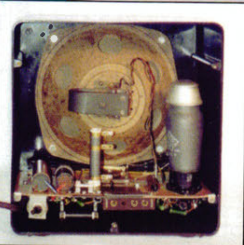


Aus Funkgeschichte Heft 171 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

FUNK 171 GESCHICHTE



Heinrich Hertz
zum 150.
Geburtstag



Edly-Klein-
empfänger



Arcolette 3
Poster



Tonbandgeräteproduktion in Zwönitz



Mitteilungen der
GESELLSCHAFT DER FREUNDE DER GESCHICHTE DES FUNKWESENS

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

Februar / März 2007
30. Jahrgang

25. Interradio 2006



Einen Höhepunkt auf der letztjährigen 25. Interradio 2006 bildeten zwei Sonderausstellungen. Unter dem Motto „Amateurfunk im Wandel der Zeit“ wurden vom Fritter über ein Audion aus den zwanziger Jahren, einen Nipkow-Fernsehempfänger, eine Geloso-Station und andere Schätze bis hin zur YAESU-FT-Line Spezialsammlungen gezeigt, die den Übergang auf die kommerziell gefertigten Geräte der bisherigen Zeitepoche einleiteten. Die

erste Funkfahrzeugschau auf dieser Messe, unter anderem mit der Notfunkgruppe Hessen, bildete ein weiteres attraktives Rahmenprogramm im Jubiläumsjahr.

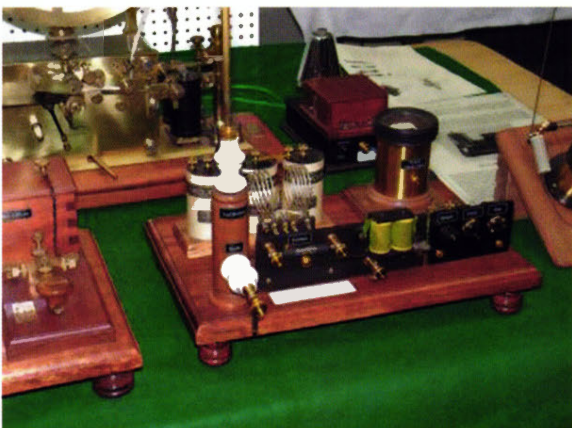
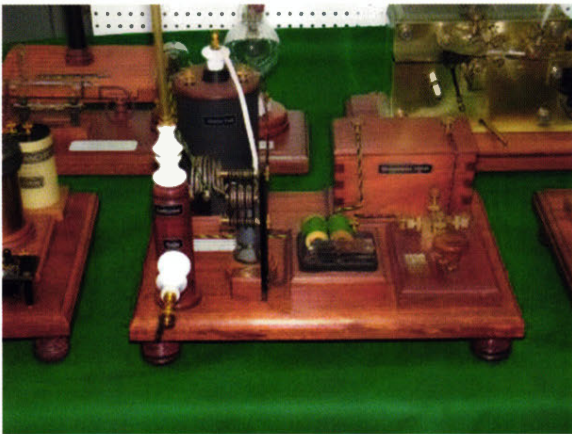
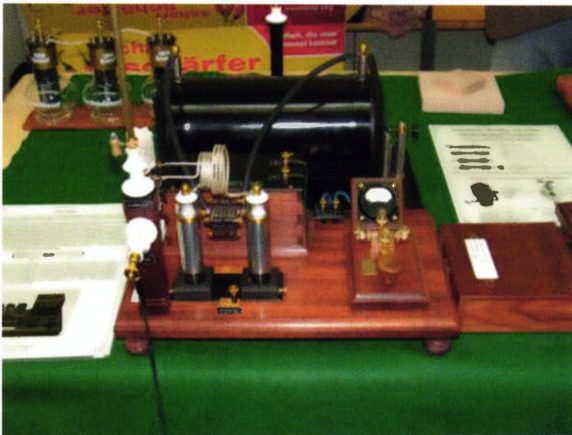
Im linken oberen Bild HELMUT KERN (links) und DR. ECKART VIEHL, DJ 3 JD und GFGF, Organisator der Sonderschau „Amateurfunk im Wandel“. Rechts im Bild der Funkwagen des OH H59 – „die Wanderdüne“.

Zur Geschichte des Rundfunks, der 1924 begann, gehört auch der Beginn des Fernsehens. In der Zeit ab etwa 1928 gab es bereits einen Fernsehsender auf der Mittelwelle, der Signale mit 40 Zeilen aussandte. Empfänger konnte man mit Hilfe der Nipkow-Scheibe bauen. ECKHARD ETZOLD hat einen solchen Fernseher nachgebaut und auf der Interradio 2006 gezeigt.

Der Amateurfunkausstellung zeigte Bausätze von Heathkit, die Fertiggeräte von Geloso, den 2-m-Superhet von Nogoton und erste SSB-Geräte für UKW, 2G70B von Götting und Griem.

HELMUT KERN hatte bereits auf der INTERRADIO 2004 eine Sende- und Empfangsanlage unter Verwendung eines Fritters durchgeführt. Inzwischen sind eine Reihe weiterer Empfänger für verschiedene Frequenzbereiche entstanden, und er hat auch einen Streifenschreiber für Telegrafiezeichen entwickelt (Bild links und unten).

Quelle und weitere Bilder: www.darc.de/distrikte/h/03/.



Gute Wünsche zum neuen Jahr

Liebe Mitglieder der GFGF, ich wünsche Ihnen für das Jahr 2007 alles Gute, Gesundheit und die Erfüllung Ihrer Wünsche. Vielleicht gibt es hier und da sogar etwas Neues, Schönes für die Sammlung.

In verschiedenen Fragen des Neuen kann Ihnen der Verein zur Seite stehen. Im Monat November zog unser Archiv, welches bis zu dessen Tod von KARL OPPERSKALSKI geführt wurde, von Ramsen nach Hainichen um und fand hier eine neue Heimat auf etwa 90 m² (siehe auch Bericht auf Seite 19).

Neben dem neuen „Dokuzentrum“ habe ich mich mit weiteren Dingen beschäftigt, unter anderem wurde eine erloschene Kooperation mit der GSM e.V. (Gesellschaft für selbstspielende Musikinstrumente e.V.) wieder belebt. Weitere Initiativen im Bereich der Kooperationspartner sind im Gange. Allerdings ist auch zu bemerken, dass nicht alle Partner an uns Interesse zu haben scheinen. Ich werde Ihnen beginnend in den nächsten Heften der „Funkgeschichte“ unsere Partner vorstellen.

