Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

FUNK GESCHICHTE

No. 102

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

Juli/August 1995
18. Jahrgang

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Fachaufsätze

Die C. Lorenz AG in den ersten Jahren nach dem 2. Weltkrieg unter besonderer Beachtung der Rundfunkgerätefertigung 145
Deckname „Koralle" 153
Ein technisches Denkmal aktiv - Betrachtungen zum „Sender 21" der Deutschen Post .. 163
Ein Detektorapparat - Drei Marken 171
Die interessante Schaltung - Rückkopplung bei dem Einkreiser Saba 240 WL 174
Akteneinsicht: Graetz AG 179

Vermischtes

Museum Schloß Brunn wieder geöffnet 152
Das Abhören ausländischer Sender... (1) 181
Das Abhören ausländischer Sender... (2) 182
Museen in Dänemark 183
Elektrotechnisches Museum Budapest 186
Lösung der Denksportaufgabe aus FG 101, S, 119 187

Rubriken

Lieferhinweise 185
Literatur 170, 187

Vereinsangelegenheiten

Mitgliederversammlung 95 139

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 Künzel,* Beim Tannenhof 55, 89079 Ulm.
Redakteure: *H. Biberacher* und *O. Künzel,* Ulm.
Schatzmeister: *Alfred Beier,* Försterbergstr. 28, 38644 Goslar.
Kurator: *Günter Abele,* Otto-Reiniger-Str. 50, 70192 Stuttgart.
Jahresabonnement: 60,- DM, GFGF-Mitgliedschaft: Jahresbeitrag 60,- DM, (Schüler/Studenten jeweils 42,- DM gegen Bescheinigung), einmalige Beitrittsgebühr 6,- DM. Für GFGF-Mitglieder ist das Abonnement im Mitgliedsbeitrag enthalten.
Konto: GFGF e.V., Postbank Köln (BLZ 370 100 50), Konto-Nr. 29 29 29 - 503.
Herstellung und Verlag: Maul-Druck GmbH, Senefelderstr. 20, 38124 Braunschweig, Tel.: 0531 / 61694, Fax: 0531 / 612422.
© GFGF e.V., Düsseldorf. ISSN 0178-7349
Zusendungen:
Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc. an den Schatzmeister *Alfred Beier,* Försterbergstr. 28, 38644 Goslar, Fax 05321/50612.
Artikelmanuskripte ab sofort an *K. Opperskalski,* Wiesenstr. 25, 67305 Ramsen.
Kleinanzeigen und Termine an *Dipl.-Ing. Helmut Biberacher,* Postfach 1131, 89240 Senden.
Auflage dieser Ausgabe: 1900 Exemplare.

Titelbild: Funkmeß-Beobachtungsempfänger (FuMB 5) „Fanö", RS 1/20 DM 43 der Firma PTE (Rohde & Schwarz) für 400 - 800 (1600) MHz zur RADAR-Warnung auf U-Booten. Der FuMB 4 „Samos" RS 1/5 UD 42 ist baugleich, jedoch für 90 - 470 MHz.

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Mitgliederversammlung 95

GFGF weiter im Aufwärtstrend

Bad Laasphe ist ein fast schon idealer Ort für die GFGF-Mitgliederversammlung. Die Tagungsräume sind hervorragend, die Unterkünfte sind noch preisgünstig und die Lage des Ortes ist recht zentral. Zudem war der Zeitpunkt der MV auf den Termin der Frühjahrs-Tauschbörse des Radio-Museums Necker gelegt worden - auch ein Grund, nach Bad Laasphe zu fahren. Nicht vergessen darf man natürlich das Radio-Museum Hans Necker, das stets einen Besuch wert ist und das auch der Ausrichter der MV95 war.

Viele Mitglieder waren schon am Freitag angereist und so traf sich am Abend bereits eine interessante Diskussionsrunde.

Der Samstag-Vormittag wurde dann von allen zum Besuch des Radio-Museums Necker genutzt, wofür dieses Mal ausreichend Zeit zur Verfügung stand. Der Besuch ist immer wieder interessant und auch wer das Museum schon öfter besucht hat, entdeckt noch Neues. Eine Reihe seltener Geräte - wie die *Tonolux*-Radio-Lampe, das einzige existierende *Bergstein*-Radio u.a.m. sieht man nur hier (Bild 1)!

82 GFGF-Mitglieder konnte dann Kurdirektor Lüdtke am Nachmittag zur MV namens der Stadt Bad Laasphe willkommen heißen.

In seiner folgenden Begrüßung brachte der GFGF-Vorsitzende die Trauer zum Ausdruck, über den plötzlichen Tod des allseits beliebten und geschätzten Redakteurs der FUNKGESCHICHTE, Herrn *Gerhard Ebeling*. Nicht nur ein hervorragender Fachmann und Funkhistoriker ist von uns gegangen, sondern auch ein wunderbarer Mensch und Freund. Die Versammlung gedachte seiner und aller verstorbenen Mitglieder mit einer Gedenkminute.

Der Bericht des GFGF-Vorstands begann wie immer mit dem Bericht des Vorsitzenden zum abgelaufenen Berichtsjahr. Erstmalig wurde ein Protokoll der MV des Vorjahres, das in Kurzfassung in der FUNKGESCHICHTE Nr. 97,

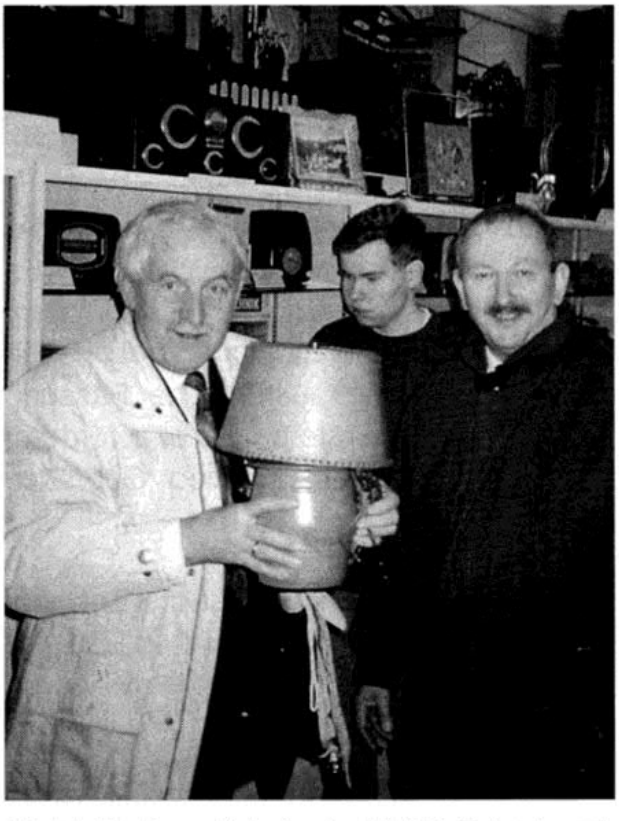


Bild 1: Und es gibt sie doch! *W. Eckert* und *O. Künzel* bewundern die Tonolux-Radiolampe (Foto *H. Pfau*)

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

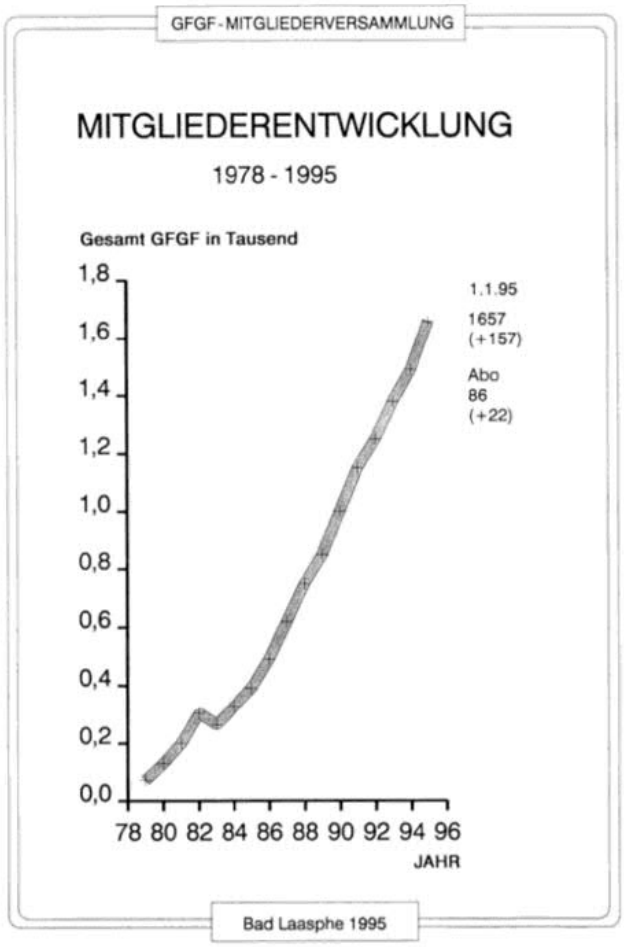


Bild 2: Entwicklung der Mitgliederzahl

Bild 3: Vereinsaktivitäten

S. 160 ff. veröffentlicht worden war, der MV zur Verabschiedung vorgelegt. Es wurde ohne Änderungen angenommen. Von der in der Satzung vorgesehenen Möglichkeit, eine ausführliche Fassung gegen Kostenerstattung anzufordern, hatte übrigens kein Mitglied Gebrauch gemacht.

Keine Tendenzwende zeigt die Entwicklung der Mitgliederzahl (Bild 2). Derzeit hat die GFGF 1657 Mitglieder. 93 Abonnenten beziehen die FUNKGESCHICHTE. 157 Mitglieder und 22 Abonnenten sind 1994 hinzugekommen. 16 Mitglieder sind durch Kündigung oder Tod ausgeschieden.

In seinen weiteren Ausführungen ging der Vorsitzende dann auf die zahlreichen Aktivitäten ein (Bild 3) und bedankte sich im Namen des Vereins herzlich bei allen, die sich für die Ziele der GFGF engagiert haben.

An dieser Stelle ist besonders zu vermerken, daß der „Förderpreis Funkgeschichte", der 1994 erstmalig ausgeschrieben wurde und über den in fast allen einschlägigen Publikationen berichtet wurde, mangels geeigneter Arbeiten nicht vergeben werden konnte. Dies kann man auch als Zeichen dafür werten, daß auf dem Gebiet der Technik des Funkwesens kaum Forschungs-

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

projekte durchgeführt werden. Offenbar wird dieses Gebiet nur von der GFGF bearbeitet.

Geringe Resonanz hatte auch der Aufruf, dem Vorsitzenden Bilder und Dokumente zur Vereinsgeschichte zu überlassen. Er sei deshalb hier wiederholt!

Erfreulich dagegen, daß sich unser Mitglied *Dr. Zierl*, Eichenau, bereiterklärt hat, regelmäßig über interessante Beiträge aus Zeitschriften befreundeter funkhistorischer Organisationen zu berichten.

Daß auch der Bericht des Schatzmeisters durchaus unterhaltsam sein kann, bewies *Alfred Beier.* Für die nette Schilderung der Freuden und Leiden eines GFGF-Schatzmeisters erhielt er großen Beifall und vielleicht schreibt in Zukunft jeder Einzahler nun seinen Namen auf das Überweisungsformular (s. FUNKGESCHICHTE Nr. 101, S. 131).

Die Haushaltszahlen 94 stellen sich wie folgt dar:

Einnahmen

Mitgliedsbeiträge	79.056,00 DM
Aufnahmegebühren	1.020,00 DM
Abonnements	3.938,00 DM
Kleinanzeigen	2.171,40 DM
Spenden	2.339,76 DM
Verkauf alte FG	7.786,14 DM
Zinsen	1.526,77 DM
Sonst. Einnahmen	622,18 DM
Summe Einnahmen	**98.460,25 DM**

Ausgaben

Herstellung FG	56.195,13 DM
Versand FG	13.987,24 DM
Anzeigenredakteur	1.800,00 DM
Satzung, Formulare	2.857,06 DM
Mitgliederversammlung	1.801,00 DM
Kontogebühren	1.557,71 DM
Geschäftsführung	3.496,79 DM
Zuschuß Druckkosten	9.000,00 DM
Zuschuß Museen	2.000,00 DM
Rechtsberatung	563,50 DM
Summe Ausgaben	**93.258,43 DM**
Überschuß 94	**5.201,82 DM**

Der erwirtschaftete Überschuß von ca. 5.000,- DM in 1994 würde nicht ausreichen, um die in 1995 vorgesehenen Projekte durchführen zu können. Glücklicherweise verfügt die GFGF aber aufgrund kluger Haushaltspolitik in den vergangen Jahren über ein ausreichendes Vermögen, aus dem die vorgesehenen Ausgaben bestritten werden können.

Der Haushaltsvoranschlag für 1995 geht von Einnahmen in Höhe von DM 107.000,- aus, denen Ausgaben in gleicher Höhe gegenüberstehen. Für die Förderung funkhistorischer Projekte einschließlich der Förderung von Museen werden DM 12.000,- zur Verfügung stehen. Herstellung und Versand der FUNKGESCHICHTE erfordern DM 84.000,-.

Aus steuerlichen Gründen regte Herr *Beier* auch an, den Abo-Bezug der FUNKGESCHICHTE in Zukunft einzustellen und die bisherigen Abonnenten ohne Aufnahmegebühr als Mitglieder zu

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

übernehmen. Abonnenten, die dies nicht wünschten, müßten auf den Bezug der FUNKGESCHICHTE verzichten. In dieser Weise verfahren übrigens alle vergleichbaren Vereine!

Noch nicht als Erfolg muß die Einführung des Abbuchungsverfahrens für den Vereinsbeitrag angesehen werden. Wie der Schatzmeister ausführte, lassen fast nur diejenigen Mitglieder abbuchen, die auch bisher pünktlich bezahlt haben! Man hatte es sich aber anders erhofft!

Die Prüfung der Kassenführung durch die Mitglieder *K.F. Müller,* Braunschweig und *M. Ehlert,* Vienenburg, ergab keinerlei Beanstandungen.

Sehr kurz konnte sich der Kurator *G. Abele* fassen. Kleinere Probleme konnten zwischen den Betroffenen zufriedenstellend geklärt werden. Trotzdem ermahnte *G. Abele* die Mitglieder zu kollegialem Verhalten und zur Vorsicht gegenüber verkaufenden Mitgliedern, besonders gegenüber solchen, die anderen Mitgliedern schon unangenehm aufgefallen seien.

Die Aussprache über den Bericht des Vorstands war kurz und konstruktiv. Der Vorstand wurde einstimmig entlastet.

Die Anträge zur Mitgliederversammlung (s. FUNKGESCHICHTE Sonderausgabe zu Nr. 101) wurden wie folgt entschieden:

- Der *Förderpreis Funkgeschichte,* wird auch 1995 - wie vorgesehen - in Höhe von DM 10.000,- ausgeschrieben.
- Für die Herausgabe des Saba-Geräteführers (Autor *W. Menzel,* Aalen) wird ein Druckkostenzuschuß in Höhe von DM 12.000,- gewährt. Das Werk wird etwa im September 95 erscheinen.
- Für das Projekt „50 Jahre Radios aus Sonneberg" werden DM 4.000,- zu Verfügung gestellt.
- Die Rundfunkmuseen in Brunn, Fürth und Bad Laasphe erhalten 1995 einen Zuschuß in Höhe von jeweils DM 1.000,-
- Der Schatzmeister erhält eine Aufwandsentschädigung von DM 1.000,- pro Jahr. Im wesentlichen handelt es sich dabei um die Erstattung von Kosten für die Zurverfügungstellung von Personalcomputern, Druckern und anderen technischen Einrichtungen (z.B. Fax-Geräte). Dieses Verfahren ist für den Verein günstiger als die Beschaffung eigener Geräte.
  Die gleiche Summe soll auch dem Redakteur der FUNKGESCHICHTE gewährt werden.
- Das Problem der „Sachverständigen für die Bewertung historischer Funk- und Rundfunkgeräte" wurde länger diskutiert. Eine Entscheidung wurde nicht getroffen. Der Vorstand wird das Problem aufbereiten und der Mitgliederversammlung wieder vorlegen.

Ferner beschloß die Mitgliederversammlung folgende weitere Ausgaben:

- Für die Herausgabe der Firmengeschichte KIRACO (Autor *W. Kull,* Weil der Stadt) und die Herausgabe eines „Museumsführers Rundfunkmuseen"

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

(Autor *A. Putze,* Saarlouis) werden jeweils DM 2.000,- veranschlagt. Beide Werke sind in Arbeit.
Zur Firmenchronik CONTINENTAL (Autor *C.H. v. Sengbusch,* Hamburg) konnte kein Beschluß gefaßt werden. Das Manuskript lag dem GFGF-Vorstand bisher nicht vor.

- Die Herausgabe der TEFI-Chronik (Verlag *Freundlieb*, Herten) wird von der GFGF mit DM 6.000,- unterstützt.

- Für den Ankauf des „Archivs Ebeling" durch die GFGF werden DM 20.000,- freigegeben. GFGF-Mitglied *K. Opperskalski* würde einen geeigneten Raum zur Verfügung stellen.

Noch nicht zufriedenstellend gelöst ist das Problem „Redaktion Funkgeschichte". Zwar hat die Mitgliederversammlung ein tragfähiges Konzept verabschiedet, (s. FUNKGESCHICHTE Nr. 101), die Resonanz bei der Suche nach Fachredakteuren ist jedoch wenig erfreulich. Obwohl die damit verbundene Arbeit sicher ohne größere Probleme zu schaffen ist (derzeit „machen" der Vorsitzende und der Anzeigenredakteur zu zweit die Funkgeschichte!), halten sich die GFGF-Experten sehr zurück. Für einen Verein mit über 1700 Mitgliedern ist das bisherige Ergebnis mehr als bescheiden und gibt dem Vorsitzenden zu denken. Dank jedoch an alle, die spontan reagiert haben (*I. Pötschke, Dr. H. Börner, B. Bischoffberger, W. Weber, Dr. H. Richter, Marita Milde, D. Wozny, Prof. P. Jourdan, M. Roggisch)*! Als Chefredakteur arbeitet sich derzeit *K. Opperskalski* ein. Er hat bereits alle Redaktions-Unterlagen übernommen und freut sich auf Beiträge von Mitgliedern. Man könnte es ihm aber nicht verübeln, wenn er aufgrund des enttäuschenden Ergebnisses (s.o.) bei der Bitte um Mitarbeit, sich auch lieber seinen eigenen Interessen widmen würde...

Soviel zum Vereinsteil der Mitgliederversammlung.

Aufgrund des knappen Zeitrahmens blieb für den fachlichen Teil der MV nicht mehr sehr viel Zeit, was von einigen Mitgliedern auch kritisiert wurde. Ein umfangreicherer Fachteil würde aber bedeuten, daß man für die MV einen ganzen Tag und damit eine Übernachtung mehr einplanen muß. Der Vorstand wird sich aber dieser Frage annehmen.

Trotz der knappen Zeit wurde aber einiges geboten:

GFGF-Mitglied *D. Reuß,* Büdingen, führte eines der wenigen existierenden Vorkriegs-TEFI-Abspielgeräte (Teficord 1938, Bild 4) mit Original-Bändern vor, wobei als Wiedergabeverstärker das

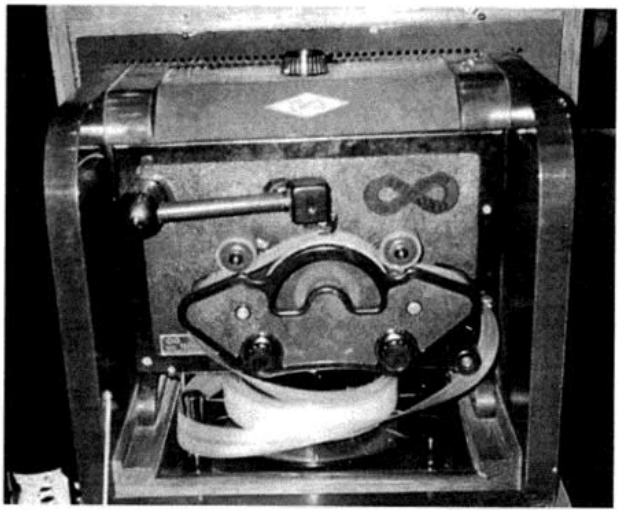


Bild 4: Teficord Baujahr 1938

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Bild 5: Tauschbörse

einzige noch erhaltene *Bergstein*-Radio (Bj. 1950, Radio-Museum *Necker)* diente.

Nach dem Abendessen referierte *R. Kügeler,* Rheda-Wiedenbrück, über Probleme der Tonaufzeichnung auf Band und *W. Eckert,* Jena, erzählte anhand von Lichtbildern die Geschichte der Restauration eines Philips-Musikschranks 2811 (Bj. 1930/31). Auf den noch vorgesehenen Vortrag von *G. Bogner,* Ulm, „Telefunken und die Luftfahrt" mußte aus Zeitgründen zugunsten des sehenswerten Films „Am Anfang war der Funke", ein Bericht über die Rundfunkentwicklung (DDR-Produktion), den *H.J. Liesenfeld,* Heiligenstadt, mitgebracht hatte, verzichtet werden.

Bei herrlichstem Frühlingswetter traf man sich am Sonntag zur Tauschbörse, auf der Vieles und Schönes geboten wurde (Bild 5).

O. Künzel

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Die C. Lorenz AG in den ersten Jahren nach dem 2. Weltkrieg unter besonderer Beachtung der Rundfunkgerätefertigung

Teil 1: Kriegsende und Neubeginn

Knut Berger, Berlin

Vor 50 Jahren, am späten Abend des 8. Mai 1945, schwiegen nach über fünfeinhalb Jahren Krieg in Deutschland wieder die Waffen: Der Zweite Weltkrieg war in Europa zu Ende. Die deutsche Generalität hatte am Tag zuvor im Hauptquartier General Eisenhowers in Reims (Frankreich) bedingungslos kapituliert und in der Nacht zum 9. Mai die Unterzeichnung der Kapitulationsurkunde vor den sowjetischen Militärs im russischen Hauptquartier in Berlin-Karlshorst wiederholt. In einem bis dahin nicht gekannten Ausmaß hatte der grausame Krieg unbeschreibliches Leid und Zerstörung über die Welt gebracht. Weit mehr als 50 Millionen Tote waren zu beklagen - sie sollen uns eine bleibende Mahnung sein.

Die Kapitulation als „Stunde Null" nahmen die Menschen in Deutschland je nach Standort recht unterschiedlich wahr. Vielerorts war der 8. Mai längst Besatzungsalltag. In Berlin, dem Sitz der C. Lorenz AG seit Firmengründung im Jahre 1880, endete der Krieg am Nachmittag des 2. Mai 1945.