In unseren Internet-Auftritt ist auch Bewegung gekommen, was Sie im Laufe des Jahres noch bemerken werden.

Ein Artikel zum neuen Jahr bietet auch die Möglichkeit, Einzelnen für ihre Tätigkeit zu danken. Ich bedanke mich bei HORST REGENTHAL und ECKART VIEHL für ihre kostenlose Spende von zahlreichen Serviceunterlagen für das „Dokuzentrum“, bei KARLHEINZ KRATZ, GERHARD BOGNER, RÜDIGER WALZ und BERND ANDREAS MÖLLER für Ihre Hilfe beim Umzug des Archivs.

Des Weiteren möchte ich allen fleißigen Autoren für ihre interessanten Artikel danken und letztendlich noch vielen Dank für unsere Typenreferenten für ihre nicht immer leichte Aufgabe und alle hier nicht Genannten, welche durch ihre Arbeit etwas für unseren Verein und dessen Zukunft sowie die der Museenlandschaft in Deutschland getan haben.

INGO PÖTSCHKE – Vorstand

Neue Funkgeschichte im neuen Jahr

Auch vom Redakteur kommen die besten Wünsche für das neue Jahr, verbunden mit dem Wunsch, weiterhin so interessierte Leser und schreibfreudige Autoren zu haben.

Im 30. Jahrgang unserer Zeitung ist eine grundlegende Wandlung eingetreten. Zum ersten Mal in der Geschichte der GFGF wird die FG nicht nach dem strengen, vom A5-Format bestimmten Zwei-Spalten-Satz gestaltet. Mit dem neuen Format gibt es nicht nur mehr Spielraum für Bilder und Schaltpläne, sondern auch die gestalterischen Möglichkeiten sind enorm gestiegen. Endlich ist die Funkgeschichte optisch nicht mehr das unscheinbare kleine Heftchen, sondern eine richtige Zeitschrift! Der Inhalt war ja schon immer mehr wert als die Aufmachung.

Die Anzeigenseiten sind ab jetzt in der Mitte eingehftet. Sie lassen sich bei Bedarf heraustrennen und getrennt archivieren. Der Druck erfolgt auf weißem Papier, deshalb werden die „Gelben Seiten“ jetzt zu den „Weißen Seiten“. Damit will der Vorstand die Anzeigen mit Bildern und gewerblichen Anzeigen fördern. Eine Anzeigenpreisliste gibt es bei uns im Internet (gfgf.org, dort Menüpunkt Vereinszeitschrift Funkgeschichte) und beim Redakteur. Mitglieder erhalten auf alle gestalteten Anzeigen einen Nachlass von 10%! Die Kleinanzeigen sind für Mitglieder weiterhin kostenlos.

Als Besonderheit gibt es in dieser Ausgabe ein DIN-A3-Poster zum Heraustrennen – viel Freude damit.

BERND WEITH – Redakteur

INHALT

Vereinsmitteilungen

- 3 Gute Wünsche zum neuen Jahr (INGO PÖTSCHKE, Vorstand)
- 3 Neue Funkgeschichte im neuen Jahr (BERND WEITH, Redakteur)
- 19 Archiv wird Doku-Zentrum (INGO PÖTSCHKE, Vorstand)
- 20 Neue Anschrift (BERND WEITH, Redakteur)
- 20 Kalender 2007 hilft MS-Kranken (HANS-JOACHIM LIESENFELD)
- 21 Mitgliederversammlung 2007
- 21 Hotels (für die MV 2007)
- 22 Änderungen und Nachträge zum MV 2007 (ALFRED BEIER, Schatzmeister)

Typenreferenten

- 20 Skalen und Rückwände (HANS STELLMACHER)
- 20 Körting Vorkriegsempfänger (FOLKERT ROTHE)

Börse

- 2 25. Interradio 2006 (www.darc.de/distrikte/h/03/)
- 17 Termine von Veranstaltungen und Dauerausstellungen

Ehrungen

- 21 Verdienstkreuz vom Bundespräsidenten für Dr. Dieter Artymiak (aus www.hwk-erfurt.de)

Nachruf

- 22 Dietmar Schneider (GÜNTER F. ABELE)

Buchbesprechung

- 23 Norddeich Radio 1905-1998 (INGO PÖTSCHKE)
- 23 Dreimal auf Anfang (ROLF KINDER-MANN)

Biografie

- 24 Heinrich Hertz zum 150. Geburtstag (DR. CLAUD KUNZE)

Firmengeschichte

- 2 Tonbandgeräteproduktion im VEB Messgerätewerk Zwönitz (1) (HARALD SCHINDLER)

Rundfunkempfänger

- 28 EDLY – Kleinempfänger (DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING)

Funk-Kalender

- 16 Geschichte der Elektrizität 1830 bis 1850 (DR. HEINRICH ESSER)

Militärische Technik

- 9 Kurzwellenfunkgerät SCR-06 (IMMO HAHN)

Datenblatt

- 31 EDLY – Kleinempfänger (DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING)

Titel: TBG Topas aus dem VEB Messgerätewerk Zwönitz. Lesen Sie die Firmengeschichte ab Seite 4

Tonbandgeräteproduktion im VEB Messgerätewerk Zwönitz (1)

AUTOR



HARALD SCHINDLER
Zwönitz
Stadtverwaltung

Schon vor einiger Zeit gab es im Zwönitzer Wochenblatt einen kleinen Beitrag zur Produktion von Tonbandgeräten in unserer Heimatstadt. Die Auswertung der Bestände des Sächsischen Staatsarchivs Chemnitz hat dazu neues Material geliefert. An dieser Stelle ein Artikel, der auch aufzeigt, wie Zwönitz zu seiner elektrotechnisch-elektronischen Industrie kam, die 40 Jahre lang das industrielle Profil unserer Stadt prägte, nun aber zum Großteil leider Vergangenheit ist.

„Ursprungsbetrieb“ des Zwönitzer Messgerätewerkes (MWZ) war ein Siemensbetrieb (Wernerwerk für Messtechnik, Berlin-Siemensstadt), der bedingt durch die ständigen alliierten Bombenangriffe im März 1944 unter schwierigsten Bedingungen aus Berlin-Siemensstadt nach Zwönitz verlagert wurde. (Von der Verlagerung existiert noch eine Fotoserie, die vom Abladen der verschneiten Bahnwaggons bis zur Aufnahme der Produktion reicht.)