Die letzten Kriegswochen

Am Morgen des 1. Februar 1945 setzten Verbände der sowjetischen Armee erstmals über die Oder und bildeten bei Kienitz einen Brückenkopf, dem weitere an Oder und Neiße folgten. Damit trat der Krieg in Deutschland in seine letzte Phase: Dem Zugriff auf die Reichshauptstadt Berlin. Die folgenden Wochen nutzten die Russen, um ihre Kräfte zu formieren und die Strategien abzustimmen.

Die Offensive auf Berlin beginnt am Morgen des 16. April im Oderbruch. Im Mittelpunkt der Kämpfe stehen in den nächsten Tagen insbesondere die Seelower Höhen, etwa 50 km vor dem Stadtrand Berlins gelegen. Am 21. April wird in einem Vorstoß aus nordöstlicher und östlicher Richtung die Grenze Berlins erreicht und an mehreren Stellen überschritten. Schon am 22. sind große Teile der östlichen Stadthälfte erobert und bereits innere Stadtlagen erreicht.

Um den Bombenangriffen soweit wie möglich entgehen zu können, waren während der Kriegsjahre erhebliche Fertigungsbereiche der C. Lorenz AG ausgelagert worden. Die im Werk noch verbliebenen Firmenteile - an eine Rundfunkgerätefertigung war in der Zeit gegen Kriegsende längst nicht mehr zu denken, der gesamte Betrieb lief auf Kriegsproduktion - konnte trotz ständiger Kriegseinwirkungen die Fertigung mit viel Improvisation noch bis kurz vor der Besetzung aufrechterhalten werden. Selbst im April sind, wie Bild 1 beispiel-

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

haft belegt, noch Dienstreisen zu Einsatzorten der Wehrmacht bzw. der Luftwaffe im Umland Berlins nach Diepensee (seit 1935 Henschel-Flugzeugwerke am südlichen Rand des heutigen Flughafens Schönefeld), Oranienburg (Heinkel-Werke), Dessau (Junkers-Werke), zum Flugplatz Rechlin, nach Treuenbrietzen und zum Zweigwerk der Firma, in Dabendorf bei Zossen, möglich gewesen. Anlaß dafür waren in diesen letzten Kriegswochen u.a. Besprechungen über Notprogramme, die Erprobung von Geräten, die Beseitigung von Störungen sowie die Einweisung von Personal insbesondere am FuG 15 und FuG 16 ZY.

Berlin, den 19.4.45

Bescheinigung

Hinreise am 14.4. Uhr Rückreise am 15.4.45 Uhr

Herr Georg Kirschke

von der C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlin-Tempelhof,

war vom 14.4.45 bis einschließlich 15.4.45

mit Einweisung am FuG 15

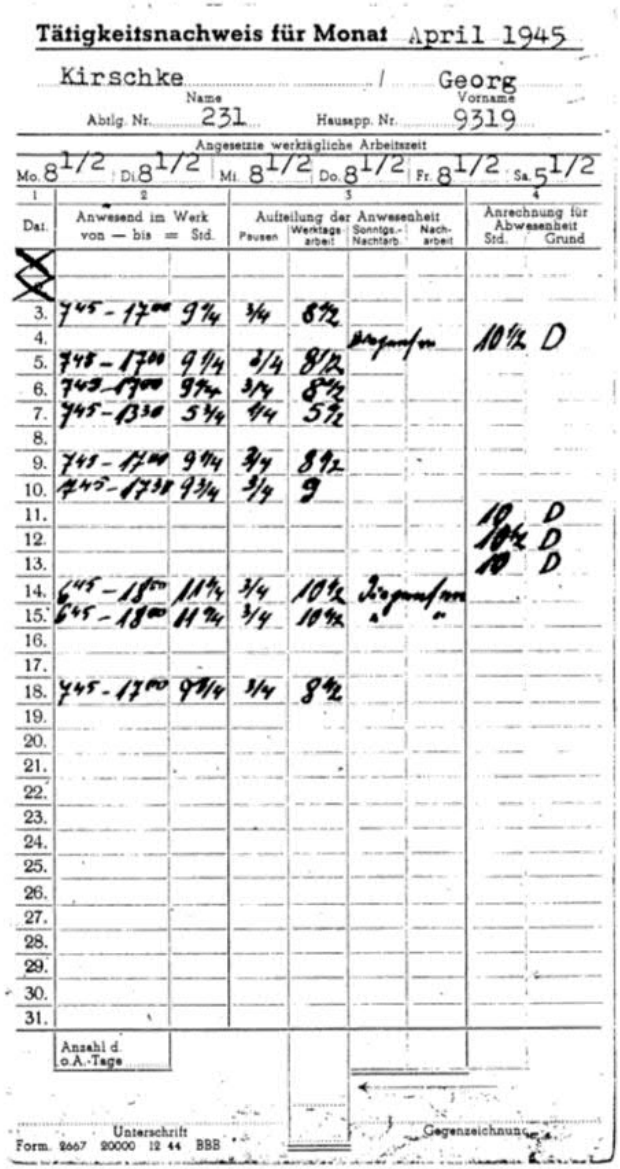
auf der E-Stelle Diepensee beschäftigt.

Auftrag: 26/55574 Bescheinigt:

Für Montagen außerhalb von Groß-Berlin

Form. 2316 4000 3 44 BBB

Bild 1: Bescheinigung über die Dienstreise eines Lorenz-Mitarbeiters zur Einsatzstelle Diepensee am 15.4.1945



Tätigkeitsnachweis für Monat April 1945

Kirschke / Georg

Name Vorname

Abtlg. Nr. 231 Hausapp. Nr. 9319

Angesetzte werktägliche Arbeitszeit

Mo. 8 1/2 Di. 8 1/2 Mi. 8 1/2 Do. 8 1/2 Fr. 8 1/2 Sa. 5 1/2

1	2		3				4	
Dat.	Anwesend im Werk von — bis	= Std.	Aufteilung der Anwesenheit Pausen	Werktagsarbeit	Sonntags-Nachtarb.	Nacharbeit	Anrechnung für Abwesenheit Std.	Grund
3.	7 45 - 17 00	9 1/4	3/4	8 1/2				
4.					Urlaub		10 1/2	D
5.	7 45 - 17 00	9 1/4	3/4	8 1/2				
6.	7 45 - 17 00	9 1/4	3/4	8 1/2				
7.	7 45 - 13 30	5 3/4	3/4	5 1/2				
8.								
9.	7 45 - 17 00	9 1/4	3/4	8 1/2				
10.	7 45 - 17 30	9 3/4	3/4	9				
11.							10	D
12.							10 1/2	D
13.							10	D
14.	6 45 - 18 00	11 1/4	3/4	10 1/2	Urlaub			
15.	6 45 - 18 00	11 1/4	3/4	10 1/2	"	"		
16.								
17.								
18.	7 45 - 17 00	9 1/4	3/4	8 1/2				
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								
31.								
	Anzahl d. o.A.-Tage							

Unterschrift Gegenzeichnung

Form. 2667 20000 12 44 BBB

Bild 2: Tätigkeitsnachweis des von Dienstreisen betroffenen Lorenz-Mitarbeiters für April 1945

Für einen der davon betroffenen Mitarbeiter endete seine Firmentätigkeit am Donnerstag, dem 19. April (Bild 2), nachdem die Einsatzorte von den deutschen Dienststellen aufgegeben oder gar schon besetzt waren bzw. die Verkehrsverbindungen in das Berliner Umland nicht mehr in Anspruch genommen werden konnten.

Nach Dabendorf und Umgebung waren seit 1942 verschiedene Labor- und Fertigungsbereiche der Firma, die Funknavigation und das Richtfunklabor, verlegt worden. Im sog. Feld 1 der örtlichen Betriebsteile, der Funkmeßgeräteentwicklung unter *Dr.-Ing. Gotthard*

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Müller (vgl. FUNKGESCHICHTE Nr. 71, S. 29), waren in den letzten Kriegswochen noch etwa 25 Mitarbeiter beschäftigt, die an der Fertigstellung von 3 Prototypen des Fu.M.G. *Jagdwagen* und an der Leistungssteigerung des Fu.M.G. *Jagdhaus* arbeiteten, eine der leistungsstarken Panorama-Anlagen im 1- bis 2m-Band, deren erstes Muster Ende 1944 in der Nähe von Horstfelde/Mark aufgestellt worden war. Diese Anlagen fielen den Russen unversehrt in die Hände, als die über Cottbus und Lübben in Richtung Berlin vorstoßenden sowjetischen Verbände am 22. April Dabendorf einnahmen. Der gesamte Firmenteil wurde beschlagnahmt. Das verbliebene Lorenz-Personal mußte den russischen Militärs die Anlagen im Betrieb vorführen, sie dann abbauen und für den Abtransport in die Sowjetunion vorbereiten. Nach fast täglichen intensiven Verhören wurde *Dr. Müller* Anfang Juli in die Sowjetunion gebracht und war dort fast 10 Jahre interniert.

Aufgrund der schnell vorrückenden Sowjets dürfte der Firmenbetrieb im Berliner Hauptwerk etwa am 20. April zum Erliegen gekommen sein. Der Teltowkanal im Süden der Stadt bildete eine Rückzugsposition für die inzwischen längst bunt zusammengewürfelten deutschen Einheiten. Besondere Verteidigungsstellungen waren dabei im Bezirk Tempelhof die markanten Gebäudemassen des Lorenz-Werkes und des gegenüberliegenden Ullsteinhauses an der wichtigen Verbindungsstraße zwischen dem Flughafen und dem Ortsteil Mariendorf. In der vom War Office der USA erstmals 1944 herausgegebenen Generalstabskarte No. 4480, der Luftbilder aus der Zeit bis zum 29.5.1944 zugrunde lagen (Bild 3), sind u.a. die Gebäude wichtiger Unternehmen und Industrieanlagen dargestellt. Die C. Lorenz AG ist als Hersteller von „Radio, telephone, and aerodrome lighting equipment" unter den Registernummern 2154 (Hauptwerk) und 2155 (Werk Südufer) verzeichnet.

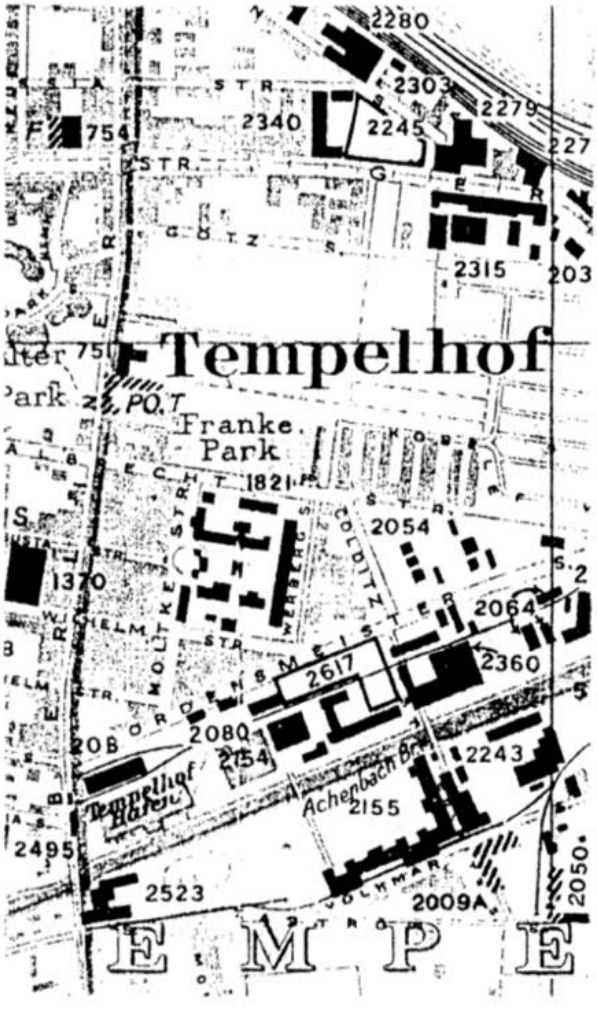


Bild 3: Ausschnitt aus der Generalstabskarte No. 4480 des War Office der USA

Am Dienstag, dem 24. April, rückten in Berlin kämpfende sowjetische Truppen von Südwesten her in den Bezirken

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Tempelhof und Steglitz bis zum Teltowkanal vor und besetzten den Teil des Werkes am Südufer, um am Folgetag weiter Richtung Innenstadt (eine weitere zentrale Verteidigungslinie bildet der etwa 2 km nördlich verlaufende Ring der Stadtbahn) vorzudringen. Der befestigte Komplex des Lorenz-Hauptgebäudes am Nordufer konnte trotz starken Artilleriefeuers noch ein oder zwei Tage gehalten werden.

An diesem 25. April ist das Wetter in Berlin nur schwer auszumachen. Über der Stadt liegen dichte Qualmwolken, ein Gemisch aus Pulverdunst, Brandschwaden und Trümmerstaub. Insbesondere der innere Stadtbereich ist gekennzeichnet durch Bombenschäden und Artilleriebeschuß (bei der Bevölkerung besonders gefürchtet sind die „Stalin-Orgeln"), durch gesprengte Brücken und Unterführungen, durch brennende und einstürzende Gebäude, durch Panzersperren und Barrikaden, durch herabhängende Kabel und Straßenbahnleitungen. Die Straßen erweisen sich angesichts der Schuttmassen als kaum noch passierbar.

In den folgenden letzten Apriltagen müssen in der Innenstadt in heftigsten Straßen- und Häuserkämpfen Haus um Haus und Straße für Straße erobert werden. Am 30.4. dringen sowjetische Soldaten aus Richtung Norden bis zum erbittert verteidigten Reichstagsgebäude vor und hissen um 13.50 Uhr auf dem Dach das rote Banner. Die Front ist zu diesem Zeitpunkt nur noch etwa 100 m von der Reichskanzlei entfernt, gegen 15.30 Uhr nimmt *Hitler* sich das Leben.

Am Morgen des 2. Mai ruft der Befehlshaber des Verteidigungsbereichs Berlin, General *Weidling*, die Reste der kämpfenden Truppe in Berlin zur Einstellung der Kampfhandlungen auf. Um 7.00 Uhr weht die Fahne des Siegers auf dem Brandenburger Tor. Die Sowjets stellen die Kämpfe ein, nachdem das innere Stadtzentrum mit dem Regierungsviertel unter sowjetischer Kontrolle steht und *Weidling* an diesem Mittwoch um 15.00 Uhr auch formal kapituliert. Zu diesem Zeitpunkt leben noch 2,8 Millionen Menschen in der Stadt. Unmittelbar vor dem Krieg hatte Berlin 4,3 Millionen Einwohner.

Die Folgen des Krieges

Das auf dem Gelände am Lorenzweg 5 im Bezirk Tempelhof gelegene Lorenz-Werk Berlin war zwischen 1916 und 1918 errichtet worden. Das Hauptgebäude wies eine Nutzfläche von 36.300 m² auf, die Gesamtnutzfläche des Werkes betrug rund 154.000 m² (Stand 1943). Die beiden durch den Teltowkanal getrennten Teile des Betriebsgeländes verband eine werkseigene Brücke.

Für die C. Lorenz AG, einem der größten deutschen Unternehmen der elektrotechnischen Industrie, erschien die Situation am Kriegsende hoffnungslos. Das Werkgelände befand sich in einen trostlosen Zustand. Die Firma hatte einen weitgehenden Substanzverlust an Gebäuden, Einrichtungen und Material durch Zerstörung, Plünderung und schließlich auch durch Demontage zu beklagen. Am Südufer des Kanals waren die drei großen Montagehallen

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

vollkommen zerstört und die übrigen Baukörper überwiegend stark beschädigt. Die Brücke über den Teltowkanal war gesprengt. Am Nordufer waren das Bürohaus, die Halle 2 und der sog. Hahnemann-Bau völlig ausgebrannt. Die Halle 6 und das Tischlereigebäude hatten schwer gelitten, aber auch das Hauptgebäude wies schwerste Zerstörungen auf. Der südliche Teil des Werkgeländes, jenseits des Teltowkanals, sollte zudem bis zum Herbst 1947 nicht mehr zugänglich sein, er wurde für militärische Dienststellen der Besatzungsmächte beschlagnahmt.

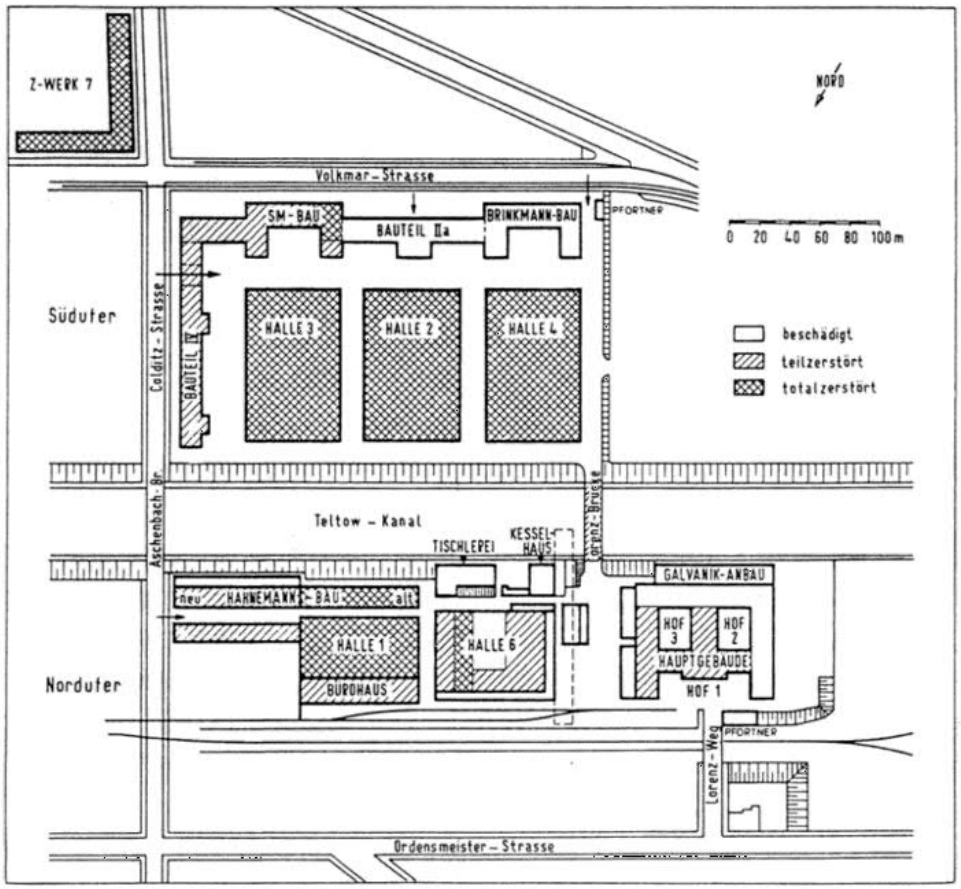


Bild 4: Umfang der Kriegszerstörungen an den Gebäuden des Werks Berlin

Noch viel schwerwiegender als der materielle Schaden aber war für die Firma der Verlust an Führungskräften und Mitarbeitern aus allen Geschäftsbereichen durch Tod, Verschleppung und Internierung. Beispielhaft und in rein zufälliger Auswahl soll an dieser Stelle nur an einige wenige der leitenden Angestellten erinnert werden, die der Firma nach dem Krieg nicht mehr zur Verfügung stehen konnten. An den Leiter der Fertigung, das Vorstandsmitglied *Friedrich Brinkmann*, der schon 1894 als Vierzehnjähriger bei der Telefonfabrik Berliner in Hannover seine Lehre als Mechaniker begonnen hatte und 1930 zu Lorenz gekommen war. Und an den Technischen Direktor *Robert Herzog*, der als einer der Pioniere der deutschen Funktechnik über viele Jahre die firmeneigene Versuchsstation in Eberswalde geleitet hatte (vgl. FUNKGESCHICHTE Nr. 95, S. 55). 1934 übernahm er die Gesamtleitung der Laboratorien und der technischen Abteilungen im Hauptwerk; eine Position, in der er viele Entwicklungen sehr innovativ beeinflußt hat. Nach der

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Besetzung Berlins ereilte beide das gleiche Schicksal; sie wurden von den Russen verhaftet und starben 1946 in sowjetischen Lagern. Oder an den Leiter des ausgelagerten Lorenz-Röhrenwerkes in Oberhohenelbe, den röhrentechnologischen Spezialisten *E. Löpp*, der nach Einmarsch der sowjetischen Armee in das Sudetenland seine persönliche Situation als aussichtslos empfand und sich das Leben nahm. Und schließlich an den ausgezeichneten Techniker und Organisator *Dr. H. Rochow*, dem Entwicklungslabors und technische Abteilungen unterstellt waren. Kurz vor Besetzung des Tempelhofer Werkes wurde er nach Verlassen des Tiefbunkers beim Überqueren des Fabrikhofes von einem nervösen Mann des Volkssturmes, der zur Verteidigung des Geländes eingeteilt war, erschossen, nachdem er auf dessen Frage nach der Tagesparole nicht sofort antwortete.