Der Betrieb erhielt den Tarnnamen „Arnold II“, da er in den Räumen der traditionsreichen Zwönitzer Strickwarenfabrik „August Arnold“ an der Bahnhofstraße eingerichtet wurde. Mit ihm kamen viele SIEMENS-Mitarbeiter aus Berlin, die wegen der Bombengefahr teilweise auch ihre Familien mitbrachten. Die Zahl ist nicht genau bekannt, beläuft sich sicher auf einige zig Mitarbeiter, noch heute leben Nachkommen beziehungsweise Personen, die damals als Kinder mit hierherkamen, in Zwönitz. Von den eigentlichen „Siemensern“, die auch noch meine Arbeitskollegen waren, lebt mittlerweile keiner mehr. Viele von ihnen waren bis zur Rente als Facharbeiter, Meister oder Ingenieure im MWZ tätig, denn

nicht alle gingen in der Zeit nach 1945 wieder zurück nach Berlin oder in den Westen. Viele fanden hier Familienanschluss. Ich habe die ehemaligen Siemens-Leute als ausgezeichnete und korrekte Fachleute in Erinnerung, die zum „Rückgrat“ des Betriebes zählten.

Produziert wurden, soweit sich das heute noch ermitteln lässt, Baugruppen für Bordrargeräte der Luftwaffe („Wassermann-Funkmessgerät“), Kabelbäume für U-Boote und sog. Heeres-Oszillographen, (Schallmessoszillographen, die der Feuerleitung für die Artillerie dienten). Weiteres über die Rüstungsproduktion ist nicht bekannt, da Unterlagen über diese Zeit fehlen.

Beim einzigen Bombenangriff auf die Stadt, am 20.4.1945, erlitt das Werk keine Schäden, es war sicher auch nicht Ziel des anglo-amerikanischen Angriffs.

Am 8. Mai setzte sich der Zwönitzer Stadtkommandant mit seinen 32 Infanteristen ab, der Ort wurde nicht verteidigt.

Zwönitz gehörte nach der Kapitulation des

Zwönitz in der Region Chemnitz / Zwickau befindet sich im Herzen des Erzgebirges zwischen Stollberg, Aue und Annaberg. Die Stadt mit 11.708 Einwohnern (am 31.12.2005) umfasst eine Fläche von 53 km² und liegt malerisch im oberen Zwönitztal zu Füßen des Geyrischen Waldes.
zwoenitz.de



Bild 1: Im März 1944 kamen aus dem zerbombten Berliner Werner-Werk der Fa. SIEMENS Güterzüge mit Maschinen, Material und Halbfabrikaten nach Zwönitz. Dies war der Grundstein der Zwönitzer Elektroindustrie.

Dritten Reiches zum besatzungslosen Gebiet, wie die sogenannte „Freie Republik Schwarzenberg“, so kamen die Amerikaner nur mit Streifen aus dem Raum Aue-Zwickau, die Russen besetzen den Ort erst am 30.6.45 aus Richtung Annaberg. Schon Mitte Mai wurde im Ort ein „Antifa-Ausschuss“ gebildet, der die Organisation im mit Fremdarbeitern, Flüchtlingen und aus Böhmen zurückströmenden Wehrmacht Angehörigen überfüllten Ort übernahm.

Produktion nach Kriegsende

Zirka 80 Mitarbeiter bauten unmittelbar nach Kriegsende bei SIEMENS (so wurde der Betrieb noch bis weit in die 60er Jahre von den Älteren genannt) Feuerzeuge, Brikettzangen, Küchengeräte, elektrische Kocher und auch wieder Oszillographen, schon im Mai wurde ein „Antifaschistisch-demokratischer Betriebsausschuss“ gebildet. Die SMA (Sowjetische Militäradministration) übernahm das Werk wahrscheinlich Anfang Juli 1945 als „Treuhandbetrieb“, der Betrieb verblieb aber vorerst personalmäßig unter SIEMENS-Führung, auch wenn viele der hierher Dienstverpflichteten wieder nach Berlin zurückgingen. Der Betrieb wurde nicht demontiert. Es hat wohl einen Demontagebefehl gegeben (Rüstungsbetrieb), doch erkannten intelligente Vertreter der Besatzungsmacht sicher, dass ein für sie produzierender Betrieb nützlicher war, als auf den Bahnhöfen vergammelnde, demontierte Einrichtungen und Maschinen. Da die Zentrale des Betriebes ja in den Westsektoren Berlins war, verfahren die Besatzer hier sicher auch vorsichtiger. Der ausgelagerte Betrieb des Elbtalwerkes Heidenau, dessen Gebäude das spätere Messgerätewerk im März 1947 als Werk 1 an der von-Otto-Straße 13 (später Schillerstraße) übernahm, wurde gnadenlos demontiert, zwei seiner Leiter verhaftet und 1946 in der Sowjetunion erschossen, weil sie Maschinen und Material vor der Demontage versteckt hatten. (Sie wurden von „Kommunisten“ denunziert.)

Beim sogenannten „Volksentscheid“ über die Enteignung von Nazi- und Kriegsverbrechern in Sachsen vom 30.6.1946 fand sich der Betrieb „SIEMENS & HALSKE“ auf der Liste C (Zwangsverwaltung und Kontrolle durch die SMA).

Für den Übergang des unter sowjetischer „Treuhandenschaft“ stehenden Betriebes zur SAG (Sowjetische Aktiengesellschaft) „Pribor“ (Gerät) Werk SIEMENS gibt es zwei Daten

(1.3.47 bzw. 1.5.47), dies ist jedoch sicher ohne große Bedeutung. Das Werk bekam einen russischen Direktor (WASILENKO) und firmierte unter Sowjetische staatliche AG „Pribor“



Bild 2: Einzug von SIEMENS in die Strickerei August Arnold, das spätere Werk 2 des Messgerätewerkes.

(Gerät) in Deutschland, Betrieb Zwönitz (Vormals Siemens & Halske) als Teilbetrieb der SAG „Pribor“.

Fakt ist, dass der Betrieb damals als einziger in Deutschland EKG-Geräte (sogenannte Einkoffer-EKG) herstellte, die aus den Heeresoszillographen entwickelt wurden. Zur Produktion gehörten auch Mehrschleifen-Oszillographen und die dazugehörigen Messschleifen.

Der Betrieb selbst hatte damals um die 300 Beschäftigte, er erhielt eine Konstruktionsabteilung und natürlich eine Parteigruppe der SED mit sechs Mitgliedern.

Ebenfalls 1947 wurde eine eigene Lehrwerkstatt eingerichtet

Am 1.7.1948 kamen Teile der Thalheimer Rudolph-Fabrik und die Technisch-Physikalischen-Werkstätten Thalheim (TPW), eine Auslagerung der Berliner AEG, zur SAG „Pribor“. Die Leitung der SAG „Pribor“ wurde 1949 von der SAG „Totschmasch“ (wahrscheinlich „Feinmechanik“) übernommen. Ab 1949 gab es dann die Werksbezeichnung „Werk Siemens & Halske Zwönitz der Sowjetischen Staatlichen Aktiengesellschaft ‚Totschmasch‘“. Dieser Name und die Unterstellung galten bis 1950.

Im Dezember 1948 wies eine Statistik für die Betriebe Zwönitz und Thalheim der SAG zusammen 817 Arbeiter, 137 Angestellte und 38 Lehrlinge aus.



Bild 3: Kopfbogen der SAG „Kabel“ von 1951, gedruckt noch bei C. B. Ott.

WISMUT: Uranabbau-betrieb der UdSSR in der DDR. Von 1947 bis 1953 als SAG (Sowjetische Aktiengesellschaft), von 1954 bis 1990 als SDAG (Sowjetisch Deutsche Aktiengesellschaft, je 50% Anteil).
wikipedia.org

Von 1950 bis zum 31.5.1952 war der Betrieb dann die SAG „Kabel“. Die Wahl des Betriebsnamens „Kabel“, ist heute nicht mehr exakt nachzuvollziehen, da diese Produktion nur noch ein Splitter im Sortiment war.

Genauere Daten all dieser Übernahmen und Umbenennungen konnten aufgrund der Quellenlage bisher nicht erbracht werden, wenn überhaupt, könnte wahrscheinlich nur in russischen Archiven etwas darüber zu finden sein. Der an sich umfangreiche Bestand im Staatsarchiv Chemnitz enthält dazu keine klaren Aussagen.

Im Thalheimer Zweigwerk der SAG „Gerät“ (TPW) wurden von 1950 – 1954 mit etwa 350 Mitarbeitern Baugruppen (Netzteil, Rundfunkteil, div. Kabelbäume u.a.) für den russischen Televisor „Leningrad“ als Reparationsleistung gefertigt, andere Quellen geben den Zeitraum von 1951–54 an. Komplettiert wurde das Fernsehgerät im „Sachsenwerk Radeberg der SAG Kabel“. Die Stückzahlen lagen zwischen 10.000 und 20.000 pro Jahr.

Ab jetzt R-F-T

Ab 1.4.1952 war die „Hauptverwaltung VVB RFT“ Berlin für den Betrieb zuständig. Er wurde am 1.5.1952 in Anwesenheit des kommunistischen Regierungsfunktionärs ANTON ACKERMANN (der aus Thalheim stammte und in Wirklichkeit einen anderen Namen hatte) in „Volkseigentum“ übergeben. Ab 1.6.1952 führte der Betrieb den Namen „VEB Meßgerätekwerk Zwönitz“. Die in einer Quelle für diese Zeit angegebene Beschäftigtenzahl ist für den 31.12.52 mit 1.652 angegeben.

Gefertigt wurden 3- und 9-Schleifen-Oszillographen mit zugehörigen Messschleifen und Telefonverstärker. Für die WISMUT baute man Netzprüfgeräte zum Untertageeinsatz. Aber auch Gleichspannungsverstärker oder Stroboskop-Blitzgeräte zu Messzwecken wurden gebaut.

Daneben wurde die Fertigung von Medizintechnik ausgebaut, vor allem Elektrokardiographen in den verschiedensten Ausführungen.

1952 hatte der Betrieb eine Belegschaftsstärke von ca. 1200 Mitarbeitern.

Da sich die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse nicht zum Besseren entwickelten („Aufbau der Grundlagen des Sozialismus“) gingen zahlreiche Messgerätekwerker in den Westen. Dies gilt besonders für die Zeit nach dem 17. Juni 1953. Dieser verlief im Betrieb

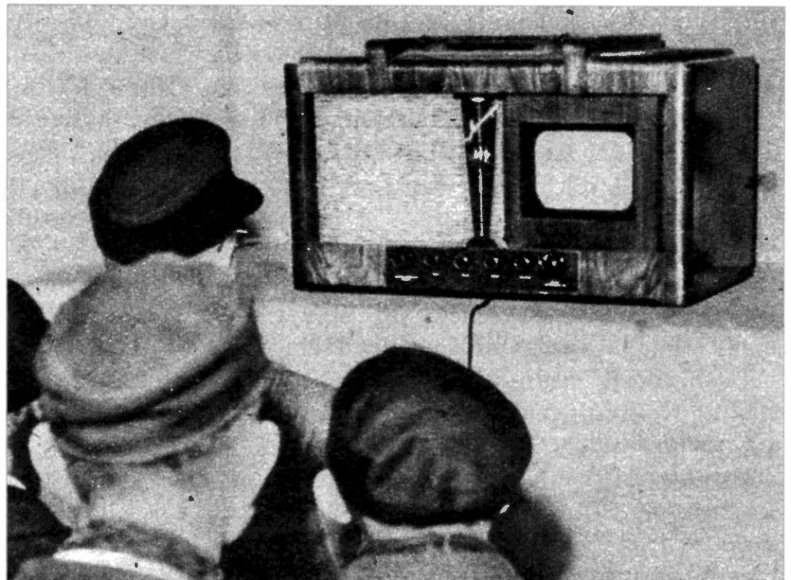


Bild 4: Televisor „Leningrad T 2“.

relativ ruhig. Es gelang aber einigen Fachkräften, wirtschaftliche Forderungen (Normsenkungen, höhere Lohngruppen) mit Streikdrohungen durchzusetzen. Die „Republikflüchtigen“ fanden gute Aufnahme in den Siemens-Betrieben Berlin und Karlsruhe, denn gut ausgebildete Fachleute waren im Westen stets willkommen.