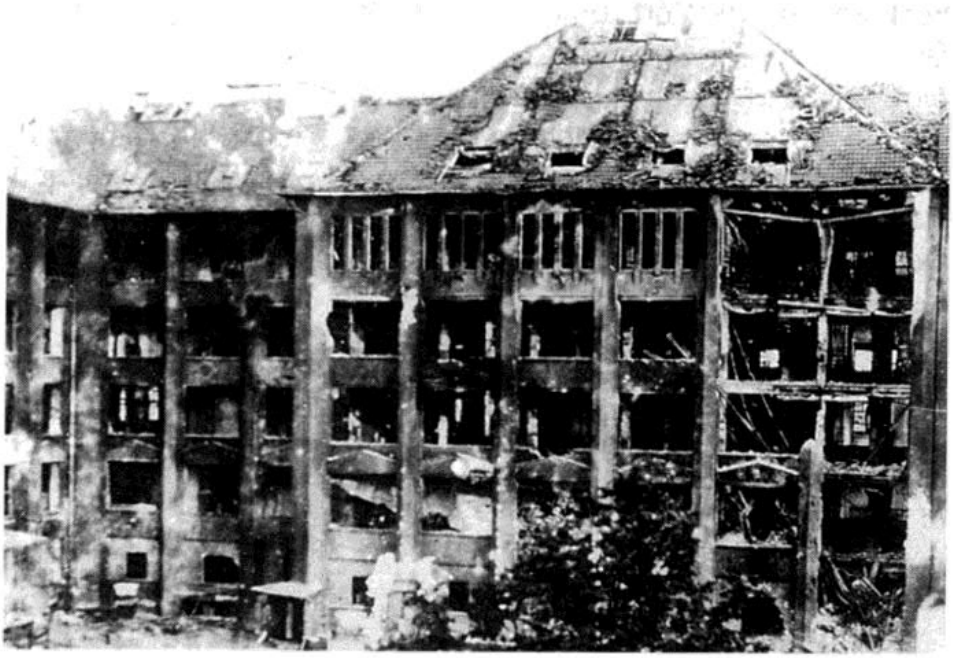


Bild 5: Das kriegsbeschädigte Hauptgebäude des Stammwerks Berlin

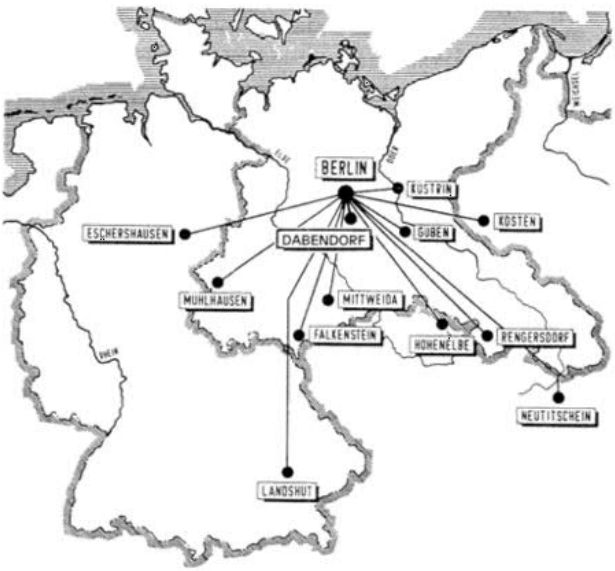


Bild 6: Die Produktionsstätten der C. Lorenz AG vor Kriegsende

Hinzu kam durch die Auslagerung von Betriebsstätten in den letzten Kriegsjahren, meist in die nunmehr unzugänglichen Ostgebiete oder in die sowjetisch besetzte Zone, eine Zersplitterung der verbliebenen Kräfte und Einrichtungen in verschiedenen Gegenden West- und Ostdeutschlands.

Neubeginn und Wiederaufbau

Dennoch, schon wenige Tage nach der Kapitulation regte sich neues Firmen-

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

leben. Auf dem Werkgelände in Berlin fanden sich die ersten Betriebsangehörigen - darunter viele Fachkräfte - wieder ein, um unter primitivsten Umständen zunächst mit Aufräumungs- und Säuberungsarbeiten zu beginnen. Dabei wurden einige Papiergeldbestände gefunden, die den Plünderern offenbar entgangen waren. Sie bildeten den Grundstock, um den Mitarbeitern der ersten Stunde Lohn auszahlen zu können.

An eine industrielle Produktion war in diesen Nachkriegswochen längst nicht zu denken. Der überwiegende Teil der noch brauchbaren Maschinen war von der Demontage betroffen und wurde im Juni in Richtung Sowjetunion abtransportiert. Mangels elektrischem Strom hätten sie auch kaum betrieben werden können. Gefragt waren Improvisation und handwerkliche Fähigkeiten, um Geld zur Auszahlung von Löhnen verdienen und - für die hungernden Mitarbeiter noch wichtiger - Lebensmittel eintauschen zu können. Die Versorgungslage war katastrophal, die Zuteilungssätze der ersten Lebensmittelkarten trotz Abstufung nach Alter und Arbeitskraft zu gering. Die Firma organisierte Lastwagen, mit denen einige Betriebsangehörige auf das Land in die Umgebung Berlins fuhren. Unter großen Anstrengungen gelang es, dort einige Eßwaren - vor allem Kartoffeln und Gemüse - zu beschaffen, die dann als Teil der Lohnzahlungen an die Belegschaftsmitglieder verteilt wurden.

Aus den Trümmern des Berliner Werkes ließen sich einige Rohstoffe, Reste noch brauchbaren Materials und Werkzeuge bergen. Auch aus einem ehem. Tanzsaal in Glienick bei Dabendorf, der während des Krieges als zusätzliches Lager für die Dabendorfer Fertigungsstätten angemietet worden war, konnten nach dem Zugriff der Russen in einer Aktion einzelner Mitarbeiter noch einige wertvolle Werkzeuge, Maschinen- und Ersatzteile geborgen werden. Aus allem wurden u.a. Werkzeugkoffer für 95 Monteure zusammengestellt, die damit

Bild 7: Das Hauptgebäude des Stammwerks nach dem Wiederaufbau (Seitenansicht)

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

in den ersten Monaten Montagearbeiten zur Instandsetzung elektrischer Anlagen aller Art in überwiegend öffentlichen Gebäuden, z.B. der Post, auf dem Flughafen Tempelhof und auf Bahnhöfen ausführten. Zudem stellte man - der Not gehorchend - im Werk erst einmal aus allen erdenklichen Materialien, die überhaupt beschaffbar waren, unterschiedlichste Kleingeräte des dringenden täglichen Bedarfs her. Dazu gehörten in dieser Zeit neben Bratpfannen, Brotschneidemaschinen, elektrischen Feueranzündern, elektrischen Kochern, Brotröstern, Petroleumlampen, Spielzeug und Schreibgeräten auch elektrische Uhren, kleinere Küchenherde sowie Rasier- und Fotoapparate. Ob solche Produkte mit dem Lorenz-Schriftzug heute noch existieren? Der Verfasser würde gern einige Belegstücke in seine Sammlung aufnehmen.

Nach der Aufteilung der 20 Stadtbezirke Berlins in vier Besatzungszonen und der Übergabe Tempelhofs von der sowjetischen Besatzungsmacht an die Amerikaner Anfang Juli setzten der Wiederaufbau und der Ausbau der Gebäude und Räume ein. Im September 1945 hatte Lorenz in Berlin bereits wieder 700 Mitarbeiter, im Frühjahr 1948 waren es knapp 2000. Ende 1945 standen im Tempelhofer Werk etwa 6.500 m² Fabrikationsfläche zur Verfügung. Ein Jahr später waren es bereits 14.000 m², Ende 1948 über 30.000 m². Unter einfachen und meist provisorischen Verhältnissen ging es langsam wieder aufwärts. Auch die Firmenleitung beschränkte sich auf das Nötigste, sie war über Jahre hinweg im kleinen Pförtnerhaus am Eingang zum Werkgelände untergebracht.

(Fortsetzung folgt)

Museum Schloß Brunn wieder geöffnet

Das Rundfunk Museum Schloß Brunn hat seit dem 30. April wieder geöffnet. Die Öffnungszeiten: Sonn- und Feiertage von 14 - 17 Uhr oder nach Vereinbarung. *Ludwig Schroll* war den Winter über wieder sehr fleißig und wartet mit interessanten Neuerungen auf:

Ein neuer Rundgang „Pfad der Töne" hält für den Besucher im zeitbezogenen Umfeld eine Vielzahl von Tondokumenten auf Abruf bereit.

Ein computergestütztes Demo-Programm verdeutlicht die Grundlagen der Funktechnik und für Gruppen aus dem Schulbereich wurde eine Studioanlage zur interaktiven Vorführung aufgebaut.

Vielleicht schauen Sie bei passender Gelegenheit vorbei - als GFGF-Mitglied haben Sie freien Eintritt!

O. Künzel

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Deckname „Koralle“

(Fortsetzung aus Heft 101, S. 97)

Hans J. Richter, DL 7 SK, Braunschweig

Aus Akten des Reichspostministeriums (RPM) sind folgende fragmentarische Informationen über Terminplanungen von Baumaßnahmen auf dem Gelände der „Koralle“ sowie von diesem Standort ausgehende Kabelverlegungen nachzutragen:

1. Erst Ende 1939 entschied das OKM, daß für die in der Planungsphase befindliche Führungsstelle der Skl außerhalb von Berlin, der Bau eines Draht-Nachrichtenbunkers - ähnlich wie „Zeppelin“ (Zossen) - auszuführen sei. Aus den dafür in Betracht gezogenen drei Standorten wurde der Platz am Hellsee, südlich von Lanke, festgelegt. Das RPM wurde mit den Planungen beauftragt. Als Fertigstellungstermin forderte man den 1. April 1941, der vom RPM aber als nicht realisierbar abgelehnt wurde. (Gegenvorschlag: 1. Oktober 1941).

2. Ende Juni 1940 wurden die Planungen für den Draht-Nachrichtenbunker auf Forderung des OKM - offenbar unter dem Eindruck des günstigen Verlaufs der militärischen Operationen - eingestellt. In dem Zusammenhang erhielt das RPM die Information, daß das Marine-Standortbauamt Berlin die Arbeiten an dem gleichfalls geplanten Funk-Bunker jedoch weiterführt. Die Arbeiten der Deutschen Reichspost (DRP) richteten sich nun auf die Anbindung dieses Bunkers an das Fernkabelnetz.

3. Am 18. August 1941 forderte das OKM vom RPM die Bereitstellung einer Tastleitung von Lanke zu der noch im Bau befindlichen Sendeanlage „Goliath“ bei Kalbe / Milde. Der ursprünglich zum 01.01.1942 geforderte Bereitstellungstermin für die Leitung wurde Anfang 1942 aber wegen Schwierigkeiten im Baufortgang der Sendestelle auf Juli 1942 verschoben.

4. Für Ende 1941 waren folgende Leitungsschaltungen vom Funk-Bunker aus vorgesehen, für den Fall des Bezuges der Führungsstelle:

- 1 Fernmelde- und 2 Tastleitungen zur Sende-Funkstelle Nauen,
- 1 Fernmelde- und 2 Tastleitungen zur Sende-Funkstelle Oebisfelde,
- 2 Fernmeldeleitungen zu einer Sende-Funkstelle Herzsprung bei Angermünde.

Aus einem geheimen Ostseestationstagesbefehl [41] ist folgende organisatorische Änderung zu entnehmen:

5. 2.Skl./B.d.U. Op. verlegt 16./17.12.43 nach „Koralle“ b. Funkstelle Lanke (M.N.O. Bernau). Anschrift....Feldpost-Nr. 00279.

Der Abschluß der Baumaßnahmen läßt sich aus zwei weiteren „Ostseetagesbefehlen“ ableiten:

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

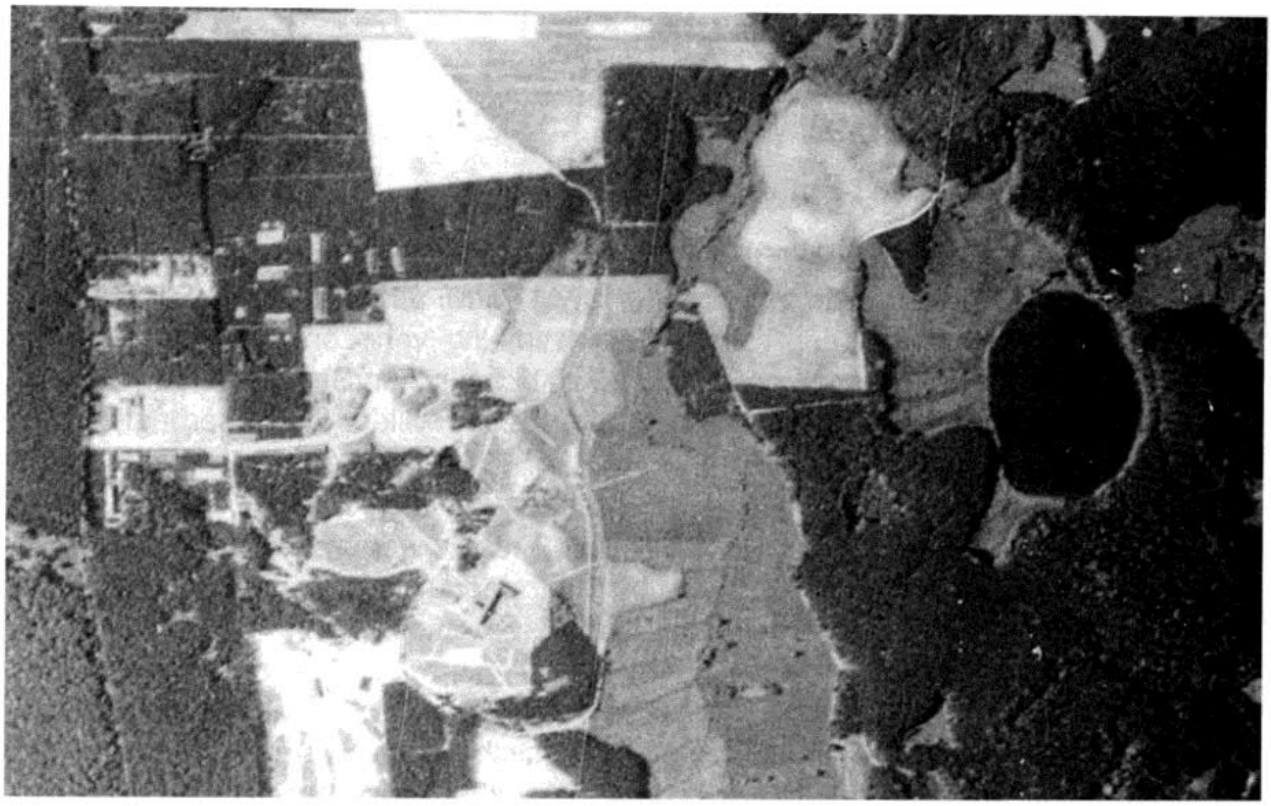


Bild 15: Ausschnittsvergrößerung einer Weitwinkel-Luftaufnahme der USAAF aus 8800 m Höhe, die in den frühen Nachmittagsstunden des 29.5.1944 erfolgte, wie aus dem Schattenwurf zu schließen ist (s. a. Karte Bild 17)

Bild 16: Luftaufnahme von „Bergauf", des ehemaligen Hauptquartiers des BdU und ObdM mit Offizierskasino auf dem Korallengelände

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

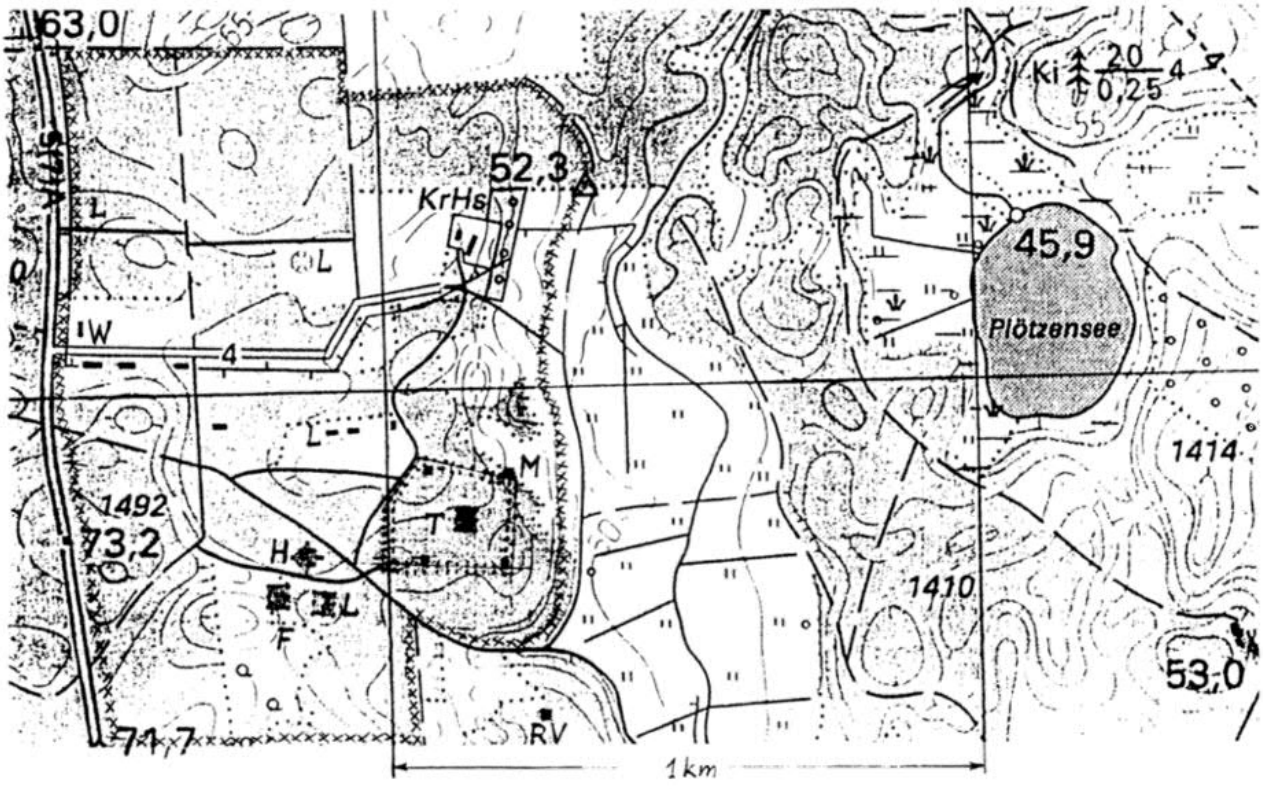


Bild 17: Gleiche Ausschnittsvergrößerung der topographischen Landkarte von Bild 1 (ca. 1:20 000), ehemaliges Korallengelände mit den markierten Objekten: F = Flakbunker, H = Hochbunker, KrHs = Krankenhaus „Bergauf", L = beton. Löschwasserteiche, M = 4 Mastfundamente, RV = Richtfunkverbindungs-Mast, T = Hauptfunkgebäude, W = Wache (ehemaliger Haupteingang), xxxx = ungefähre frühere Umzäunung des gesamten Geländes, :::: = z.Zt. von doppeltem Stacheldrahtzaun umgebenes und bewachtes Gelände

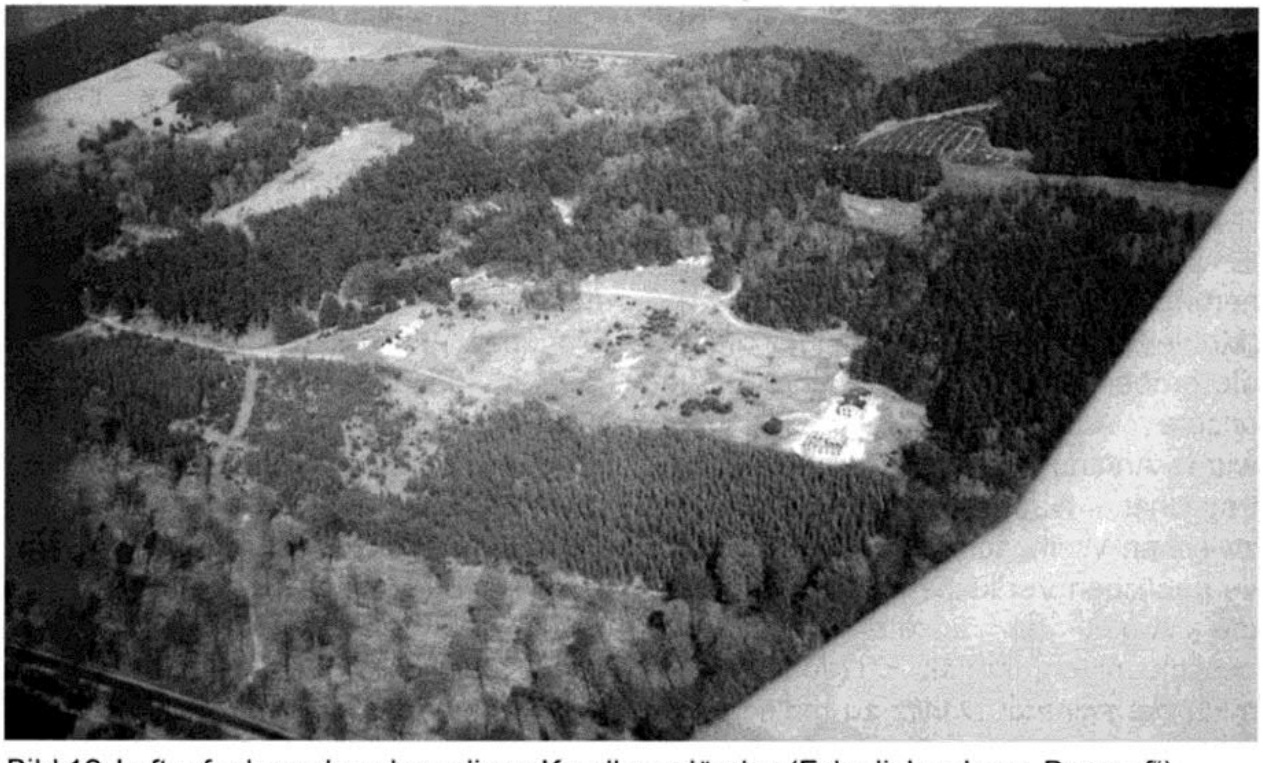


Bild 18: Luftaufnahme des ehemaligen Korallengeländes (Ecke links oben: „Bergauf")

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

6. Umbenennung einer Dienststelle. Die Marinebauverwaltung Lanke ist mit Wirkung vom 15.7.44 in „Marinestandortverwaltung Lanke" umbenannt worden [42].

7. Dienstsiegel und -stempel. Die Marinestandortverwaltung Lanke benutzt bis auf weiteres Dienstsiegel und -stempel mit der Beschriftung „Kriegsmarine-Marineneubauverwaltung Lanke" [43].

Solche Umbenennungen erfolgten, wenn das Bauvorhaben abgeschlossen war. Die Standortverwaltungen waren u.a. für die Grundstücksverwaltung, Bauunterhaltung und auch Besoldung der am Standort dienenden Soldaten, Beamten und des Zivilpersonals zuständig.

Im Gegensatz zu der von den Zeitzeugen der letzten Fortsetzung als angenehm empfundenen dienstlichen Atmosphäre liest sich der Eindruck des U-Boot-Kommandanten von U-953, Oblt. *Herbert A. Werner*, den dieser bei seinem Besuch in der „Koralle" gewonnen hatte, wohin er vom ObdM zur Berichterstattung befohlen worden war. Er schreibt in seinem kritischen Erinnerungsbuch „Die eisernen Särge" [44]: „Meine Bitternis über den Krieg und über die groben Fehler unserer Führung, die unsere Aufopferung bagatellisierten, wurde Anfang Januar 1945 immer unerträglicher. Nachdem ich die Tage zwischen Weihnachten und Neujahr mit vergeblichen Versuchen verbracht hatte, die Arbeit an unserem Boot zu beschleunigen, erhielt ich den Befehl, mich bei Admiral *Dönitz* zu melden. Es war ein unerwarteter Befehl. Schon seit geraumer Zeit hatte sich der Löwe immer weiter von der Front und von seinen Kommandanten entfernt. In den Jahren glorreicher Siege hatte er seine Männer bei jeder Gelegenheit in den westlichen Stützpunkten besucht. Später, als er Oberbefehlshaber der Marine wurde, hatten seine häufigen Besuche aufgehört; statt dessen sahen ihn seine Kommandanten in der kühlen Atmosphäre seines Hauptquartiers in Paris. Dann, nachdem der Seekrieg seine gewaltige Wendung genommen hatte und unsere Frontboote in Massen dahinstarben, hatte der BdU seinen Sitz nach Berlin verlegt, und die Besprechungen mit seinen Kommandanten hörten bald ganz auf.

In Berlin nahm ich ein Zimmer im altbekannten Hotel Fürstenhof, nahm ein langes Brausebad, zog ein neues, weißes Hemd an, fuhr mit der S-Bahn in die Vorstadt Bernau, bestieg einen kleinen Bus, der offenbar nur auf mich gewartet hatte, und rollte dann über eine geteerte Landstraße durch Kiefernwälder in das streng bewachte Hauptquartier mit dem exotischen Namen Koralle. Ein Posten prüfte meine Papiere auf das genaueste und ließ mich eintreten. Irgend jemand führte mich dann in das Innere des Marinehauptquartiers. Sein Labyrinth steriler Gänge, dazu Legionen makellos weißbejackter Offiziere erweckten den Eindruck eines großen Krankenhauses (Bild 5). Nur der Geruch von Äther und Karbol fehlte. (Das auf der Luftaufnahme (Bild 16) abgebildete kleine Haus dicht daneben diente dem Ehepaar *Dönitz* als Privatwohnung. Anm. d. Verf.). Der Admiral, sagte man mir, war noch nicht anwesend; ich wurde einge-

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

laden, zusammen mit dem Stab das Mittagessen einzunehmen. Die dekorierten Tische, das feine Leinen, das erlesene Porzellan, das ausgesuchte Silberbesteck, die dichten Reihen weißgekleideter Offiziere - all das schien mir übertrieben vornehm. Ich ertappte mich bei dem Gedanken, daß die meisten dieser Herren die Kriegsjahre mit besserem Nutzen hätten verbringen können. Wenn sie sich nur etwas weniger amüsiert und etwas mehr angestrengt hätten, uns an der Front zur richtigen Zeit mit den wirksamsten Waffen auszurüsten. Mit Waffen, die wir so dringend benötigten, um zu kämpfen und erfolgreich zu sein, dann würde Deutschland noch die meisten der Besatzungen der 241 Boote haben, die allein im vergangenen Jahr versenkt worden waren. Vielleicht sogar noch eine aktive U-Bootwaffe, nahezu so umfangreich wie die Geisterflotte von 630 U-Booten, die seit Beginn des Krieges auf den Boden des Meeres geschickt worden waren.

Die eleganten Stabsoffiziere standen auf und verschwanden. Ich blieb mit fünf Offizieren allein, die sich durch ihr Marineblau von den weißbejackten Herren unterschieden. Das Fehlen des U-Boot-Abzeichens brandmarkte die fünf Kommandanten als Neulinge, die noch keine Wasserbombenschlacht durchgestanden hatten. Ich erfuhr zu meiner Überraschung, daß sie Kommandanten neuer Boote einer Serie waren, die bereits bei der Indienststellung veraltet war. Sie hatten ihre Ausbildung beendet und waren gerade im Begriff, zu ihrer ersten Feindfahrt auszulaufen, als auch sie zu ihrem Befehlshaber gerufen wurden. Ich betrachtete sie mit einem verstohlenen Blick und sah tote Männer. Sie hatten in der Tat kaum eine Chance, ihre erste Unternehmung zu überstehen. Obwohl sie Männer von hoher Intelligenz waren und eine erstklassige Ausbildung genossen hatten, waren sie äußerst verwundbar. Ihr Mangel war, daß sie nicht an der Front aufgewachsen waren. Ohne die eigene Erfahrung von den gigantischen Abwehrmaßnahmen des Gegners, ohne die harte Lehre der Front, hatten sie weder den Instinkt noch das Können, sich erfolgreich mit den unbekannten Verhältnissen auseinanderzusetzen. Ohne Fronterfahrung waren ihre Boote eiserne Särge. Aber es war nicht ihre Schuld. Sie alle waren jung wie ich. Wir glaubten und gehorchten; wir hatten Gehorsam geschworen.

Nach einer kurzen Wartezeit wurde uns mitgeteilt, daß der Löwe bereit war, uns zu empfangen. Wir traten in einen großen, hellen Raum. *Dönitz* stand am Fenster. Das winterliche Sonnenlicht fiel über sein fahles Gesicht. Er war beträchtlich gealtert, seitdem ich ihn zum letztenmal im Herbst 1941 in Lorient gesehen hatte, an jenem heißen Herbsttag, an dem er das Eiserne Kreuz an meine Jacke geheftet hatte. Er war mager geworden, schmaler und weniger dynamisch. Der Admiral drückte uns die Hände und wies auf eine Reihe Stühle, die seinem Schreibtisch gegenüberstanden. Für Sekunden schritt er nervös auf und ab. Dann begann er zu sprechen. Er redete langsam, ruhig, jedes Wort wohlüberlegt - ganz im Gegensatz zu seiner energischen, feurigen Art früherer Jahre. Aber er war voller Zuversicht und Entschlossenheit. Er

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

sprach von der Notwendigkeit weiterer Opfer und von neuen Entwicklungen, die den U-Bootkrieg bald günstig beeinflussen würden. Er wiederholte seine früheren Darlegungen, daß wir weiterfahren müßten, bis die neuen Boote zum Einsatz kämen, um die alliierten Seestreitkräfte in ihren eigenen Gewässern zu binden und sie daran zu hindern, in die Seegebiete vorzustoßen, die noch von unseren eigenen Einheiten kontrolliert wurden. Wir seien die Vorposten des Reiches, die den ungleichen Kampf aufrecht erhalten müßten, bis sich das Kriegsglück uns wieder zuwenden würde. Dann würden auch wir mit dem Kommando eines neuen Bootes belohnt werden.

Abschließend gab er uns seinen erstaunlichen Entschluß bekannt, alle verfügbaren alten Boote, einschließlich der zur Ausbildung abgestellten Schulboote, im Frühjahr an die Front zu schicken, um den Gegner mit einer großangelegten Offensive zu überraschen. Die Ansprache des Admirals war kurz und eindrucksvoll. *Dönitz*, obgleich sichtlich abgespannt, war immer noch in der Lage, den Funken der Begeisterung zu übermitteln, der uns in den Jahren unserer Triumphe angespornt hatte. Doch nichts, was er sagte, war wirklich neu, und ich hatte das Gefühl, daß er nur deshalb so überzeugend wirkte, weil er so verzweifelt um unseren Glauben und Ergebenheit kämpfte. Was ich von ihm wußte, war, daß seine Taktik, die uns einst zum Sieg geführt hatte, nun den Tod Tausender treuer Männer in ihren veralteten Tauchröhren verursachte. Sein letzter Befehl wirkte wie ein verzweifelter Versuch, die unvermeidliche Niederlage zu verzögern. Ich wünschte jedoch von ganzem Herzen, daß meine Annahme falsch war."

Der bereits zitierte Funker *Stähler* [37] berichtete mir bezüglich der zum Rapport befohlenen U-Boot-Kommandanten von einer eigenartigen Beobachtung, die er gegen Ende seiner Dienstzeit in der „Koralle" vor der Versetzung in den norddeutschen Raum, Anfang 1945, gemacht hatte. Eines Tages bemerkte er, wie im Bunkerbereich hinter Erdwällen plötzlich Luken aufgingen und gepanzerte Fahrzeuge auf einer schrägen Rampe herausfuhren. Es wurde gemunkelt, daß es sich um U-Boot-Kommandanten gehandelt habe, die beim Großadmiral waren. Außerdem erzählte er, daß der Tiefbunker einen Notausstiegsschacht besaß und daß es von dort aus einen unterirdischen Gang zum Flachbau gegeben habe. Bei der Verlegung Anfang Februar 1945 hatte die erste und zweite Wache nach seiner Beobachtung alle Unterlagen mitgenommen, während von der letzten Wache Schriftstücke vernichtet werden mußten. Beamte der Verwaltung, sogenannte Silberlinge, seien ziemlich chaotisch geflüchtet.

Auf ein weiteres Buch über den U-Bootkrieg möchte ich hinweisen, das unter dem Titel „Der Tod auf allen Meeren" in zahlreichen Auflagen in der DDR erschienen war und das als Anhang eine 50-seitige Aufstellung enthält: Die U-Boote der faschistischen Kriegsmarine und ihr Verbleib [45]. In diesem kommunistisch gefärbten Tatsachenbericht wird die „Koralle" wie folgt kurz erwähnt:

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

„Am letzten Tag des Januar überschreitet die Rote Armee nördlich Küstrin die Oder. Der neue Brückenkopf bei Wriezen ist nur 30 km vom Hauptquartier „Koralle" bei Bernau nördlich von Berlin entfernt, wo *Dönitz* den U-Bootkrieg dirigiert. Das OKM bereitet die Räumung vor. Als erster Stab wird die U-Boot-Führung nach Sengwarden bei Wilhelmshaven, dem einstigen Hauptquartier des BdU verlegt. Im sechsten Kriegsjahr kehrt der Stab an die Stätte früherer Verbrechen zurück."

Als letzte der mir bekannt gewordenen Zeitzeugen hatten der bereits oben zitierte Oblt. *Poettgen* bis in den April 1945 hinein Funkbetrieb gemacht [40] und der im November 1944 zur „Koralle" abkommandierte U-Boot-Maschinist *Kurt Knicker* [46] den Notstromdiesel im Bunker gewartet. Dieses Aggregat war übrigens vom gleichen Typ, wie er auch in U-Booten Verwendung fand. Herr *Knicker* erwähnte noch, daß die Stabsoffiziere in den Kellern des Hauptfunkgebäudes privates Eigentum in zahlreichen Gepäckstücken eingelagert hatten, der ObdM beispielsweise eine Sammlung von Schiffsmodellen. Beide berichteten mir über die Ereignisse bis zur Aufgabe des Marinelagers folgendes: „Nach der Verlegung des Stabes am 8.2.45 nach Sengwarden war lediglich eine Notbesatzung zur Aufrechterhaltung der wichtigsten Funkverbindungen, wie z.B. der BdU-Welle, in der „Koralle" zurückgeblieben. Am 17.4. erfolgte ein Luftangriff auf die Befehlsbunker. Am 20. April ist eine zusammengewürfelte Kompanie aus Marine-Kampfschwimmern, die in einem benachbarten See ausgebildet worden waren und den restlichen Koralle-Männern aufgestellt worden. Die marineblauen Klamotten mußten abgegeben und durch feldgraue Uniformen ersetzt werden. Am Samstag, dem 21.4., wurden die Nachrichtenanlagen im Hauptfunkgebäude und in den Bunkeretagen durch hineingeworfene Handgranaten, das U-Boot-Dieselaggregat durch Heißlaufen unbrauchbar gemacht, weil die Russen bereits den östlichen Teil der Umzäunung erreicht hatten. Wer die Bunker gesprengt hat, ist beiden Zeitzeugen nicht bekannt. Jeder bekam eine Panzerfaust in die Hand gedrückt, wurde auf Lastwagen, z.T. mit Holzgasgeneratoren, zum Endkampf um Berlin abtransportiert und dort einem örtlichen Infanterie-Befehlshaber unterstellt. Die Verluste der im Erdkampf unerfahrenen Marinesoldaten sollen sehr hoch gewesen sein. Das weitere Schicksal der wenigen mit dem Leben davongekommenen Männer der „Koralle" zu schildern, würde den thematisch abgesteckten Rahmen dieser funkhistorischen Abhandlung sprengen.

In den Monaten nach dem Zusammenbruch des Dritten Reiches ist von der Bevölkerung der umgebenden Ortschaften Mobiliar aus den erhalten gebliebenen Gebäuden und Baracken geholt worden, was den sowjetischen Wachposten teilweise in Schnapswährung vergütet wurde. Der Bürgermeister von Lobetal, *Andreas Buntrock*, den ich seit den ersten Nachkriegsjahren persönlich kenne, bestätigte in einem Gespräch [47] den Verbindungsgang vom Tiefbunker zum Flachbau, den er als Achtzehnjähriger im eingestürzten Zustand gese-

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

hen hat und auch selbst durch den Notausstiegsschacht des Bunkers geklettert ist. Die Tür zu diesem Gang im Keller von „Bergauf" ist nach dem Krieg zugemauert worden. Der unterirdische Gang ist heute nicht mehr zugänglich. Er skizzierte mir in groben Umrissen die Lage des Tiefbunkers mit der ungefähren Raumanordnung und dem Versorgungsschacht für das Heizmaterial. Über dem getarnten Einstiegshäuschen zur Wendeltreppe (Bild 8) befand sich ursprünglich eine Art Schutzbaldachin aus Beton, der durch die Sprengung beschädigt und später vom sowjetischen Militär abgetragen wurde. Der Bürgermeister hatte an der Begehung der Bunkeranlage durch Behördenvertreter Ende Februar 1992 [25] vor der Übergabe durch die GUS-Streitkräfte teilgenommen.

Da ich - ab 1948 Westberliner Bürger - von 1952 bis 1972 das Territorium der DDR, mit Ausnahme der Transitstrecken ins Bundesgebiet, nicht mehr betreten durfte, erfuhr ich Neuigkeiten aus meiner Heimat nur noch sporadisch. So hörte ich, daß sich die Sowjets erst Mitte der fünfziger Jahre im Tiefbunker verschanzt hatten. Die umgebenden Schützenstellungen sind noch heute gut zu erkennen. In den achtziger Jahren ist der gesprengte Flak-Bunker, dessen Plattformen mit den Geschützsockeln auf Bild 7 mit erheblicher Schlagseite zu sehen sind, nachträglich mit aufgemauerten Zinnen versehen und von der Volkspolizei als Trainingsobjekt für Häuserkampf-Übungen benutzt worden. Zum gleichen Zweck hatte man in der Nähe zwei Rohbauten errichtet, die noch existieren und wie die Bunkerruinen auf der Luftaufnahme (Bild 18) zu erkennen sind. Gleich nach der Wende bin ich bei meinen Recherchen zufällig Augenzeuge einer derartigen bewaffneten Hauserstürmung geworden. Die Farbfotos wurden am 27.4.1994 gegen 15.30 Uhr MESZ aus etwa 300 m Höhe aufgenommen und zeigen, aus Kostengründen hier in schwarz-weiß, das ehemalige Korallengelände mit Blickrichtung Osten. Kurz vor Redaktionsschluß ist mir die Beschaffung einer Übersichtsluftaufnahme der United States Army Air Force (USAAF) vom Pfingstmontag, dem 29.5.1944, gelungen, die wohl nicht zufällig einen Tag nach der Beschiessung der amerikanischen Tiefflieger durch die Bunker-Flak erfolgte (vgl. FUNKGESCHICHTE Nr. 94). Das Photo der Reihenbildkamera erfaßt einen Teil der damaligen Kreise Nieder- und Oberbarnim, nördlich von Bernau, mit dem Korallengelände nahe der Bildmitte, aus 8800 m Höhe. Auf der Ausschnittsvergrößerung (Bild 15) sind Details der Infrastruktur deutlich zu erkennen, wie beispielsweise die oberirdischen Bunker, das Hauptfunkgebäude mit seinem winkelförmigen Grundriß über dem Tiefbunker, der Flachbau mit dem Offizierskasino („Bergauf"), Baracken und sogar ein Teil der östlichen Umzäunung. Die Ausschnittsvergrößerung (Bild 17) des gleichen Abschnitts der topographischen Landkarte von Bild 1 dient als Orientierungshilfe für die Luftaufnahmen und zur Markierung der zum Teil noch vorhandenen Objekte. Auf Bild 18 ist links unten ein Stück der Lanker Chaussee zu sehen, auf allen drei Luftaufnahmen ist der Plötzensee zu erkennen. Im rechteckigen Bereich über dem Tiefbunker

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

sind die Betonfundamente der Gittermaste M erhalten geblieben. Die Pardunenverankerungen des Mastes für die Richtfunkverbindungen RV sind ebenfalls noch im Wald zu finden.

Im Frühjahr 1994 haben junge Berliner Amateurbergsteiger die künstlichen Felsen des gesprengten Hochbunkers entdeckt und sich prompt mit Pickel, Haken und Seilen an die Besteigung der steilen Miniklippen gemacht. Mit zünftiger Ausrüstung drang die kleine Gruppe der Bunkerkletterer anschließend in die bizarren Kavernen der verschütteten Unterwelt ein und zwängte sich in einen immer enger werdenden horizontalen Schacht vor, vermutlich ein Kabelverbindungsstollen zum Tiefbunker. Als die Laternen anfingen zu flackern, verließ unsere jungen Helden offenbar der Mut und die Sehnsucht nach dem Licht des Tages behielt schließlich die Oberhand über die Gefahren der Tiefe. Die ganze Aktion ist mit offensichtlich getürktem Betonbrocken-Steinschlag von RTL gesponsert, hinterher in einer Talkshow vermarktet worden. Ein Funkfreund aus Berlin hatte mich rechtzeitig auf das Fernsehprogramm aufmerksam gemacht, so daß ich die gleich mit einer Geschichtsklitterung eingeleitete Sendung bestaunen und aufzeichnen konnte.

Am Ende der dritten Fortsetzung danke ich allen im Literatur- und Informationsquellen-Verzeichnis aufgeführten Personen für die bereitwillig gegebenen Auskünfte und Schilderungen, die ich aus ihrem Gedächtnis abrufen durfte. Besonderer Dank gebührt *Dr. Bruno-Detlev Pultke* (DL 1 EV) [48], der damals von seiner Berliner Kommandostelle, der technischen Abteilung für Kleinkampfverbände am Messedamm aus, dreimal in der „Koralle" gewesen ist, um seinen Kameraden *Pickert* zu besuchen. Er machte mich auf ihn und zwei weitere alte Kameraden, die ehemaligen MN-Offiziere *Poettgen* und *Aurin* aufmerksam.

Der Ex-Oblt. *Reimar Aurin* [49] hatte die „Koralle" mehrfach dienstlich aufzusuchen zwecks Einweisung vom A 4 als Ausbilder für die Funkmeß-Beobachtung (FuMB) und Funkmeß-Ortung (FuMO) in Gotenhafen. Er fuhr dann als Zusatz-Wachoffizier (WO) auf U-271, einem Flak-U-Boot, das mit dem Funkmeßgerät *„Seetakt"* der GEMA für 80 cm Wellenlänge, später mit dem *„Hohentwiel"*-Gerät für 54 cm Wellenlänge, ausgerüstet war. Die RADAR-Warnempfänger *„Fanö"* (s. Titelbild), *„Samos"* und *„Metox"* (s. Rückseite) hat er noch in bester Erinnerung. Auch ihm besten Dank für seinen ausführlichen informativen Anruf.

Bei *Horst Werner* (DJ 2 HN) bedanke ich mich für die Amateurfunkausstrahlung und die Aufnahme des Textes der Suchannonce betreffs „Koralle"-Informationen im QTC der MF-Runde. Der zunächst zugesagte Abdruck der beiden ersten Teile meines Berichts, der auf diese Weise einen größeren Kreis kompetenter Leser erreicht hätte, ist wegen politischer Bedenken zurückgezogen worden. Dem Redakteur *Jochen Grützmann* sei für den Abdruck meines Aufsatzes in der „Schaltung Küste" gedankt. Ferner danke ich *Christian Schmidt*, Lobetal, für Unter-

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

lagen seiner Recherchen und Hinweise auf *Heinz Schüler* [32] sowie auf die Stiftung Traditionsarchiv Unterseeboote im Verband Deutscher U-Bootfahrer e.V. in Cuxhaven. Dem Stifter und geschäftsführenden Vorsitzenden dieses Vereins, *Horst Bredow*, übrigens ein Neffe des ehemaligen Reichsrundfunk-Kommissars *Dr.-Ing. E.h. Hans Bredow*, sei Dank für sein Engagement bei der Koordination der „Koralle-Forschung". Nach Fertigstellung dieses Manuskripts erhielt ich von dritter Seite den Hinweis auf einen Beitrag im „Marineforum", der jedoch keine wesentlich neuen Erkenntnisse bezüglich der „Koralle" enthält, aus diesem Grunde wohl auch in Form einer Suchmeldung abgefaßt ist mit dem Untertitel: Fragen an Zeitzeugen [50]. Vielleicht laufen noch weitere Informationseinheiten in den Hafen ein, um an freien Liegeplätzen des „Korallen-Mosaiks" festzumachen.

Literatur und Informationsquellen

[41] Ostseetagesbefehl Nr. 84 vom 21.12.1943, S. 365.

[42] Ostseetagesbefehl Nr. 100 vom 09.08.1944, S. 489.

[43] Ostseetagesbefehl Nr. 145 vom 22.11.1944, S. 737.

[44] *Werner, Herbert A.*: Die eisernen Särge. Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg 1970, S. 337 - 339.

[45] *Freyer, Paul Herbert*: Der Tod auf allen Meeren. Ein Tatsachenbericht zur Geschichte des faschistischen U-Boot-Krieges. Militärverlag der DDR, Berlin 1970, S. 247.

[46] Telefongespräch mit *Kurt Knicker*, Werner a.d. Lippe, am 13.11.1994.

[47] Gespräch mit *Andreas Buntrock*, Bürgermeister von Lobetal, am 19.6.1994.

[48] Telefonische und schriftliche Mitteilungen von *Dr. Bruno-Detlev Pultke* (DL 1 LV), Hilden, am 14.6.1994.

[49] Telefongespräch mit Reimar Aurin, Düsseldorf, am 1.8.1994.

[50] *Pfeiffer, Ingo*: Dönitz' Erbe: Führungsbunker der russischen Truppen. Fragen an Zeitzeugen. Marineforum 7/8-1994, S. 243. Der Verfasser hatte mit *Dr. Pfeiffer* mehrfach Begegnungen zwecks Informationsaustausch.

Bildnachweis

Bild 11, 12: Sammlung *Richter*.

Bild 13, 14: Bundesarchiv / Bibliothek für Zeitgeschichte.

Bild 16, 18: Luftaufnahmen des Verfassers vom 27.4.1994 aus 300 m Höhe.

Bild 15: Ausschnitt von Bild Nr. 8043, V 27SQ R 1634 US7PG 29-May-44 F/153.0 29000 feet, via Landesvermessungsamt Brandenburg.

Bild 17: Ausschnitt der topographischen Karte von Bild 1.

Die Fotos auf den Titel- und Rückseiten der FUNKGESCHICHTE Nrn. 94, 95, 101 und 102 stammen von Funkgeräten aus den Sammlungen *G. Hütter* und *H. Richter*.