Tonbandgeräte-Produktion

1953 begann die eigentliche Geschichte der Zwönitzer Tonbandgeräte-Produktion. Ab 1953 wurde im Zweigwerk Thalheim (speziell in der ehemaligen Rudolph-Fabrik) das BG 19 „Rubin“ gebaut. Die Bezeichnung BG steht dabei für Bandgerät und wurde vom VEB Funkwerk



Bild 5: Übergabe des Betriebes in „Volkseigentum“ am 1. Mai 1952. Am Rednerpult ANTON ACKERMANN, links ERNST HESSMANN, der erste deutsche Betriebsdirektor. Er war ein alter „Siemenser“ und wurde bald danach mit einer Kampagne abgesägt.

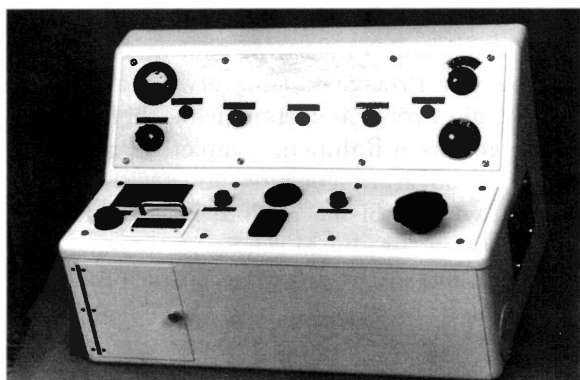


Bild 6: Der Einkanal-Elektrokardiograph NEK 1 von 1952.

Leipzig, wo das Gerät anfangs auch gebaut wurde, übernommen. Es gab die Varianten /1 und /2 (ab Sept. 1954), die Stückzahlen beliefen sich bis 1954 auf 10.250 Stück.

Laut den Unterlagen des ehemaligen RFT-Zentrallaboratoriums Berlin-Köpenick wurde das Gerät dort 1950/51 entwickelt und war damals sehr modern. Ob das Gerät in Leipzig weiterentwickelt wurde, geht aus den Unterlagen nicht hervor. Die Motoren des BG 19 kamen vom VEB Elektromotorenwerk Hartha, der Koffer aus dem VEB Möbel- und Etuifabrik Eisenberg/ Thür.

Der IAP (Industrie-Abgabe-Preis) des BG 19/2 belief sich 1954 auf 610,- DM (Ost).

Ein Protokoll vom 3.11.1953 nennt als Grund für die Aufnahme der Tonbandproduktion in Zwönitz Typenbereinigung innerhalb der Hauptverwaltung RFT und Auslastung der Kapazitäten in Zwönitz.

1954 folgt das MTG „Topas“ (die Bezeichnung

MTG steht für Magnettongerät und war für „Schatullen“ und Einbauchassis gedacht), entwickelt ebenfalls in Berlin für den VEB Stern-Radio Staßfurt und dort auch schon als MTG 20 (Einbauchassis) und MTG 21 produziert. Diese Geräte waren noch ohne Löschkopf. Sowohl das BG 19 als auch die MTG-Serie hatten lediglich eine Glimmlampe als Übersteuerungsanzeige.

Bei den MTG's waren viele Änderungen notwendig, um das Gerät großserientauglich zu machen. Der Serienanlauf war im September 1954.

Von den MTG-Geräten MTG 20 bis MTG 25 fertigte das MWZ 1954-56 55.000

Stück. Dabei gab es alle Ausführungen als Einbauchassis für Musiktruhen und als Schatulle (Holzgehäuse). Bekannt sind die Varianten MTG 20, 21, 22, 22b, MTG 23, MTG 23b, MTG 24, MTG 25 und 25/1. (Ob und wie viel vom MTG 20 und 21 in Thalheim gefertigt wurden, ist unklar.)

Wirtschaftslage der DDR

Von Anfang an war die DDR-Wirtschaft bekanntlich eine Mangelwirtschaft, denn der in anderen Wirtschaftssystemen selbstverständliche Zukauf von Teilen und Bauelementen aus aller Welt war hier bis zum Ende der DDR unmöglich. Fast alles musste aus dem eigenen Land oder dem „Sozialistischen Wirtschaftsgebiet“ bezogen werden, was nahezu

*BG 19 „Rubin“:
2x EF 12
und Selen-
gleichrichter,
Bandge-
schwindigkeit
= 19 cm / s,
Halbspur, 60-
6000 Hz. Wie-
dergabe nur
mit Radio oder
Verstärker.*

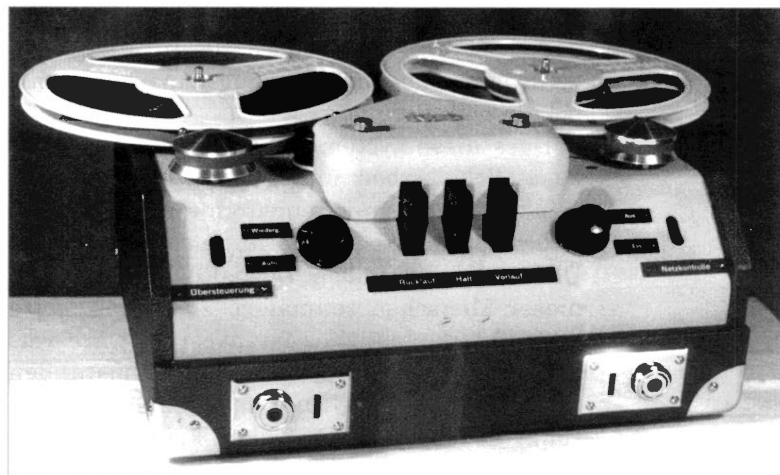


Bild 7: Vom BG 19 „Rubin“ wurden 10.250 Stück gebaut.



Bild 8: MTG 20 „Topas“.

Währung der DDR: 1951 bis 1964 – Deutsche Mark der Deutschen Notenbank (DM), 1964 bis 1967 – Mark der Deutschen Notenbank (MDN), 1968 bis 1990 – Mark der Deutschen Demokratischen Republik (M).
wikipedia.org

ein Ding der Unmöglichkeit war. Der Entwicklungsstand der „Bruderländer“ war zumeist viel niedriger als der in der DDR, dafür war diese schon rein kapazitätsmäßig nicht in der Lage, das ungeheure Spektrum der benötigten Produkte abzudecken. Wo andernorts ganze Konzerne an einem Bauteil arbeiteten und jahrelange Erfahrung darin besaßen, war die DDR gezwungen, eine Produktion dafür aus dem Boden zu stampfen.