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Ein technisches Denkmal aktiv

Betrachtungen zum „Sender 21" der Deutschen Post*

Eberhard Quinger †, Berlin

Zur Vorgeschichte

Nachdem bereits 1926 in Genf und 1927 in Brüssel die ersten Frequenzpläne für den Lang- und Mittelwellenrundfunk aufgestellt worden waren, fand im April 1929 in Prag erneut eine solche Konferenz der Fernmeldeverwaltungen statt. Sie schloß mit dem sogenannten Prager Plan ab. Dieses Verwaltungsabkommen trat, bedingt durch die stürmische Entwicklung des Hörfunks in der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre, schon am 30.6.1929 in Kraft. Es löste damit den erst wenige Monate vorher wirksam gewordenen Brüsseler Plan aus dem Jahre 1927 ab. Auf dieser Grundlage, d.h. den jetzt zur Verfügung stehenden Frequenzen und genehmigten Strahlungsleistungen, begann im zweiten Halbjahr 1929 von der Fernmeldeverwaltung der Deutschen Reichspost die Planung in Richtung auf eine weitgehende Vollversorgung des deutschen Reichsgebietes mit Lang- und Mittelwelle. Es begannen die Auswahl der geeigneten Senderstandorte sowie die ersten Absprachen mit der senderbauenden Industrie zur Entwicklung und Fertigung leistungsstarker Anlagen, die eine möglichst hohe Wiedergabequalität gewährleisten sollten.

Für den Standort Berlin zeigte man zunächst keine besondere Eile. Das hing u.a. damit zusammen, daß die Firma Lorenz gerade erst einen Auftrag erhalten hatte, ihren 1926 in der Sendestelle Berlin-Witzleben in Betrieb genommenen 1,5-kW-Sender im Jahre 1930 mit einer gleichstarken Reservekapazität zu komplettieren und danach 1931 den Betriebssender im Rahmen eines Umbaus zu modernisieren. Erst Anfang 1931 wurde das Vorhaben eines neuen und leistungsstarken Berliner Mittelwellensenders weiter vorangetrieben. Im Sommer 1931 fiel die Wahl für den Standort auf das Gelände des ehemaligen Tegeler Schießplatzes im Jagen 55 der Jungfernheide, nahe der Seidelstraße. Im Ergebnis der danach durchgeführten Projektierungsarbeiten konnten in der Zeit zwischen Dezember 1931 und April 1932 die Aufträge für den Sender an die Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, für die Antennenanlage an die Firmen Telefunken sowie Hein, Lehmann u. Co. und für den Bau des Sendergebäudes an die entsprechenden Baufirmen erteilt werden.

Der Sender, der die bisherige Witzlebener Frequenz von 716 kHz erhalten sollte, durfte eine Leistung von 60 bis maximal 75 kW haben. Noch während bei Telefunken der Sender entwickelt wurde, tagte 1932 die Funkverwaltungskonferenz in Madrid. Zu ihren Ergebnissen gehörte, daß künftig bei Sendern

* aus Mitteilungen für die Mitglieder der Interessengemeinschaft Geschichte der Rundfunktechnik am Technischen Museum Dresden, Nr. 14 (1987), S. 7 und Nr. 15 (1987), S. 10

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Strahlungsleistungen von 100 kW zugelassen waren, sofern ihre Frequenz über 300 kHz lag. Damit konnte der neue Berliner Sender, der im Gegensatz zu seinen vielen Vorgängern in Berlin diesmal als einer der letzten zur Aufstellung kam, von vornherein für 100 kW ausgelegt werden. Telefunken konnte das praktisch realisieren, weil gerade zu dieser Zeit wesentliche Fortschritte auf dem Gebiet der Entwicklung und des Baus von Senderöhren erreicht worden waren, die eine Trägerleistung von 100 kW ohne weiteres zuließen.

Zur Technik des Senders

Bei der 1932/33 von Telefunken gebauten Anlage handelte es sich um einen 7-stufigen, quarzgesteuerten Mittelwellensender mit Gitterspannungs-Modulation. Während für die Stufen 1 und 2 die Gestellform gewählt worden war, wurden die Bauteile der Stufen 3 bis 7 offen im Raum hinter Glaswänden aufgestellt. Die Trägerleistung betrug 100 kW.

Die mit einer Röhre des Typs RS 241 bestückte Stufe 1 arbeitete zur Vermeidung von Frequenzänderungen infolge Temperaturschwankungen mit einem sogenannten „Vakuumquarz", d.h. die Temperatur des Kolbens, in dem sich die Quarzscheibe befand, wurde durch einen Thermostaten konstant gehalten. Der Gitterkreis der 2. Stufe, eine reine Trennstufe ohne Verstärkungsgrad, arbeitete ebenfalls mit der Röhre RS 241. Diese Stufe war über eine Drossel-Kondensator-Kombination an die Anode der Steuerröhre angekoppelt. Die Stufen 3 und 4 mit je einer Röhre RS 214 liefen als Verstärker.

Die Stufe 5 als Modulationsstufe enthielt zwei Röhren des Typs RS 253, die parallel geschaltet waren. Wie bereits oben erwähnt, wurde für den Sender des großen linearen Aussteuerungsbereichs wegen Gitterspannungs-Modulation verwendet. Bei einem Modulationsgrad von 70 % betrug der gemessene Klirrfaktor des Senders nur 2,8 %.

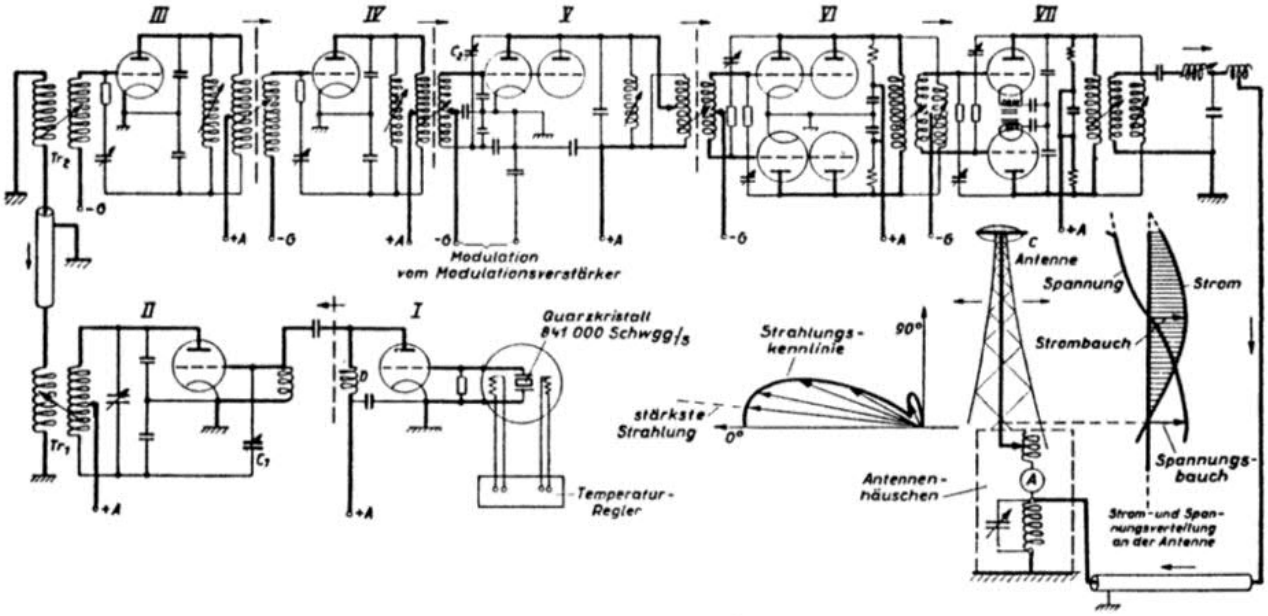


Bild 1: Vereinfachtes Schaltbild des Großrundfunksenders Berlin-Tegel

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Der Modulationsverstärker, ein zweistufiger Gegentaktverstärker, besaß zwei indirekt geheizte Röhren RV 271 in der Vorstufe und 2 x 2 Röhren des gleichen Typs in der Endstufe.

Die Stufe 6 enthielt vier wassergekühlte Röhren des damals neu entwickelten Typs RS 254 zu je 10 kW Nutzleistung im Gegentakt und zwei als Reserve. Dieser Röhrentyp hatte im Gegensatz zu allen bisherigen Senderröhrentypen einen hohen Durchgriff von 10 %, so daß die Kennlinie vollkommen im Gebiet negativer Gitterspannung verlief, also kein Gitterstrom floß. Daher waren sowohl die erforderliche Ansteuerleistung als auch die unerwünschte Rückwirkung auf die vorhergehende Modulationsstufe sehr gering.

Die ebenfalls in Gegentaktschaltung aufgebaute Endstufe 7 enthielt zwei Hochleistungsröhren des Typs RS 300 zu je 160 kW Anodenverlustleistung. Zwei weitere Röhren des gleiches Typs dienten als Reserve. Außerdem standen zwei Leerfassungen bereit, um notfalls durch den Einsatz zweier weiterer Röhren die Leistung auch über 100 kW hinaus steigern zu können. Von je einem hinter der 6. und 7. Stufe stehenden Pult aus konnten für diese beiden Stufen die Heizspannung und der Kühlwasserfluß

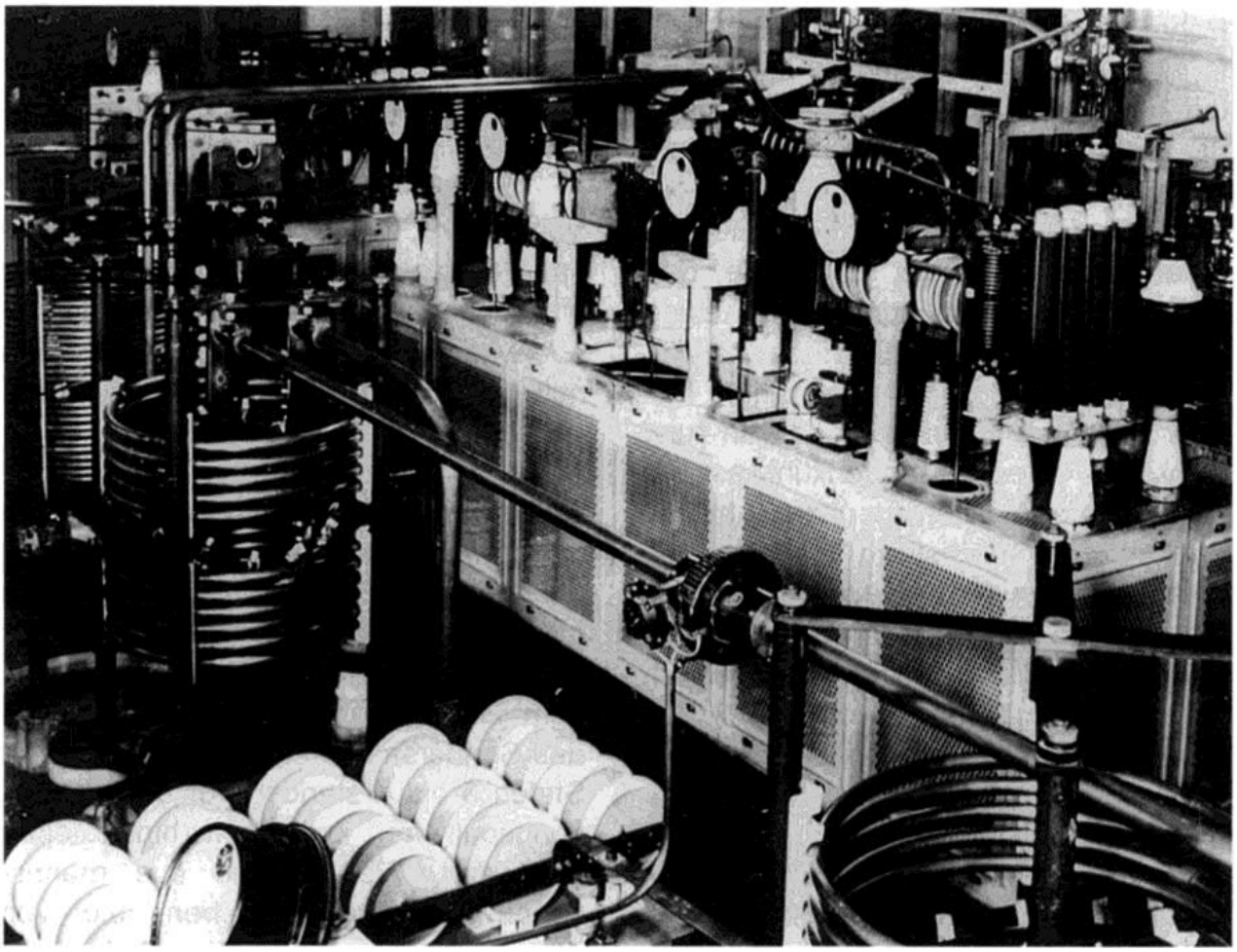


Bild 2: Endstufe des Senders 21. Links die Kugelvariometer, oben rechts die Gegentaktendstufe

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

von den Betriebs- auf die Reserveröhren umgeschaltet werden.

Im Gegensatz zu früheren Leistungsröhren besaßen diese 300-kW-Röhren des Typs RS 300 erstmals eine unmittelbar mit Wechselstrom heizbare, halbindirekte Kathode. Die eigentliche Kathode bestand aus einem Niob-Hohlzylinder. In seinem Inneren lagen die parallel auf einer koaxialen Zylinderfläche angeordneten Wolfram-Heizdrähte. Die Hinführung des Heizstromes erfolgte über diese Heizdrähte, der Rückstrom floß über den äußeren Hohlzylinder. Bei einer Fadenspannung von 17,5 V betrug der Heizstrom je Röhre etwa 1800 bis 2000 A. Jede Röhre besaß einen eigenen Heiztrafo. Seine Sekundärwicklung bestand wie die Zuleitungen zum Kathoden-Anschluß der Röhre aus Kupferrohr, das gleichzeitig das Wasser zur Kühlung der Kathodendurchführung führte. Eine entsprechende Sicherung garantierte, daß die Heizung nicht ohne gleichzeitige Kühlung eingeschaltet werden konnte. Die Röhre RS 300 stand auf einem Isolator mit Durchbohrungen für Hin- und Rücklauf des Anodenkühlwassers. Sogenannte Wasserwiderstände hielten den Anoden-Gleichstrom von der Kühlanlage fern. In der Folgezeit wurden die Röhren RS 300 durch die ebenfalls halb-indirekt geheizten, aber etwas wirtschaftlicheren 200-kW-Röhren RS 301 mit je 150 kW Anodenverlustleistung ersetzt.

Zur Oberwellenunterdrückung folgte auf den Anodenkreis ein Sekundärkreis. An ihn schloß sich dann das Hochfrequenzkabel zu dem etwa 180 m vom Sendergebäude entfernt stehenden Antennen-Abstimmhaus an. Als Kabel, je eines für Betrieb und Reserve, dienten HF-Schalenkabel. Ihren Innenleiter bildete ein 24 mm starkes Kupferhohlseil. Der Abstand zwischen Innen- und Außenleiter wurde durch Scheiben gehalten. Das Kabel hatte einen Außendurchmesser von etwa 100 mm und einen Wellenwiderstand von 63 Ohm. Es war kapazitiv an den Sekundärkreis angekoppelt. An einem Handumschalter konnten am Kabeleingang - und über den damit ferngesteuerten Motor entsprechend auch am Kabelausgang - Sender und Antenne wahlweise über eines der beiden Kabel verbunden werden. Eine dritte Stellung dieses Umschalters legte den Sender an die künstliche Antenne. Diese war wassergekühlt und in der Lage, die gesamte Leistung des Senders bei voller Modulation aufzunehmen.

Von einem in der Mitte des Sendersaales stehenden zentralen Schaltpult aus konnte der Sender bedient und überwacht werden. Störungen wurden mittels Lichtsignal bzw. akustisch angezeigt.

Wie oben bereits erwähnt, waren die Senderstufen 1 und 2 in einem Gestell untergebracht, das in Front mit dem Modulations-Endverstärker und dem Überwachungs- und Meßgestell hinter dem Bedienungspult in die Rückwand des Sendersaales eingelassen war. Die Stufen 3 bis 7 standen vor dem Bedienungspult frei im Raum hinter einer Glaswand. Sie bestand aus mannshohen Spiegelglasscheiben, die von Aluminiumsäulen getragen wurden und Öffnungen für die Durchführungen der

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Bedienungsgriffe enthielten. Der Zugang zu den Senderteilen war durch Glastüren möglich, deren Schutzkontakte in der Anodenblockschleife lagen.

Der Sendersaal des Tegeler Betriebsgebäudes befand sich im Obergeschoß. Unmittelbar darunter befand sich im Erdgeschoß der Siebmittelraum mit den Drosselspulen und den Kondensatoren sowie die Rückkühlanlage. Im Gegensatz zu früheren Großrundfunksendern wurde dieser Telefunken-Sender erstmals ausschließlich aus Maschinen und Gleichrichtern gespeist. Der Maschinensaal mit den Hochspannungsanlagen lag in einem gesonderten Trakt des Sendergebäudes.

Die über zwei Hochspannungs-Erdkabel aus dem Netz bezogene Energie wurde je zwei Betriebs- und zwei Reservetransformatoren zugeführt. Das erste Trafopaar speiste die Niederspannungssammelschiene, das zweite Paar lieferte über die Gleichrichter die Anodenspannung der Stufen 5 bis 7. Die Hochspannung verwandelte ein gittergesteuerter Quecksilberdampf-Eisengleichrichter in Gleichspannung. Die übrigen Spannungen wurden Maschinen entnommen. Hierfür standen insgesamt acht Maschinensätze zur Verfügung. Der Motor jedes Maschinensatzes trieb gleichzeitig zwei Generatoren an.

Die Rückkühlanlage bestand aus dem üblichen Zweikreissystem. Der Rohwasserkreis gab die Wärme in einem 19 m hohen Kühlturm (Kaminkühler) an die Außenluft ab.

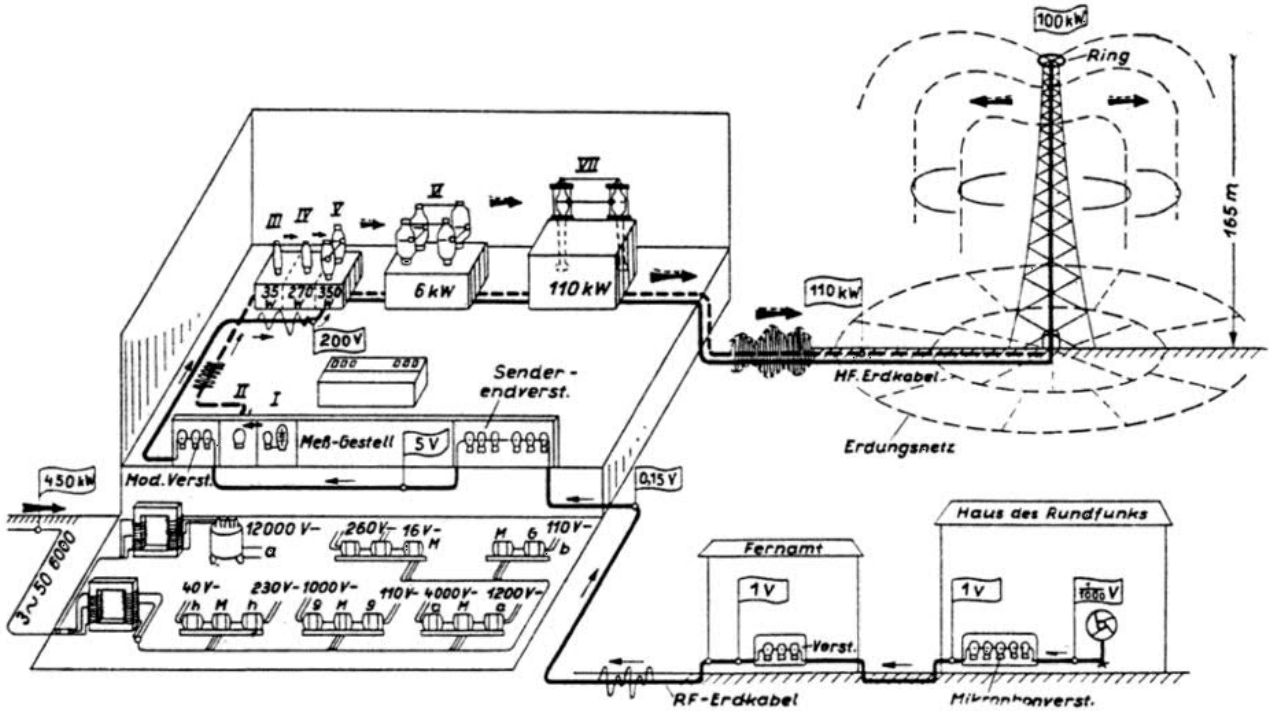


Bild 3: Senderanlage und symbolische Darstellung des Verstärkungsvorganges des Großrundfunksenders Berlin-Tegel

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Zur Antennenanlage

Der Tegeler Sender besaß anfangs eine von Telefunken gebaute schwundmindernde Halbwellen-Eindraht-Vertikalantenne mit hochgezogenem Stromknoten und einer Dachkapazität. Als Träger dieses Vertikalstrahlers diente ein 165 m hoher, freistehender Holzturm aus Pechkiefernholz. Die Spannweite der Turmfüße betrug rund 28 m, die Fläche an der Spitze etwa 2,5 qm. Um Eisenteile im Antennenfeld zu vermeiden, waren sämtliche Eckstiele, Diagonalen und Streben durch Bronzebolzen verbunden, die von Bronzedübeln entlastet waren. Der Turm stand etwa 180 m vom Sendergebäude entfernt, um Störungen des Strahlungsfeldes zu verhindern.

Die Antenne selbst bestand aus einem 24 mm starken Kupferhohlseil von 160 m Länge, das in der Turmachse gespannt war. Um die für die gewünschte Stromverteilung erforderliche Bauhöhe etwas zu verringern, trug der Holzturm an seiner Spitze einen achteckigen Bronzering von 10 m Durchmesser als Dachkapazität. Die dadurch eingesparte Bauhöhe betrug etwa 20 m. Der Strombauch lag in etwa 100...110 m Höhe. In 75 m Höhe befand sich ein vom Boden aus bedienbarer Trennschalter, der es ermöglichte, den unteren Teil der Antenne - nach entsprechender Abstimmung - zu Vergleichsmessungen oder bei Störungen des oberen Teils als Viertelwellenstrahler zu betreiben. Das untere Ende der Antenne führte zum Durchführungsisolator des Antennen-Abstimmhauses. Das war zuerst eine viereckige Holzbude, die zwischen den Füßen des Turmes stand. Später wurde sie durch einen runden Steinbau ersetzt. Über einen vom Bedienungspult im Sendersaal ferngesteuerten Blitzschutz-Erdschalter ging die Leitung zu den Antennen-Abstimmmitteln (Verlängerungsspule mit Variometerabgleich, Plattenkondensator, Serienspule, ferngesteuerter Umschalter).