Dies war beispielsweise bei den in der Tonbandfertigung benötigten Motoren der Fall, die aus Hartha und Leisnig kamen. Deshalb gab es schon in der Zeit des „Topas“ Probleme damit, denn die Motoren hatten eine zu hohe Geräuschentwicklung. Im Mai 1955 entzog man deshalb dem Betrieb das Prüfzeugnis (Vorgänger des Gütezeichens) für die Geräte, und erst nach aufwendigen Versuchen trat eine Besserung ein.

Die Fertigungstiefe im MWZ war wie bei den meisten Betrieben der DDR unsinnig hoch, denn man musste vieles selbst machen, sonst bekam man gar nichts.

Dass diese systembedingten Probleme viel zusätzliche Arbeit und Improvisationsvermögen bei Arbeitern, Ingenieuren und Kaufleuten forderte, wissen alle, die in einem Betrieb der DDR gearbeitet haben. Deshalb die Leistungen dieser Menschen schmälern zu wollen, wäre grundfalsch. Mancher im „Westen“ wäre verzweifelt, hätte er unter diesen Umständen arbeiten müssen. Grundig, damals „Konkurrenz“ des MWZ, hat sicher keine Normteile selbst gefertigt, weil diese nicht zu kriegen waren ...

Preisgestaltung

Die Preise der „Topas“-Serie: In den Unterlagen fanden sich bisher nur die Großhandelsabgabepreise (GAP) einiger Varianten, sie betragen ab 1. 8. 1954:

MTG 22b = 479,75 DM (alles Ost)
MTG 23 = 590,00 DM

Für das MTG 23 ließ sich für 1954 ein EVP (Endverbraucherpreis) von 719,20 DM feststellen.

Für das Einbauchassis MTG 25/1 (ohne Plattenspieleinrichtung) beantragte man 1955 einen IAP von 436,50 DM; was dieses dann endgültig kostete, ist nicht überliefert.

Dabei gibt es einen regen Schriftverkehr zum Thema Preise mit dem damaligen Ministerium für Maschinenbau, Zentralreferat Elektrotechnik Potsdam, und vielen weiteren Behörden (Ministerium der Finanzen, Ministerium für Handel und Versorgung und anderen), die alle bei der Preisgestaltung etwas „zu sagen“ hatten, die Preise änderten sich sicher auch in einem gewissen Rahmen, komplette Preislisten mit den Endverbraucherpreisen (EVP) aus dieser Zeit wurden bisher noch nicht gefunden.

Zulieferer für die MTG-Serie waren unter anderem der VEB Funkwerk Zittau (Tonarm), der VEB Funkwerk Leipzig (Köpfe) und der Radiogehäusebau Wurzbach (Schatulle).

Im nächsten Heft lesen Sie über die Produktion des legendären Tonbandgerätes BG 20 „Smaragd“, die folgenden BG-Geräte sowie über die Probleme mit den Bandmaterialien aus Wolfen.



Kurzwellenfunkgerät

SCR-506

AUTOR



IMMO HAHN
Gießen
Tel.:

Neben dem zum Zeitpunkt seiner Einführung relativ neuen Funkgerät AN/GRC-9 (mit einer Sendeleistung von 15 W; siehe FG Nr. 163) wurde als HF-Funkgerät auch das ältere SCR-506 (Sendeleistung 80 W) der US Army in die Bundeswehr eingeführt und für die Funkkompanien des Feldheeres beschafft. Bei den Vorläufer-/Parallel-Geräten sind die Funkgerätesätze aus BC-191 und BC-312 ebenfalls etwas ausführlicher beschrieben, weil sie in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts oft in die Hände von Funkamateuren und Sammlern gelangt sind – in die Bundeswehr wurden sie nicht eingeführt.

zahl beschafft worden waren. Als Gegenstellen waren hier zumeist GRC-9 eingesetzt.

Der Funkgerätesatz

Das Fahrzeugfunkgerät SCR-506 besteht aus dem Empfänger BC-652, dem Sender BC-653 und der Grundplatte für Panzereinbau („Mounting“) FT-253. Der Sender besitzt einen Frequenzbereich von 2,0... 4,5 MHz, der Empfänger von 2,0... 6,0 MHz, beide sind für Tastfunk (A1A) und amplitudenmodulierten Sprechfunk (A3E) geeignet.

Sender und Empfänger werden nebeneinander auf der Grundplatte befestigt, beide zusammen sind ungefähr 1,10 m breit und haben ein Gewicht von etwa 110 kg. Der Gerätesatz ist aber auch für Betrieb auf einem offenen Führungsfahrzeug („Jeep“) ausgelegt worden – eingebaut in einem Kasten (Cabinet CH-74) anstelle der rückwärtigen Sitze. Bei Einsatz in einem Panzerfahrzeug war Anschluss an eine Bordsprechanlage möglich. Das Funkgerät war ausschließlich für Stromversorgung aus Fahrzeugbatterien geeignet; wegen der seinerzeit stattfindenden Umstellung des Batteriestandards von 12 V auf 24 V können alternativ Umformer für beide Spannungen eingebaut werden.

In der Bundeswehr ist das SCR-506 nach Wissen des Autors nur in begrenzten Stückzahlen von den Divisions- und Korps-Fernmeldebataillonen verwendet worden, und zwar ausschließlich in der 24-V-Version eingebaut in die Borgward-Kübel, die 1956 in begrenzter Stück-