Das Erdnetz der Antenne bestand aus 100 im Erdboden verlegten Kupferdrähten von 130 m Länge. Drei konzentrische Drahtringe verbanden die strahlenförmig vom Antennen-Abstimmhaus aus verlaufenden Drähte miteinander.

Wegen auftretender Fäulniserscheinungen und Forderungen nach höherer Sicherheit wurde der Turm im Jahre 1940 bis auf eine Höhe von 86 m abgetragen. In dem stehengebliebenen Rumpf wurde eine verkürzte Eindraht-Vertikal-Antenne aufgehängt.

Als endgültige Antenne war ein 170 m hoher selbststrahlender Rohrmast mit einem Durchmesser von 1,30 m vorgesehen. Die Fundamente waren 1943 fertiggestellt worden. Zum Aufbau des Mastes, der montagefertig vorlag, kam es bis zum Kriegsende jedoch nicht mehr. Auch die dazu 1948 wieder aufgenommenen Arbeiten konnten nicht mehr beendet werden.

Zur Betriebsaufnahme des Senders in Berlin-Tegel im Jahre 1933

Nach einem außerhalb der Programmzeiten durchgeführten kurzzeitigen Versuchs- und Probebetrieb, der im

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Zusammenhang mit der Lasterprobung der Antennenanlage vor allem Ausbreitungsmessungen unter Tag- und Nachtbedingungen diente, nahm der von Telefunken stammende neue Berliner Mittelwellensender am Mittwoch, dem 20.12.1933, in den Vormittagsstunden offiziell seinen Betrieb auf. Dieses Ereignis wurde von den führenden Ideologen und Propagandisten des damals noch jungen faschistischen Machtapparates mit einem für die Nazis typischen Aufwand gefeiert. Es wurde offen zum Ausdruck gebracht, daß mit dieser Sendeanlage der Deutschen Reichspost wichtige Voraussetzungen geschaffen worden waren, Schritt für Schritt zu einem von den Faschisten geplanten „Reichsrundfunk" überzugehen.

Von der Betriebsaufnahme an wurde der Sender mit seiner vollen Leistung von 100 kW gefahren.

Gestrahlt wurde zunächst auf der Frequenz von 832 kHz = 360,58 m, die bis zu diesem Zeitpunkt vom Mittelwellensender Mühlacker genutzt worden war. Der Frequenztausch zwischen den Sendern Berlin, Mühlacker und München hatte folgenden Grund: Nach dem Luzerner Wellenplan, der auf eine Versorgung durch Bodenwelle abzielte und für die Mittelwellensender einen Frequenzabstand (Raster) von 9 kHz vorsah, war für Berlin-Tegel statt der bisher vom Sender Berlin-Witzleben genutzten Betriebsfrequenz von 716 kHz eine neue und exklusive Frequenz von 841 kHz = 356,72 m vorgesehen und von der Deutschen Reichspost am 19.6.1933 offiziell angemeldet worden. Für diese neue Frequenz war der Tegeler Sender, der wie alle Anlagen der damaligen Zeit ebenfalls ein sogenannter Festfrequenzsender war, aufgebaut worden. Um die auf den 15.1.1934 festgelegte Frequenzumstellung leichter durchführen, den Sender andererseits aber bereits zum Weihnachtsfest 1933 in Betrieb nehmen zu können, hatte man sich zu dem genannten Wellentausch entschieden.

Der Sender strahlte vom 20.12.1933 an das Programm der Funkstunde AG, Berlin, ab, das es seit März 1924 gab und in dem die neuen Machthaber seit Frühjahr 1933 bereits festen Fuß gefaßt hatten.

Der Versorgungsradius des neuen Senders entsprach den Erwartungen. Die Antenne bewährte sich. Gerade auf sie hatte man bei der Entwicklung und beim Aufbau besonderes Augenmerk gelegt. Es war ja bekannt, daß die Grenze der Bodenwellenversorgung in den Nachtstunden nicht mehr hauptsächlich durch die Senderleistung, sondern durch die Raumstrahlung bestimmt wurde. Außerdem war bekannt, daß diese sogenannte Nahschwundzone hinausgeschoben und damit das angestrebte Versorgungsgebiet vergrößert werden konnte, wenn durch eine entsprechende Antennenkonstruktion die Raumstrahlung zugunsten der Bodenwellenstrahlung verringert wurde. Mit ihrer Dachkapazität gehörte die neue Tegeler Mittelwellenantenne zu den „schwundmindernden" Antennen. Wie die Messungen ergaben, hatte sich das Versorgungsgebiet gegenüber den ursprünglichen Berechnungen unter

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Zugrundelegung der Parameter bisheriger Antennenkonstruktionen nahezu verdoppelt. Der Tegeler Sender war demzufolge aufgrund seiner Leistung, der Exklusivfrequenz, der Antennenkonstruktion und günstiger Geländebedingungen (genauer Standort: 13,1737 Ost - 52,3408 Nord) nahezu im gesamten damaligen Reichsgebiet relativ gut zu empfangen.

In der Nacht zum Montag, dem 15.1.1934, trat der Luzerner Wellenplan in Kraft. Während der Nachtsendepause wurde der Sender in Berlin-Tegel auf die neue Frequenz von 841 kHz umgestellt. Wie die Messungen in den Folgetagen ergaben, waren die Ausbreitungs- und Empfangsbedingungen auf dieser Exklusivfrequenz noch besser als auf 832 kHz.

Anm. d. Red.:

Das Schicksal des Senders in der Kriegs-, besonders aber in der wechselhaften Nachkriegszeit beschreibt *Eberhard Quinger* in weiteren Folgen, die in den „Mitteilungen" Nr. 16-18 erschienen. Hingewiesen sei auch auf den Beitrag von *Erhard Völz*: Berlin ist eine Reise wert, FUNKGESCHICHTE Nr. 78 (1991), S. 21, in dem er über eine Besichtigung des „Senders 21" berichtet.

H. Günther u. R. Hell: Antenne und Erde

Ein Hand- und Hilfsbuch zum Selbstbau für Radioamateure

Franckh´sche Verlagshandlung, Stuttgart; Reprint im Wilhelm Herbst Verlag, Köln, 40,- DM. ISBN 3-923 925-54-9.

Wem ein möglichst originalgetreuer Nachbau einer Antennenkonstruktion aus den Anfangsjahren des Rundfunks vorschwebt, dem leistet der hier vorgestellte Nachdruck durch zahlreiche Konstruktionsvorschläge und Beschreibungen unschätzbare Hilfe. Im umfangreichen Hauptteil des Buches vermitteln die Autoren des Buches alle praktischen Belange für den Selbstbau von Antennen und Erden. Neben allen möglichen Außen- und Innenantennen - Hochantenne, Bergantenne, Richtantenne, Erdantenne, Ersatzantenne, Balkon- und Hängeantenne, Kurzantenne, Speicherantenne, Lichtleitung als Antenne, Antennen zum Gebrauch auf Wanderungen - lernt der Leser insbesondere alles Wichtige über Rahmenantennen kennen.

Unser Ausstellungsraum für Radios aus dieser Zeit gewinnt enorm an Authentizität beim Anblick einer originalgetreu gestalteten Rahmenantenne. Das enthebt uns zugleich der Sorge, mit welcher Antenne wir unsere Schmuckstücke vorführen sollen (Breitband-Kabelanschluß und Audionempfänger vertragen sich nicht).

Dr. Richard Zierl

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Ein Detektorapparat - Drei Marken

(oder die Problematik der Katalogisierung)

Eckhard Otto, Frankfurt a. M.

Der Detektorapparat in Bild 1, der vermutlich erstmals Mitte der 30er Jahre auf den Markt kam, soll als Beispiel dafür dienen, wie problematisch es sein kann, Detektorapparate nach Herstellern und Produktionsjahren zu bestimmen. Er ist aus braunem Bakelit gepreßt (Gehäusemaße: 110 x 90 x 25 mm) und enthält einen Drehkondensator sowie eine kleine Ringspule. Weder der Apparat noch der Verpackungskarton enthalten irgendwelche Hersteller- oder Markenbezeichnungen. Als Merkmal fällt nur auf, daß die erhabenen Großbuchstaben (D, A, E und T) alle mit einem Punkt versehen sind! Auch die eingenietete Hartpapier-Bodenplatte enthält keinerlei Hinweise. Es ist ja eine

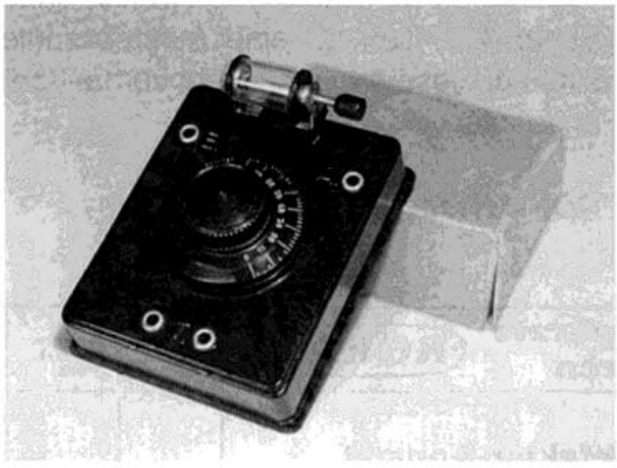


Bild 1: Ein namenloser Detektorapparat

spezielle Verfahrensweise deutscher Hersteller gewesen, ihre Geräte etwa ab Beginn der 30er Jahre mit Hartpapierbodenplatten auszurüsten, die von der Typenbezeichnung bis zur kurzen Bedienungsanleitung oft Merkmale enthalten, die heute eine Identifizierung erleichtern. Bei Geräten, die heute in Sammlerhand gelangen, fehlen aber diese Böden sehr oft.

Radios lassen sich, von Ausnahmen abgesehen, dank Aufschriften, Typenschildern, Rückwänden und manchmal auch anhand der Begleitpapiere (Schaltpläne, Bedienungsanleitungen, Röhrengarantiekarten usw.) wesentlich leichter katalogisieren. Eine erste Identifikation wird durch Original- oder Nachdruckliteratur (Groß- und Einzelhandelskataloge, Firmenkataloge und -Prospekte, Fachbücher usw.) unterstützt.

Wenn man von Detektorapparaten der allseits bekannten Firmen wie z. B. AEG, Nora, Sachsenwerk, Siemens, Telefunken, die mit entsprechenden Typen- und Markenbezeichnungen versehen sind, einmal absieht, existieren heute noch etliche „industriell" gefertigte Geräte mit weniger bekannten Markenzeichen. Als Beispiel werden die in einem Oval verschlungenen Großbuchstaben S und P (siehe Skizze Bild 2) als Markenzeichen (Ende 20er Jahre) der Firma ESPE-Werk, Stretlow und Prunzel GmbH, Potsdam, ent-

Bild 2: ESPE-Signet

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

schlüsselt. Markenzeichen wurden oft auf diese Art und Weise kreiert. Heute hat man die Schwierigkeit, festzustellen, welcher Hersteller oder Lieferant sich dahinter versteckte. Die Suche ist oft mühselig.

Auch die größeren Firmen brachten - aus welchen Gründen auch immer - manchmal ihre Detektorapparate weder mit Firmenemblem noch mit Typenbezeichnungen und ohne Werbung auf den Markt.

Bild 3: Münchner Radio-Händler aus der Anfangszeit

Kleinstfirmen, oft nur von lokaler Bedeutung, aus den Anfangsjahren (1923 bis 1928) und nach Kriegsende (1945 bis 1950) produzierten einen großen Anteil der gänzlich „Namenlosen". Eventuell schmückt ein Firmenschildchen eines örtlichen Radiohändlers (siehe Beispiel, Bild 3) das Gerät, so daß man wenigstens einen Herstellungsort vermuten kann.

Nicht unerwähnt bleiben sollen teilweise recht interessante Bastlerunikate, die sich aber aufgrund der Bauteile zeitlich zuordnen lassen.

Abschließend werden nun die Hersteller/ Lieferanten (?) des eingangs vorgestellten kleinen Detektorapparates (Irrtum und weitere Markenbezeichnungen sind möglich) genannt:

Eldoradio (Mundt & Co., Berlin)

De/3 Eldoradio-Detektorapparat
in Preßmaterial-Gehäuse, ohne Detektor und Spule **RM 2.20**

Bld 4: Der „Namenlose" unter der Marke Eldoradio

So wurde der Apparat 1934/35 in [1] und 1935/36 in [2] fälschlicherweise ohne Spule (Buchsen für eine Aufsteckspule sind bei diesem Modell nicht vorhanden) angeboten.

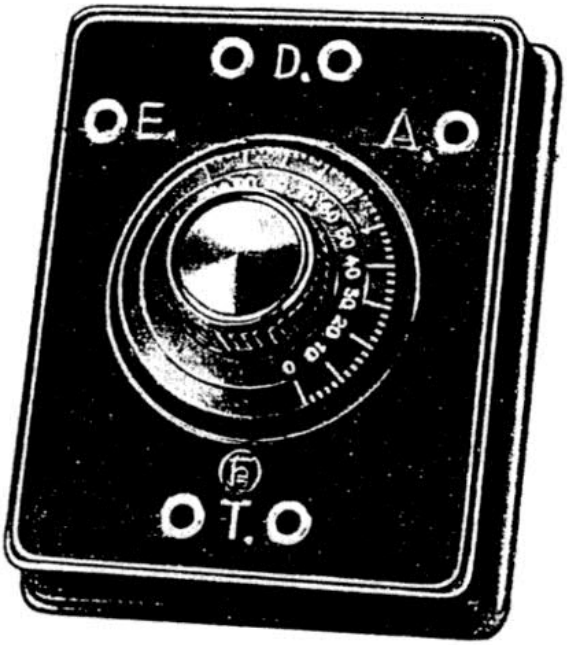
ROKA (Robert Karst, Berlin)

Detektorapparate Detektoren ROKA	Gewicht per 100 Stck. ca. kg	Preis per 100 Stck. RM.
ROKA-Detektor-Apparat im geschmackvollen braunen Bakelite-Gehäuse mit eingebauter Spule und Drehkondensator für Rundfunkwellenbereich. Größe des Apparates 110 × 90 × 25 mm ..... Nr. 1191	12,000	200,—

Bild 5: Nr. 1191 von ROKA. Trotzdem ohne Namen

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.



Hirschmann-Detektor-Apparat

Isolierstoff-Gehäuse, braun, Größe 110×89 mm, mit Drehkondensator, eingebaute Spule für 200—600 m (Mittelwellen), Skalenscheibe

Einzelpackung

Ein 5 kg. Postpaket = 30 Stück

Type	Gewicht	à RM
Det A	130 g	**3.40**

Bild 6: Typ Det A von Hirschmann. Hat er noch namenlose Vettern?

In Ihrer Katalogausgabe [3] von 1938 führte diese Firma das Gerät unter der Nr. 1191. Der Schriftzug ROKA war wohl nur im Klischee enthalten.

Hirschmann (Richard Hirschmann, Esslingen)

Um 1938 [4] offerierte auch Hirschmann dieses Gerät mit dem Firmenzeichen im Klischee als Det A.

Schlußbetrachtung

Eine Anfrage bei der Richard Hirschmann GmbH & Co., Esslingen am Neckar, brachte auch keine Klärung bezüglich des tatsächlichen Herstellers. Die Firma verfügt über keine ergänzenden Unterlagen, und in ihrem Firmenmuseum in Esslingen, Richard-Hirschmann-Straße 17, ist das beschriebene Detektorgerät nicht vorhanden. Daß ein gleiches Gerät unter verschiedenen Marken auftaucht, ist kein Einzelfall. Auch deswegen darf man es Ausstellungsmachern, Museumsverantwortlichen und Autoren und letztlich auch Sammlern nicht verübeln, wenn dieser und jener Detektorapparat aus der Sicht des jeweiligen Betrachters „falsch" katalogisiert wurde bzw. wird. Das Identifizieren von Detektorapparaten bleibt eine spannende Beschäftigung.

Literatur:

[1] Radio-Katalog 1934/35, Radio *Fricke*
[2] Katalog 1935/36, Radio-Zentrale *Alex. v. Prohaska* GmbH
[3] Hauptkatalog 1938/39, *Robert Karst*
[4] Katalog L 6, ca. 1938, *Richard Hirschmann*

Dank gebührt den Herren *G. Abele, E. Macho* und den Eheleuten *H. u. H. Pfau* für das Katalogmaterial sowie der Fa. *Richard Hirschmann* GmbH & Co. für die Informationen.

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Die interessante Schaltung

Rückkopplung bei dem Einkreiser Saba 240 WL

Hermann Freudenberg, Netphen

Unser Kurator *G. F. Abele* berichtet in [1] über den bemerkenswerten Einkreiser Saba 240 WL. Neben den dort genannten Auffälligkeiten hat dieses Gerät auch eine bemerkenswerte Rückkopplungsschaltung.

Von den üblichen Rückkopplungsschaltungen ist bekannt, daß der Grad der Entdämpfung frequenzabhängig und daß es deshalb für optimale Empfangsergebnisse notwendig ist, beim Rückkopplungsempfänger mit der Abstimmung auch die Rückkopplung fortlaufend nachzustellen. Schon früh suchte man deshalb nach einfachen Schaltungen, die unabhängig von der Abstimmung den Grad der Rückkopplung möglichst konstant halten [2], [3], [4].

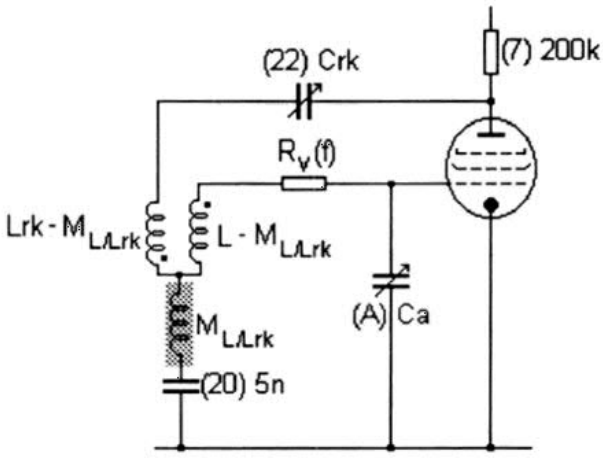


Bild 1: Abstimm- und Rückkopplungskreise, vereinfacht gezeichnet mit Gegeninduktivität $M_{L/Lrk}$

Loftin und *White* [2] gaben 1926 eine entsprechende Schaltung an; *Below* [4] zeigte dann 1932, daß die gute Funktion dieser Schaltung wesentlich von dem mit der Frequenz wachsenden Verlustwiderstand $R_V(f)$ (Bild 2) abhängig ist. Von dem in [2] bzw. [4] beschriebenen Prinzip der kombinierten induktiv-kapazitiven Rückkopplung macht Saba bei dem hier betrachteten Empfänger Gebrauch.

Das Schaltbild und Fotos des Gerätes aus [5] hat *Abele* in [1] veröffentlicht. In Bild 1 sind Abstimm- und Rückkopplungskreis vereinfacht dargestellt; Antennenkreis, Wellenschalter und Verkürzungskondensator (19) sind fortgelassen; die ()-Bezeichnungen entsprechen dem Saba-Schaltbild. Man erkennt, daß es sich bei der Schaltung um eine Kombination von *Meißner-* und *Colpittschaltung* entsprechend Bild 2 bzw. 3 handelt; $R_V(f)$ ist der frequenzabhängige Widerstand des Abstimmkreises, in dem alle Kreisverluste (ohmsche Widerstände, dielektrische Verluste, Skineffekt usw.) zusammengefaßt sind. In Bild 4 ist die *Colpittschaltung* zum besseren Verständnis in der üblichen Darstellung gezeichnet.

Bei der *Meißnerschaltung* nimmt die Rückkopplung über die Gegeninduktivität $M_{L/Lrk}$ mit der Frequenz zu, während bei der *Colpittschaltung* die Rückkopplung über die Kapazität (20) mit der Frequenz abnimmt. Man kann also

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

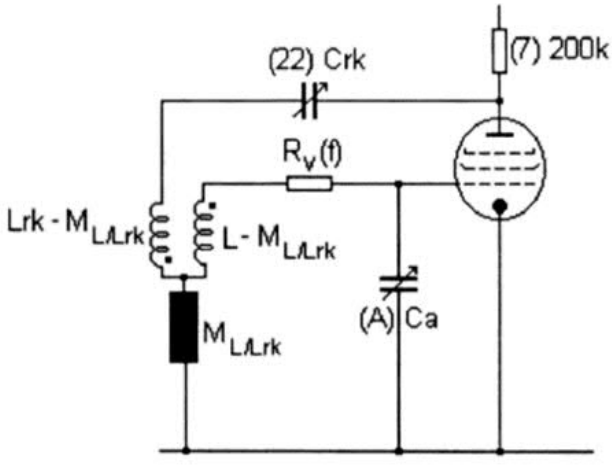


Bild 2: Ohne kapazitive Rückkopplung. *Meißner*-Schaltung

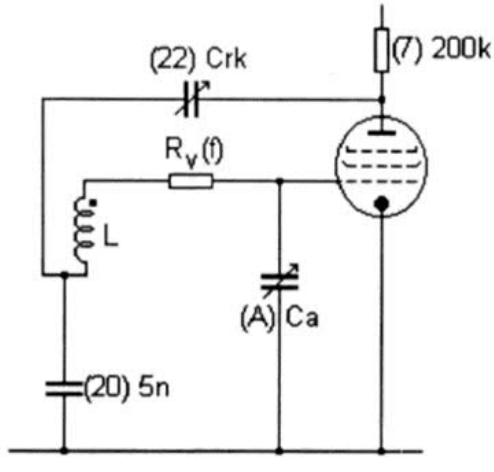


Bild 3: Ohne induktive Rückkopplung. *Colpitt*-Schaltung

erwarten, daß sich bei geeigneter Wahl von Gegeninduktivität $M_{L/Lrk}$ und Kopplungskondensator (20) über einen gewissen Frequenzbereich eine in erster Näherung konstante Rückkopplung erzielen läßt; *Below* zeigt in [4], unter welchen Bedingungen dies der Fall ist.

Mit Hilfe der Simulationsprogramme *Electina* und *PSpice* wird entsprechend dem Simulationsmodell Bild 5 das Verhalten der Saba-Schaltung für die drei Wellenbereiche M1, M2, L des Gerätes simuliert. Da der Verfasser nicht über einen Saba 240 WL in seiner Sammlung verfügt, an dem die in den Kundendienstunterlagen [5] nicht genannten Daten hätten ausgemessen werden können, werden folgende Abschätzungen vorgenommen und für die Simulation verwendet (Zahlenwerte in der Reihenfolge der Wellenbereiche M1, M2, L):

L = 119 µH, 330 µH, 3.05 mH
C_w = 0, 0, 25 pF

L_{rk} = 0.15 µH, 0.8 µH, 6.05 µH
C_T = 10 pF

$K_{L/Lrk}$ = 0.33
C_{ab} = 50 pF bis 500 pF

Ri = 1 MΩ
Crk_{max} = 150 pF

R_V(f): siehe Bild 6
S_a = 0.45 mA/V (Arbeitssteilheit der Röhre AF 7)

Es wird eine maximale Entdämpfung von etwa e = 20 zugelassen ([6], [8] S. 133, [9] S. 393) die Entdämpfung ist definiert als das Verhältnis von Gitterwechselspannung mit Rückkopplung zur Gitterwechselspannung ohne Rückkopplung bei konstantem Antennensignal und konstanter Frequenz.

Simuliert werden als Funktion der Frequenz:

– Entdämpfung (Bild 7)

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

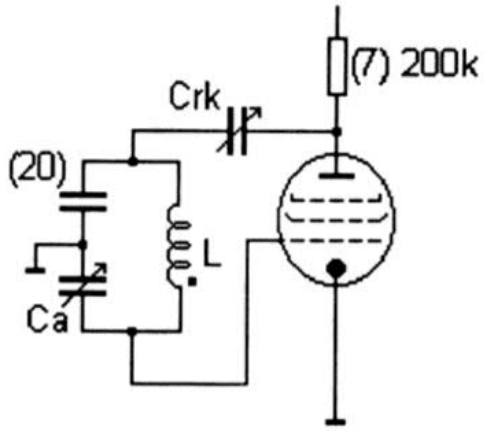


Bild 4: *Colpitt*-Schaltung in üblicher Darstellung

- Rückkopplungskapazität für konstante Entdämpfung ohne Korrekturwiderstand R_c (1)
- Entdämpfung bei rein kapazitiver bzw. rein induktiver Rückkopplung
- Kapazität des Rückkopplungsdrehkos C_{rk} (37) bei konstanter Entdämpfung
- bei rein induktiver Rückkopplung
- Verstimmung durch den Antennendrehko C2/C4 (36)
- Verstimmung durch den Rückkopplungsdrehko C_{rk} (37)
- Bandbreite mit und ohne Korrekturwiderstand R_c (1)
- Entdämpfung, wenn der Mittelwellenbereich nicht aufgeteilt wird.

An dieser Stelle wird nur das Ergebnis der Simulation für die Entdämpfung veröffentlicht (Bild 7); Interessenten erhalten vom Verfasser gerne alle Ergebnisse.

Bei einer Kapazität des Rückkopplungsdrehkos (37) von C_{rk} = 75 pF wird über alle Frequenzbereiche eine weitgehend konstante Entdämpfung erreicht (Bild 7); das bedeutet, daß bei der Abstimmung mit konstanter Antennenankopplung die Rückkopplung nicht nachgestellt werden muß.

Die Untersuchung zeigt, daß bei der Konstruktion des Empfängers die Absicht zugrunde gelegen haben dürfte, einen Einkreiser mit „Einknopfbedienung" zu entwickeln. Um eine möglichst frequenzunabhängige Rückkopplung zu erzielen, war es notwendig, die Frequenzabhängigkeit des Verlustwiderstandes des Abstimmkreises im Sinne von Bild 6 mit Hilfe von R_c (1) zu korrigieren. Daraus ergab sich die Notwendigkeit des Verkürzungskondensators C6 (19) und daraus wiederum der reduzierte Abstimmbereich des Drehkondensators mit dem üblichen Stellbereich 1:10 (z.B. 50 pF bis 500 pF), so daß der Mittelwellenbereich in zwei Bereiche aufgeteilt werden mußte; ebenso ergibt sich aus diesen Überlegungen die Notwendigkeit des Kondensators C_p (21) und des Trimmers C_T.

Mit dem Widerstand (1) wird also in Verbindung mit dem Verkürzungskondensator (19) der durch Spulen, Kondensatoren und Aufbau bestimmte Verlauf des Verlustwiderstandes als Funktion der Frequenz so korrigiert, daß die Bedingungen nach [4] möglichst gut eingehalten werden, er hatte nicht die Aufgabe „die Spule nicht potentialfrei im Raum schweben zu lassen" [1]; die ungewöhnliche Schaltung und der für einen Einkreiser ungewöhnliche Schaltungsaufwand finden ihre Erklärung; sicherlich ein Ergebnis, das nicht auf den ersten Blick zu erwarten ist.

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

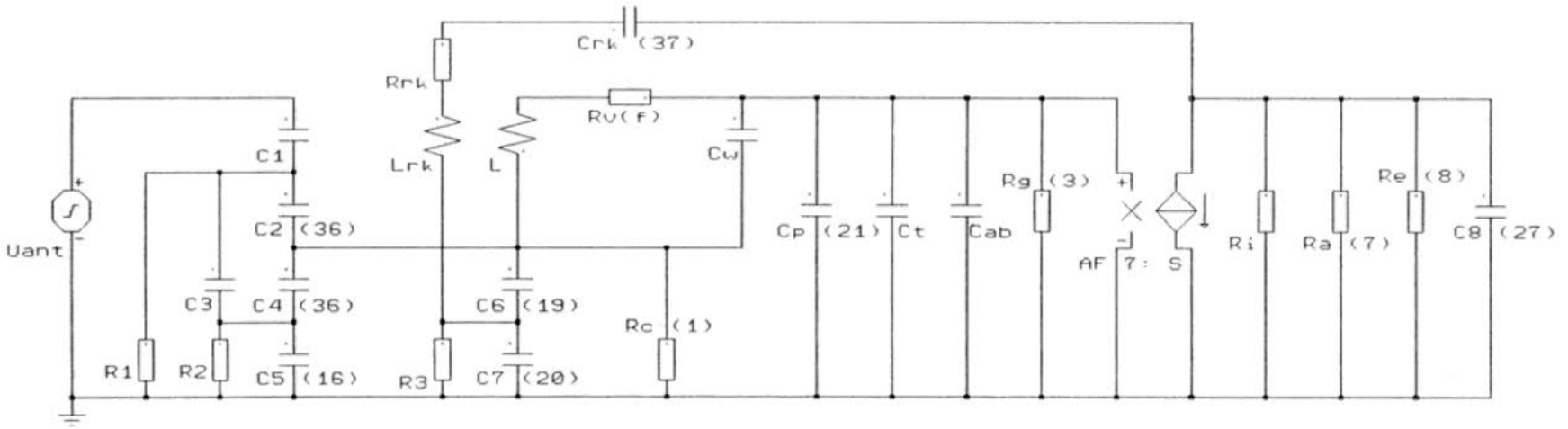


Bild 5: Electina Simulation Saba 240 WL

Legende

C1	Antennenkapazität
R1, R2, R3	für Simulation notwendige Widerstände (100 Ω)
C2, C3, C4	Antennendrehko
R_{rk}	Wicklungswiderstand der Rückkopplungsspule
C_w	Wicklungskapazität
C_t	Trimmer
C_{ab}	Drehko 50 pF bis 500 pF
$R_v(f)$	frequenzabhängiger Verlustwiderstand des Schwingkreises
AF 7	spannungsgesteuerte Stromquelle mit der Arbeitssteilheit Sa (Röhre AF 7)

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

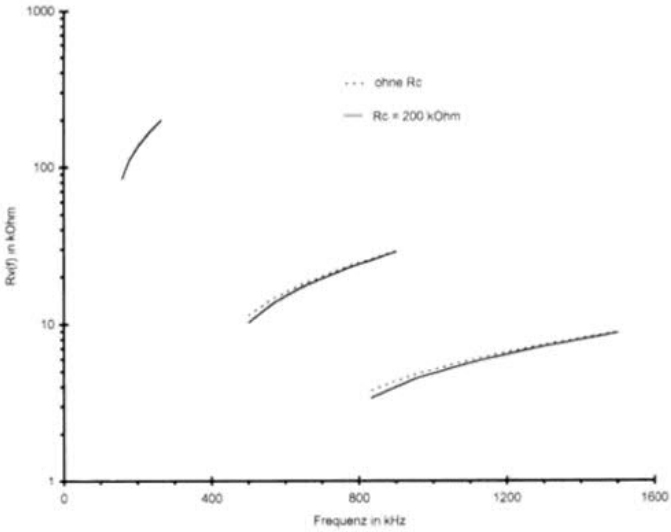


Bild 6: Frequenzabhängigkeit des Verlustwiderstandes $R_v(f)$

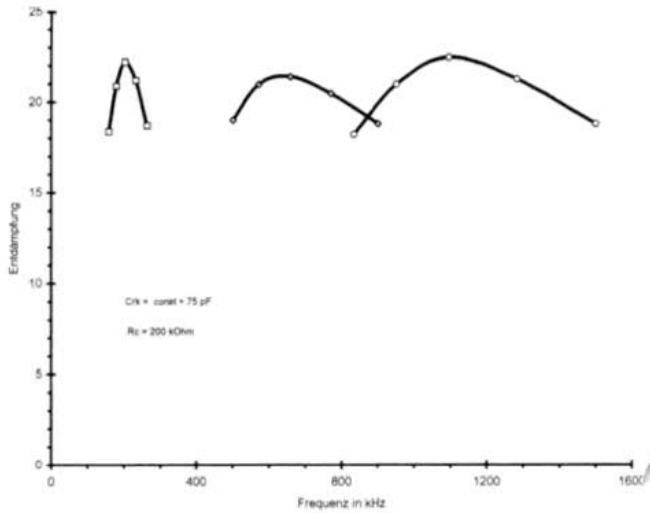


Bild 7: Frequenzabhängigkeit der Entdämpfung

Die „elektronische" Lösung von Saba könnte die Antwort gewesen sein auf die Telefunken-Empfänger T 512 WL („...daher Einknopfbedienung" [10]) und T 612 W („Fast Einknopfbedienung" [11]) mit mechanischem (!) „Kopplungsautomat". Diese Empfänger wurden in einer Zeit entwickelt, in der die aktiven Bauelemente des Radios, die Röhren, noch etwa 20 % des Verkaufspreises ausmachten, der Glaube an Empfänger mit entdämpfender Rückkopplung soeben erst ins Wanken geraten war ([7], S. 4 (geschrieben 1921); [8], S. IV und 133 (geschrieben 1934)) und der Einkreiser mit Rückkopplung noch die preiswürdigste Empfängerschaltung darstellte. Aus dieser Perspektive sollte der ungewöhnliche Aufwand und die ungewöhnliche und sehr durchdachte Schaltung des Einkreisers 240 WL von Saba verstanden und anerkannt werden.

Literatur

[1] *Abele, G. F.:* Saba 240 WL - ein bemerkenswerter Einkreiser. FUNKGESCHICHTE No. 95, S. 86 - 89

[2] *Loftin, E. H., S. J. White:* Proc. Inst. Radio Eng. 14, 1926, S. 605

[3] *Majenz, K.:* Eine interessante Rückkopplung. Funkschau Bd. 6, 1933, S. 294

[4] *Below, F.:* Eine frequenzunabhängige Rückkopplung beim Röhrensender und Schwingaudion. Hochfrequenztechnik u. Elektroakustik. Nr. 40, 1932, S. 167 - 169

[5] Saba Kundendienst-Schrift 6, 1936-37

[6] *Kautter, W.:* Über die Wirkung der Entdämpfung in Rundfunkempfängern. E.N.T. Bd. 10, 1933, Heft 7, S. 287 - 302

[7] *Barkhausen, H.:* Lehrbuch der Elektronen-Röhren. 1. Band: Allgemeine Grundlagen. Leipzig 1950

[8] *Barkhausen, H.:* Lehrbuch der Elektronen-Röhren. 3. Band: Rückkopplung. Leipzig 1949

[9] *Vilbig, F., J. Zenneck:* Fortschritte der Hochfrequenztechnik. Band 2. Leipzig 1945

[10] Katalog: *Prohaska* 1935/1936

[11] Katalog: *Prohaska* 1936/1937

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Akteneinsicht: Graetz AG

Winfried Müller, Berlin (Köpenick)

Landesarchiv Berlin, Außenstelle Breite Straße. Die Anfrage, ob hier an diesem Ort Akten über die einst in Berlin-Treptow ansässige Firma Graetz AG lagern, wurde bestätigt. Die papierne Hinterlassenschaft des renomierten Herstellers von mit Gas (Petromax-Lampe) oder Elektrizität betriebenen Leuchten und Haushaltswärmegeräten, sowie von Kraftstoffvergasern für Ottomotore, aber auch für Rundfunkgeräte ... erweist sich thematisch als vielfältig und für Recherchen als recht ergiebig (Geschäftsberichte, Gesellschaftsverträge, Handelsregistereintragungen, Soldatenzeitung „Graetz-Kamerad", Festschrift zum 70. Geburtstag von Max Graetz, Jubiläumsschrift „75 Jahre Graetz", Angaben zum Firmenvermögen und dessen Aufteilung innerhalb der Graetz-Familien u.a.m.)

Graetz Rundfunkgeräte

Bezüglich der Geschichte der Rundfunkgerätefertigung im Hause Graetz ergaben sich Erkenntnisse, die wohl kaum bekannt sein dürften. Erkenntnis: Die ersten von Graetz vertriebenen Rundfunkgeräte stammten nicht aus eigenem Hause, sondern wurden von der 1925 in Dresden gegründeten „Fabrik hochwertiger Rundfunkapparate", der Elektro-Watt GmbH, hergestellt. Die Elektro-Watt GmbH geriet wegen permanenter Liquiditätsprobleme 1928 in die Abhängigkeit von Ehrich & Graetz. Die finanzielle Sanierung des Unternehmens war mit der Verpflichtung gekoppelt, nur noch für E & G zu fertigen. Der Vertrieb der Erzeugnisse lag allein in den Händen von E & G. Bald darauf wurde Elektro-Watt von Dresden in das Berliner Graetzgelände umgesetzt und der bisherige Markenname „Wattophon" durch „Elektrowatt" ersetzt (s. Trieloff, Funkschaubestückungstabellen). Bald darauf übernahm E & G die Gesellschafteranteile und *Fritz Graetz* die alleinige Geschäftsführung der Elektro-Watt GmbH. Im Herbst 1933 folgte die Einverleibung durch Umfirmierung in Graetz-Radio AG. Die Existenz des glücklosen Unternehmens Elektro-Watt GmbH war damit beendet, die Firma geriet in Vergessenheit.

Bild 1: Anzeige aus dem Jahre 1925 („Der Deutsche Rundfunk" 1925, H. 44, v. 31.10.25)

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

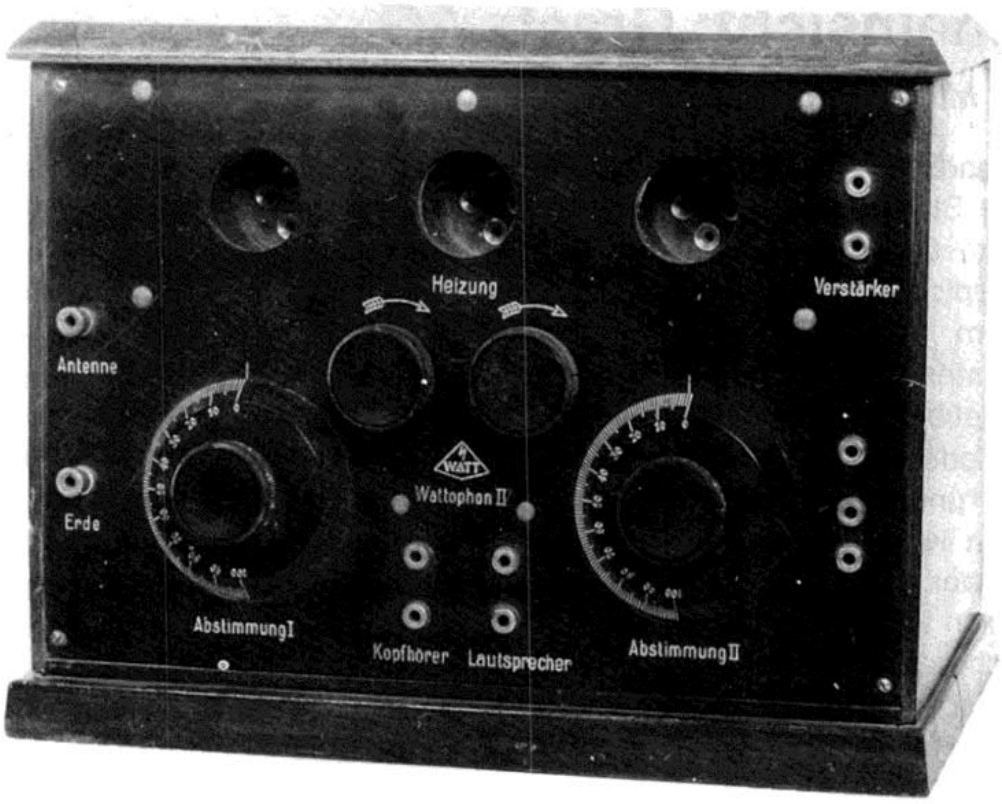


Bild 2: Dreiröhren-Audion-Empfänger Wattophon II

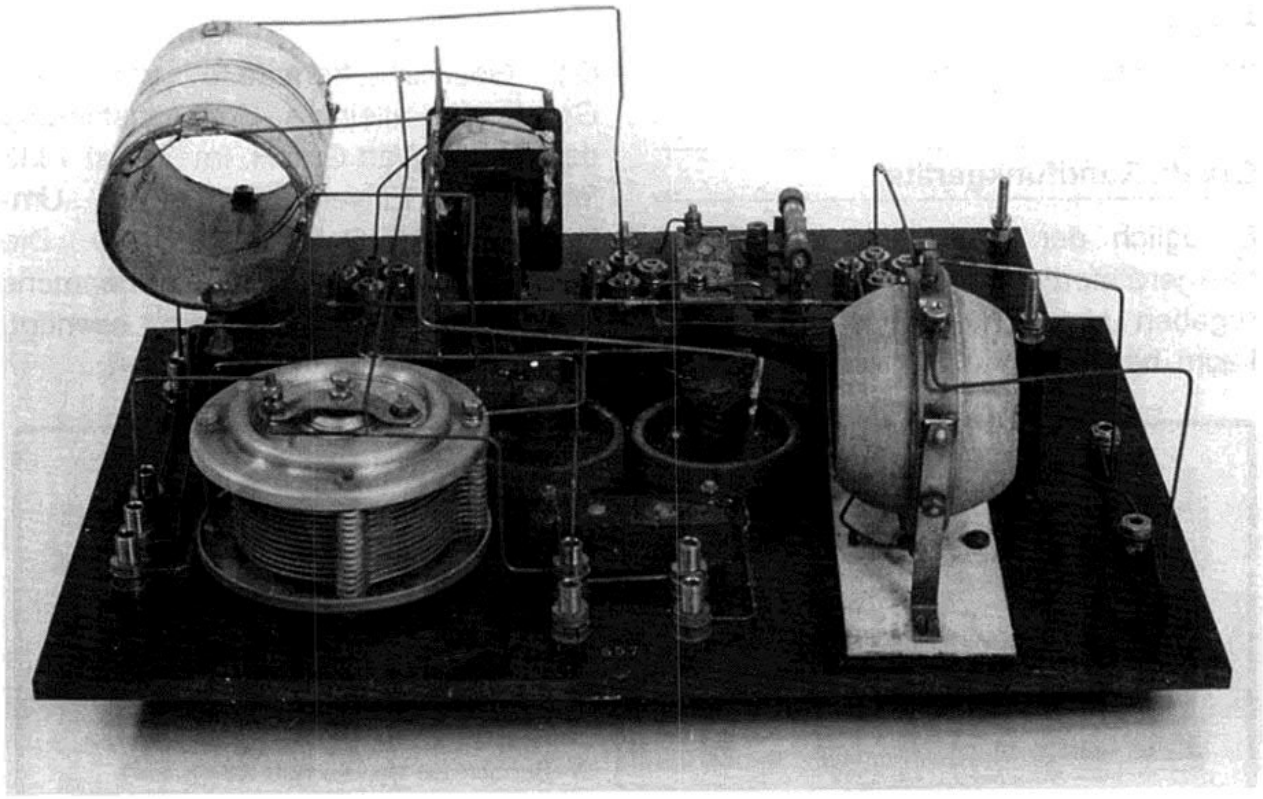


Bild 3: Schaltungsaufbau des Wattophon II (Fotos: Postmuseum Berlin, 1988)

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Das Abhören ausländischer Sender... (1)

Peter Aichner, Brixen

Mit Interesse habe ich den obengenannten Beitrag gelesen (FUNKGESCHICHTE Nr. 99 (1994), S. 300), da sich mit einem solchen Vorgang meine früheste „Radioreparatur" verbindet.

Wir waren in den Kriegsjahren im Zuge politischer Entwicklungen aus Südtirol „Heim ins Reich" gezogen und wohnten am Bodensee in der Nähe von Bregenz. Wir hatten ein schönes Rundfunkgerät der Fa. Telefunken Milano, Mod. T531 mit MW und 2 x KW-Bereichen (es steht heute in meiner Sammlung). Im Jahr 1943 wurde es dort in die Werkstatt eines Herrn K. gebracht, um das gebrochene Skalenseil zu reparieren. Mein Vater war eifriger Hörer sog. „Feindsender", wie Radio Beromünster und (auf Kurzwelle) BBC-London. Herr K. hat bei dieser Reparatur wirklich die Kurzwellenbereiche außer Betrieb gesetzt, aber es ist mir nicht bekannt, ob er ebenfalls eine solche Bestätigung ausgestellt hatte. Ich denke, daß dies der Fall war, denn die Werkstätten hatten sicher Anweisung, diesen Eingriff vorzunehmen und gleichzeitig die Anzeigepflicht, für den Fall, daß das Gerät bei einer eventuellen nächsten Reparatur wieder voll funktionsfähig war. Dazu die offizielle Mitteilung zum Eingriff als später notwendiger Beweis.

An dieser Stelle setzte nun meine erste „anerkannte Reparaturtätigkeit" ein. Das Skalenseil oder die Reparaturleistung des Herrn K. hatten es wohl in sich, denn schon nach kurzer Zeit war das Skalenseil wieder gerissen, und mein Vater, der mein Interesse für diese Technik wohl kannte, wies mich an, diesmal das Gerät doch selbst in Ordnung zu bringen. Als Skalenseil verwendete ich eine Stahlsaite aus dem Geigenkasten meines zum Militär eingezogenen Bruders, und mit sichtlichem Stolz konnte ich das wieder zusammengebaute Radio im Kreis der Familie wieder einschalten. Daran kann ich mich noch sehr gut erinnern.