Der Empfänger BC-652

Bei dem Empfänger handelt es sich um einen Einfachsuper ohne Besonderheiten mit zwei Frequenzteilbereichen. Einer RF-Vorverstärkerstufe (12 SG 7) folgt eine Misch/Oszillatorstufe (12 K 8), welche das Empfangssignal in eine Zwischenfrequenz von 915 kHz umsetzt. Es folgen drei ZF-Verstärkerstufen (12 SK 7, 12 C 8, 12 SK 7), von denen die mittlere zugleich als Dioden-Rauschbegrenzer arbeitet. In einem AM-Detektor (12 SR 7) wird das Audio-Signal gewonnen, verstärkt und von dem schon erwähnten Rauschbegrenzer gekappt, dann einer NF-Endstufe (6 Y 6) zugeführt, welche es an den Kopfhörer-/Lautsprecher-Ausgang weitergibt. Das BFO-Signal wird zweistufig erzeugt (12 K 8) und dem Ausgang der dritten ZF-Verstärkerstufe zugeführt. Sehr aufwändig ist der Eichoszillator aufgebaut: Ein Quarzoszillator (6 K 8) erzeugt zweistufig eine Grundfrequenz von 200 kHz. Diese wird in einem Frequenzteiler (6 SC 7) erst auf 100 kHz geteilt, in einem weiteren zuschaltbaren (wiederum 6 SC 7) auf 20 kHz, sodass auf den Empfängereingang wahlweise Eichsignale von 20 oder 100 kHz aufgeschaltet werden können. Zur Stromversorgung ist der Empfänger mit einem eingebauten rotierenden Umformer für 12 V GS (DM-40) oder 24 V GS (DM-41) ausgestattet, welcher die Anodenspannung von 172 V erzeugt; die 12-V-Heizspannung für den Empfangszug und die 6 V für den Eichgenerator werden über Vorschaltwiderstände unmittelbar aus der Funkbatterie gewonnen.

Der Kurzwellensender BC-653

Der Sender ist dreistufig (MO-IPA-PA). Der durchstimmbare Hartley-Senderoszillator MO (1613 = 6 F 6) schwingt auf der Sendefrequenz, durch Umschalten der Induktivität wird ein

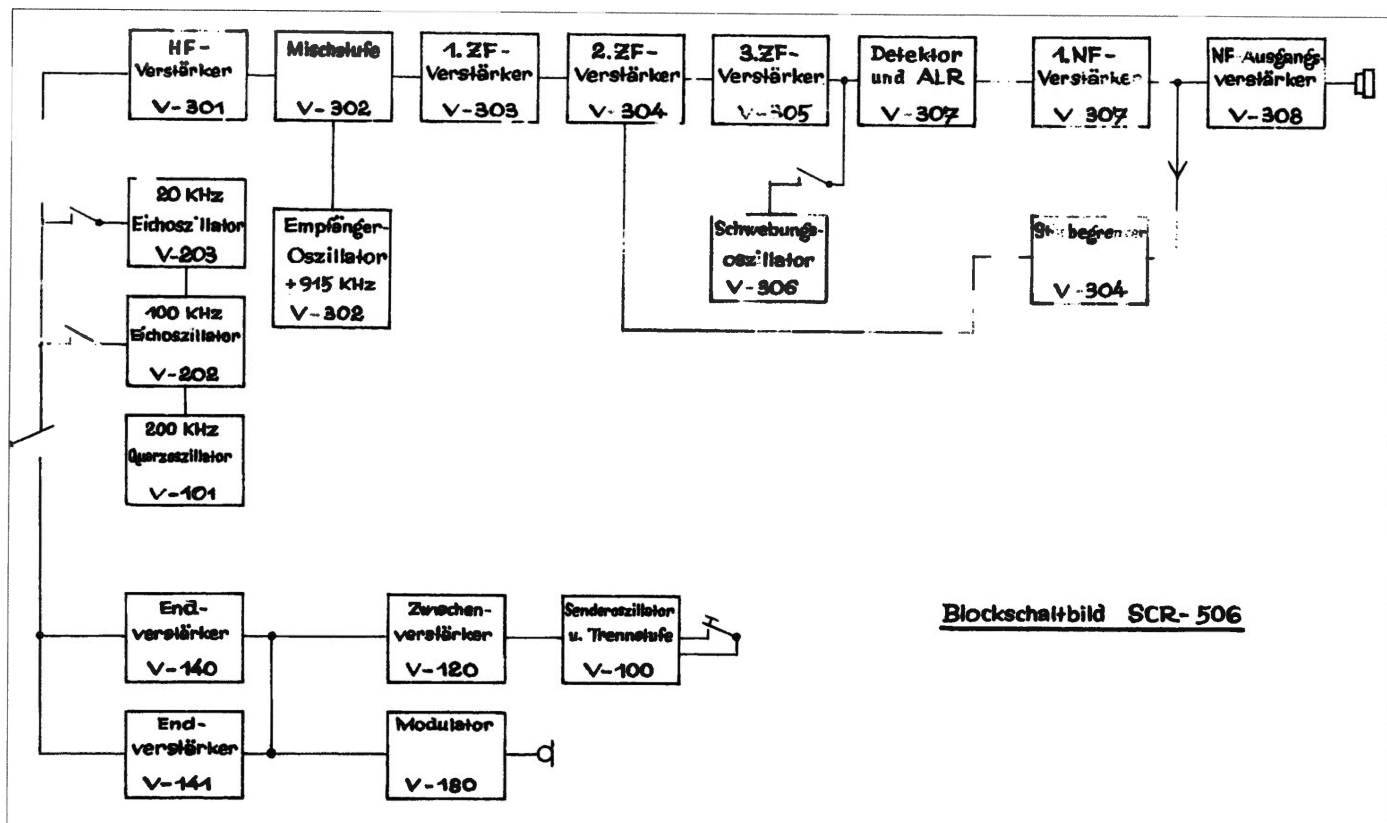


Bild 1: Blockschaltbild des SCR-506.

niedriger oder höherer Frequenzteilbereich (LF 2...3 MHz beziehungsweise HF 3...4,5 MHz) gewählt. Im jeweiligen Teilbereich ist der Oszillator dann mit einem Drehkondensator frei abstimmbar. Außerdem können noch vier weitere Frequenzen vorgewählt werden. Hierzu dienen gesondert abstimmbare Kondensatoren, die mit einem Drehschalter anstelle des Oszillator-Drehkondensators an die Induktivität angeschaltet werden. Diese muss ebenfalls entsprechend auf den gewünschten LF- beziehungsweise HF-Teilbereich geschaltet sein (mit entsprechenden Schraubverbindungen). Dieses aufwändige Prinzip der freien oder vorgewählten Frequenzeinstellung ist in allen drei Senderstufen beibehalten: Mit dem sechsstufigen Frequenzumschalter (LF/HF/A/B/C/D) werden in allen Stufen die Schwingkreise geschaltet; für jede der vier Vorwahlfrequenzen müssen hier je drei Kondensatoren abgestimmt sowie je drei Induktivitäten geschaltet werden (in der Endstufe durch verschiebbare Reiter auf der PA-Spule). Die Einrichtungen für die Frequenzvorwahl befinden sich hinter zwei Abdeckungen in der Senderfrontplatte.