Doch die Geschichte ist noch nicht zu Ende. Zu den Patienten meines Vaters, der dort Gemeindearzt war, gehörten auch sog. „Fremdarbeiter", vielfach Spezialisten, die aus allen vom Dritten Reich besetzten Ländern Europas verschleppt und für die Rüstung in den örtlichen Betrieben eingesetzt wurden. Ein solcher Spezialist, an dessen Nationalität ich mich nicht mehr erinnern kann, tauchte eines Abends nach der Reparatur durch K. auf, nahm das Radio auseinander und brachte die Kurzwellenbereiche in kürzester Zeit wieder in Ordnung. Erst viel später kam mir das Risiko in den Sinn, das mein Vater mit dieser Aktion auf sich genommen hat, und der Grund, warum das Radio nie mehr zur Reparatur gegeben wurde.

Die „Verordnung des Reichsprotektors in Böhmen und Mähren" geht sicher von zusätzlichen Verordnungen zu der auf dem Reichsgebiet ab 1.9.1939 geltenden „Verordnung über außerordentliche

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Rundfunkmaßnahmen" aus, nach der das Abhören ausländischer Sender verboten wurde. Mit dem Abhören ausländischer Sender und damit der feindlichen Gegenpropaganda wurde im Dritten Reich der Begriff „Wehrkraftzersetzung" verbunden, ein Delikt mit schlimmsten Folgen. Eine Beschwerde im Sinne des obengenannten Beitrages war da wohl nicht drin.

Das Abhören ausländischer Sender... (2)

Viktor Karger, Lörrach

Die Veröffentlichung über die Entfernung des Kurzwellenteiles auf Anweisung einer Verordnung des Protektorates vom 10.3.1943 ist zutreffend.

Dazu folgende eigene Erfahrung im Telegrammstil. Am 2.5.45 geriet ich in Berlin in russische Gefangenschaft.

Nach Abtransport über Posen, Samara und Tschelljabinsk, kam ich in das Außenlager Kladovka im Strafgebiet hinter dem Ural. Eingesetzt zum Bergbau in Bleibergwerken.

Bedingt durch Krankheit lag ich mit vielen anderen Gefangenen in einem sehr primitiven unterirdischen Krankenrevier, wo uns eine Ärztin im Majorsrang betreute. Diese Ärztin, eine Jüdin, welche in Deutschland studiert hatte, behandelte uns mit den zur Verfügung stehenden geringsten Mitteln.

Da einige schwere rheumatische Fälle vorlagen, baute ich ihr eine primitive Elektrisier-Schaltung mit Induktorium, Wasserwiderständen usw. Den Draht dazu brachten mir jeden Abend Gefangene, welche im SIS-Konzern arbeiteten, in Form von Generator-Formspulen - unter der Steppjacke - mit.

Ich hatte dadurch den Vorteil, bereits im Februar 1946 entlassen zu werden. Die Rückfahrt ging wieder über Tschelljabinsk, Samara, Marmaroz Sziget und Kaschau nach Prag. Dort im Lager Praha-Motol wurden wir je nach Nationalität aufgeteilt.

Nach zwei Tagen wurde gefragt, wer etwas von Hochfrequenz verstünde. Nach Meldung bekam ich einen Dauerausweis (Stale Kommando) nach Prag und konnte mich frei bewegen, mußte jedoch jeden Abend in das Lager zurück.

In Prag kam ich in ein Labor mit etwa 18 Kollegen - Ingenieure, Radiotechniker usw. - mit der Aufgabe, die entfernten Kurzwellenteile zu ersetzen, die Geräte neu abzugleichen und Röhren zu erneuern.

Unser Chef war ein jüdischer Mitbürger, welcher das KZ überlebt hatte und uns sehr gut behandelte. Den Röhren-Nachschub besorgte uns ein russischer Major, welcher nach Bedarf zu Tungsram fuhr und Röhren gegen CSR-Zucker eintauschte. Wir hatten Regale voll Geräten, welche „ohne Streß" instandgesetzt wurden.

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Museen in Dänemark

Winfried Müller, Berlin-Köpenick

Post- og Telegrafmuseet

Es befindet sich in Kopenhagen in der Valkendorfsgade 9 und ist vom 1. Mai bis 31. Oktober von Dienstag bis Sonntag zwischen 10 und 16 Uhr geöffnet (Winterhalbjahr 1. November bis 30. April Dienstag, Mittwoch, Sonnabend und Sonntag von 13 - 16 Uhr). Ein Besuch lohnt sich. Auf fünf Ebenen verteilt, werden 13 thematisch geordnete Bereiche des dänischen Postwesens gegenständlich und dokumentarisch dargestellt. Sie zu durchwandern sei empfohlen, auch wenn die meisten nichts mit unserem Metier zu tun haben. Das Angebot an historisch-technischen Exponaten erscheint mir aus der Sicht des Technikers, verglichen mit entsprechenden deutschen Museen (Berlin, Frankfurt), umfassender und informativer, obwohl in den Ausstellungsbereichen Radio, Telegraf und Telefon mit Exponaten nicht geschwelgt wurde. Einige Dinge, die mir auffielen, sind nachstehend notiert: ca. 1,5 m hohe Leidener Flaschen von Telefunken 1908 - 1921; 30-kW-Senderöhre mit

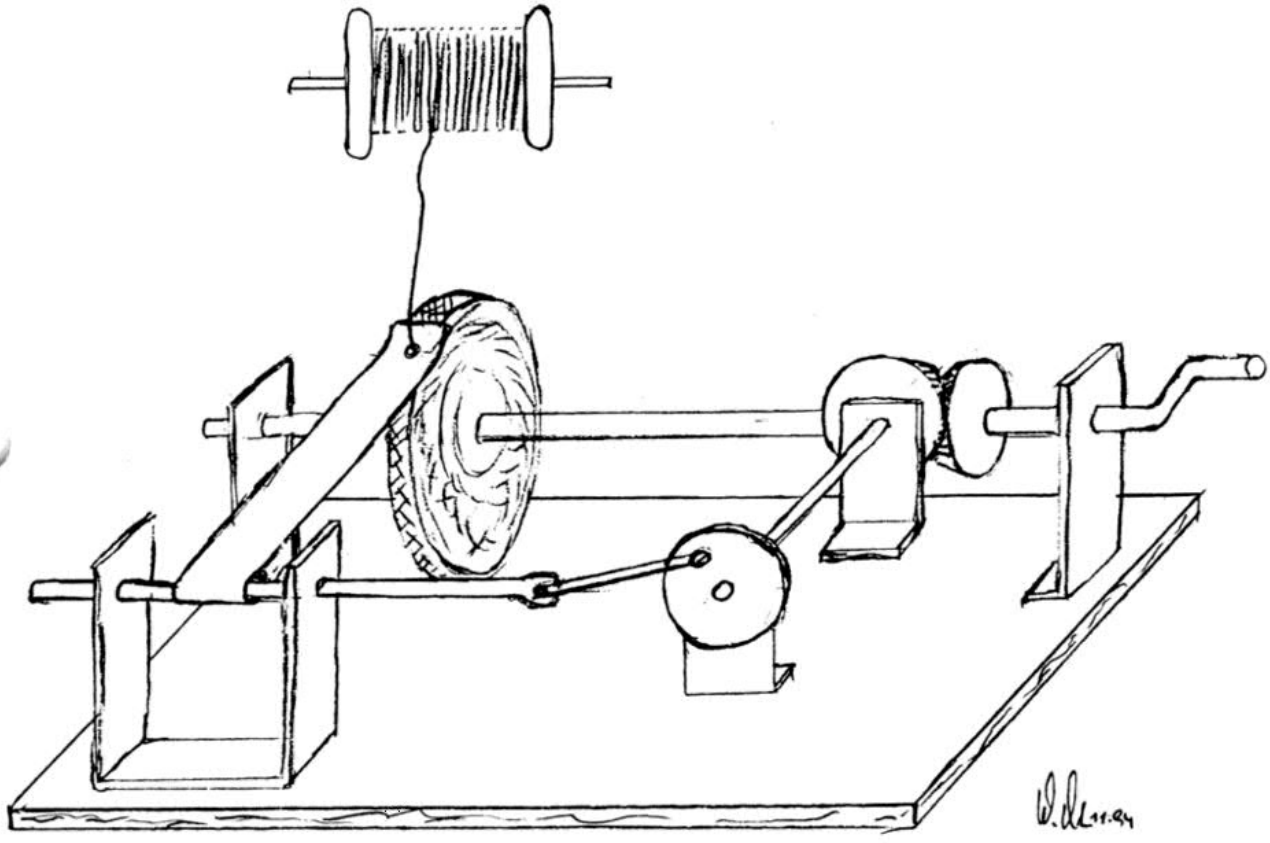


Bild 1: Skizze der Eigenbau-Wickelvorrichtung für Kreuzwickelspulen

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

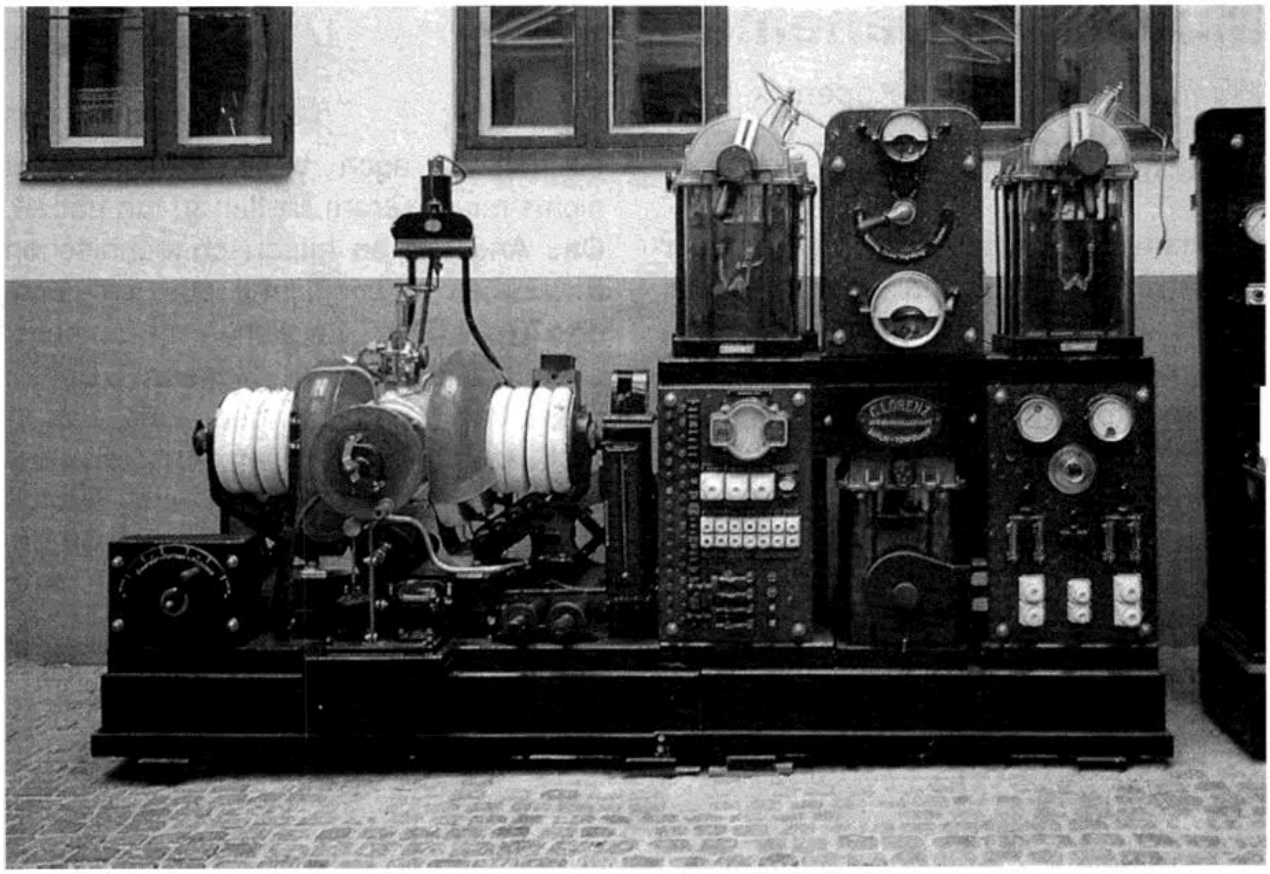


Bild 2: Lorenz-Poulsen-Lichtbogensender von Lyngby Radio, 1921

3-Phasen -Heizergruppen TAW/12/35 von Philips; Würdigung der Amateurarbeiten (Empfänger, Lautsprecher). Insbesondere auch eigenwillige Amateurkonstruktionen wie Detektorempfänger in einem Taschenuhrgehäuse mit Abgriffen für die Antenne oder Detektorempfänger im Rahmen einer Schulschiefertafel. Wie ein Amateur sich seine Steckspulen wickelte, wird durch eine selbstgefertigte handbetriebene Wickelvorrichtung demonstriert. Dieses einfache technologische Hilfsmittel vermittelt heute durch seine simple, aber sinnvolle Konstruktion für einen kurzen Moment den Hauch der Begeisterung, die die Radioamateure in jener Zeit des Aufbruchs zu einer neuen Technik, der Radiotechnik, beflügelte. Das Prinzip der Kreuzwickelmaschine zeigt die Skizze des Bildes 1. Erwähnenswert auch: AEG-Zweiröhren-Empfänger 258c, Telefunken-Einröhrenempfänger E 266e (1918), unterschiedliche Sender und Erzeugnisse der Ing.-Firma und verschiedene Lorenz-Poulsen-Lichtbogensender. Der größte der Lichtbogensender (1921) ist in einem überdachten Hof aufgestellt (Bild 2). Er ist zweiteilig und hat die Abmaße eines Pkw's. Dänemarks erster Kurzwellen-Rundfunksender, (Bild 3) aus dem Jahre 1929, der seit 1937 bis 1960 noch als Telegraphiesender verwendet wurde, kann ebenfalls begutachtet werden. Die offene Anordnung der Leistungsstufen auf einem Schranktisch bildet einen schönen Kontrast zu den äußerlich aalglatten Konstruktionen der Gegenwart.

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

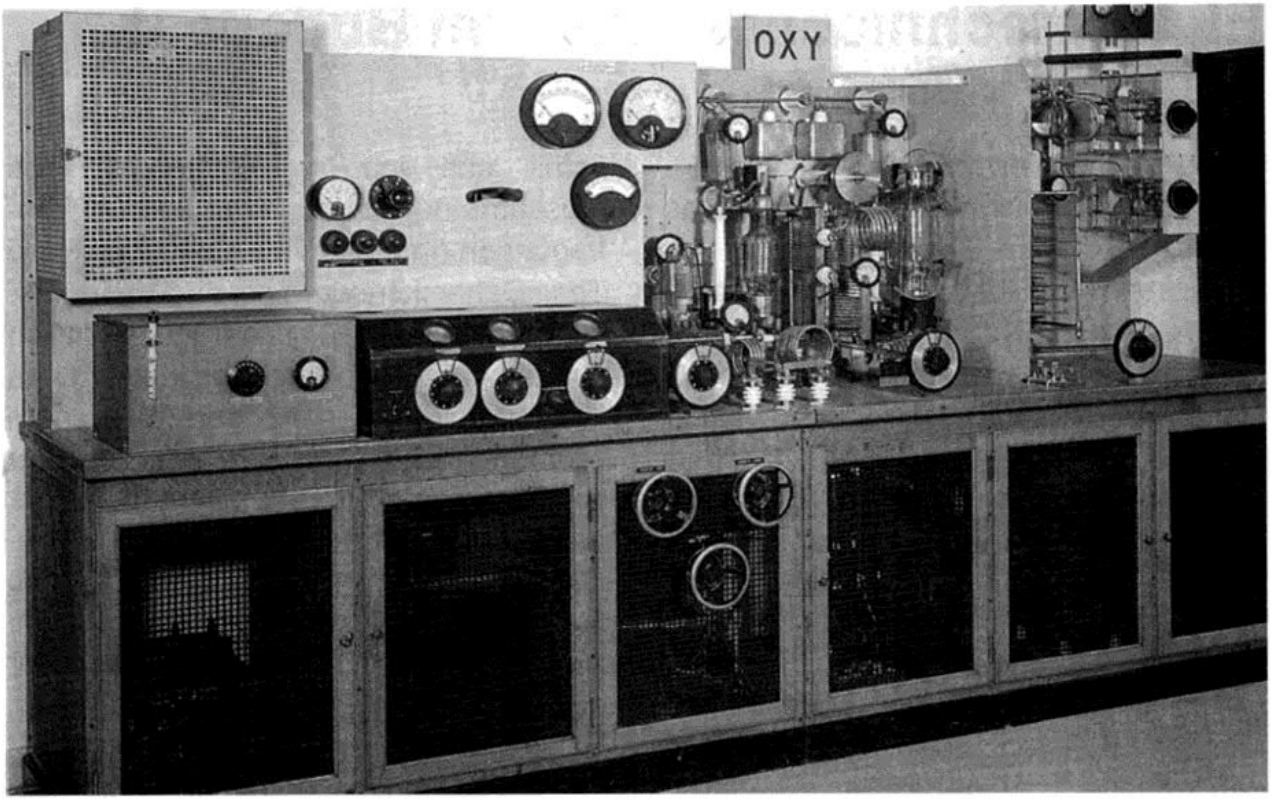


Bild 3: Dänemarks erster Kurzwellen-Rundfunksender, 1929

Danmarks Tekniske Museum

Am westlichen Stadtrand von Helsingör, Ndr. Strandvej 23 (50 Minuten S-Bahnfahrt von Kopenhagen) befindet sich das täglich von 10 bis 17 Uhr geöffnete Dänische Technische Museum. Die Radiointeressenten finden in, auf und im Umfeld von einigen mehr als mannshohen Schränken, ähnlich jenen verglasten, über die Zeit gekommenen Laborschränken, wie sie einst zur Aufbewahrung von Laborgerätschaften dienten, radiotechnische Erzeugnisse verschiedener Epochen „eingestellt". Hierher zu fahren, lohnt sich kaum.

Grundig Heinzelmann

Der bereits in der FUNKGESCHICHTE No. 101, Seite 103 angekündigte Nachbau des Heinzelmann kommt im August diesen Jahres zur Funkausstellung auf den Markt. Zu diesem Zeitpunkt kann er auch im Fachhandel bezogen werden.

Dr. Richard Zierl

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Autor widersprach der Veröffentlichung

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

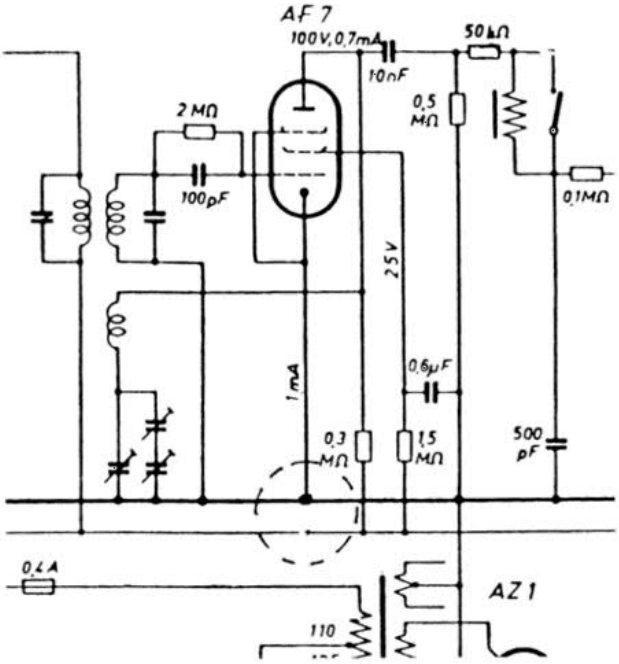
Heinrich Hertz, eine Funkgeschichte

Dieses interessante Begleitbuch (1991, 135 S., davon ca. die Hälfte bebildert, etwa DIN A4-Format) zu einer Ausstellung des ehemaligen Deutschen Postmuseums Frankfurt am Main ist z.Z. noch in einigen Hundert Exemplaren zu haben. Das Buch (ursprünglicher Preis DM 28.--) wird im Museum jetzt für DM 2.-- (!) verkauft. Anläßlich eines sich sicher lohnenden Besuchs im inzwischen umbenannten Museum für Post und Kommunikation in Frankfurt am Main, Schaumainkai 53, (Dienstag bis Sonntag 10 bis 17 Uhr und Mittwoch 10 bis 20 Uhr, Eintritt frei) können Sie dieses Buch erwerben.

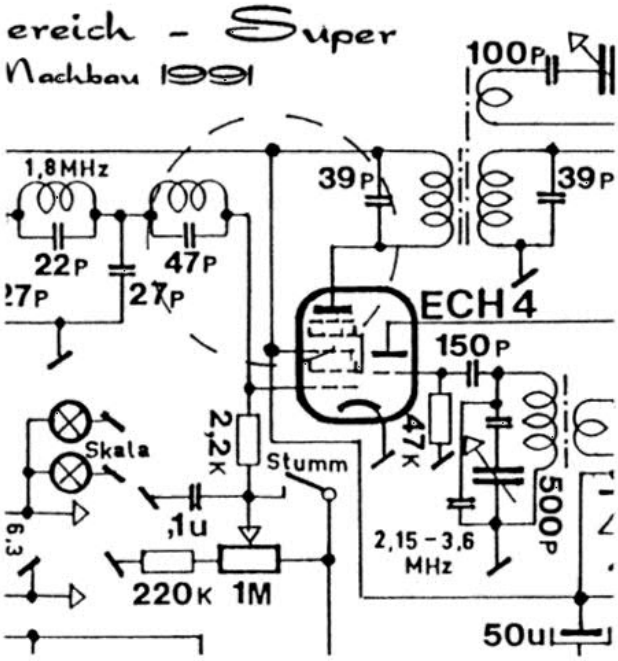
Ein Erwerb auf dem Versandwege ist grundsätzlich nicht möglich!

Eckhard Otto

Lösung der Denksportaufgabe aus FG 101, S. 119



FG 100, S. 28, Bild 6: Die Kathode der AF 7 liegt natürlich auf Masse und nicht auf Anodenspannung (Fehler in Lange/ Nowisch, Bd. II)



FG 100, S. 32, Bild 3: Die Anode der ECH 4 benötigt natürlich Anodenspannung

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

Aus Funkgeschichte Heft 102 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

Streifbandzeitung S 20653 F
Verlag Maul-Druck GmbH, Senefelderstraße 20, 38124 Braunschweig

Empfänger R 600 der Firma Metox Grandin, Paris, für 113–960 MHz. Verwendung als Funkmeß-Beobachtungsgerät (FuMB 1) zur RADAR-Warnung, insbesondere an Bord deutscher U-Boote.

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