Das Ausgangssignal des Senderoszillators wird der Zwischenverstärkerstufe IPA (807 = QE 06/50) zugeführt, von deren Ausgang den beiden parallelgeschalteten Endstufenröhren (2x 814). Im Empfangszustand sind die PA-

Röhren durch eine hohe negative Gittervorspannung gesperrt. Mit der Morsetaste oder der Sprechtaete des Mikrofons wird das Send-/Empfangsrelais betätigt – dieses erhöht die Gittervorspannung, und die PA-Röhren öffnen. Der PA-Schwingkreis ist von den Anoden mit einem Kondensator abgetrennt (Zuführung der Anodenspannung über eine Drossel), von diesem geht es ohne eine besondere Antennenanpassung sofort auf den Antennenausgang – das Send-/Empfangsrelais schaltet hier die Antenne vom Empfängereingang auf den Senderausgang um. Eine Modulatorstufe (1613 = 6 F 6) verstärkt das NF-Signal des Kohlemikrofons und moduliert über die Steuergitter die HF-Ausgangsleistung der Senderöhren.

In den Sender ist ein rotierender Umformer für 12 V GS (DM-42) oder 24 V GS (DM-43) eingeschoben, in dem mit zwei hintereinandergeschalteten Wicklungen jeweils 500 V GS erzeugt werden. Hieraus werden über Spannungsteiler die verschiedenen Gitter- und Anodenspannungen der Sendervorstufen und (insgesamt) 1000 V für die Endstufenröhren bereitgestellt; die 6-V- beziehungsweise 12-V-Heizspannungen werden über Vorschaltwiderstände, Regelwiderstände und eine Stromregleröhre unmittelbar aus der Funkbatterie gewonnen. Zwei Stabilisatorröhren (OC 3/VR 105) halten die Anodenspannung der Oszillator-

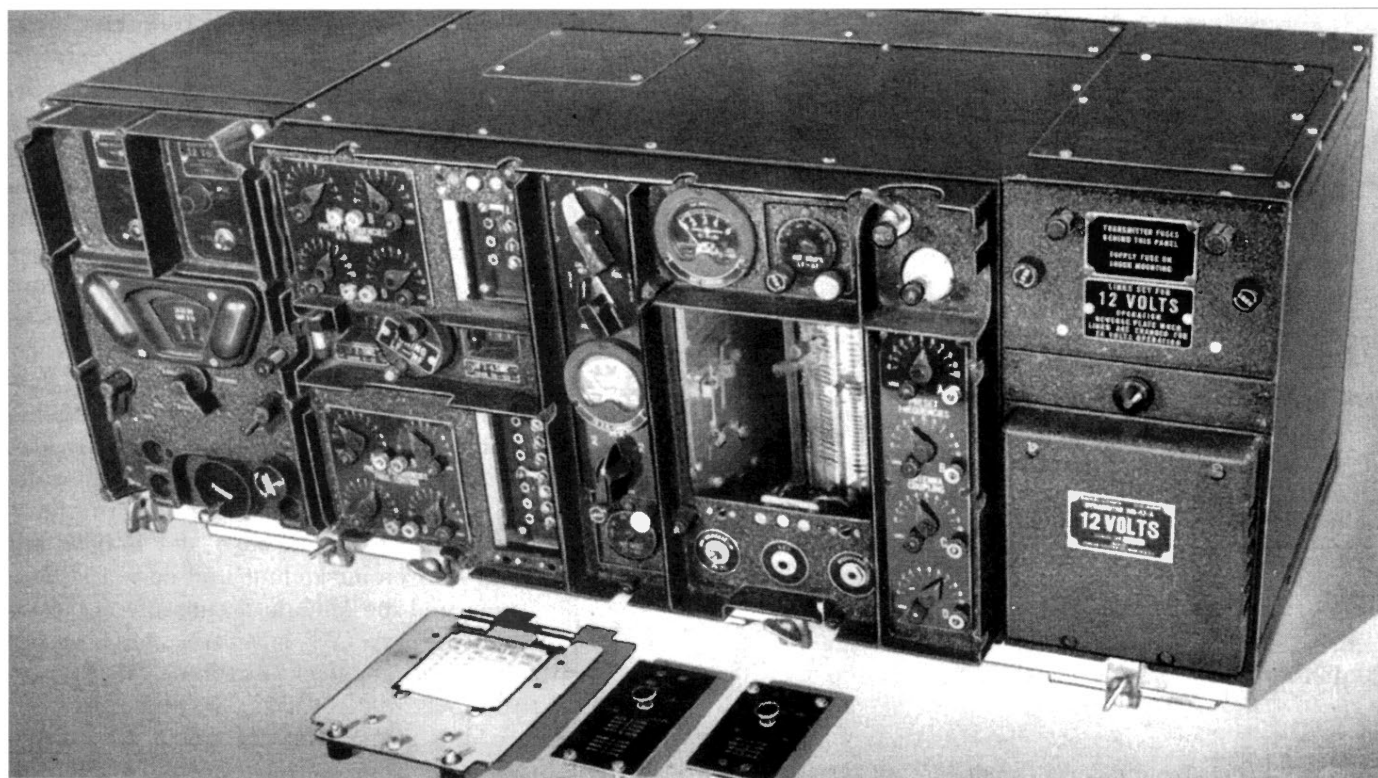


Bild 2: Funkgerätesatz SCR-506: Links außen der Empfänger BC-652, oben dessen Eichoszillator; die rechten fünf Frontplattenabschnitte gehören zum Sender. Hier ganz links die freie Abstimmung von Oszillator und Zwischenverstärker, darüber und darunter die jeweils vier Drehkondensatoren und Spulen-Schraubverbindungen für die Vorwahlfrequenzen. Rechts davon der Schalter für die Frequenzwahl sowie das umschaltbare Messinstrument. Im Mittelteil oben das Instrument zur Messung des RF-Stroms und (hinter der abgenommenen Platte) die Endstufenspule mit den veränderbaren Abgriffen, rechts daneben die Drehkondensatoren der PA-Stufe und oben der Antennenanschluss. Ganz rechts die Stromversorgung des Senders mit dem rotierenden Umformer, hier für 12-V-Betrieb.

röhre auf 210 V. Bei Umschaltung auf $\frac{1}{4}$ Leistung wird die Steuergitterspannung reduziert. Mit einem Messinstrument können wahlweise die Heizspannung der Endröhren sowie die Anodenströme der Röhren im Zwischenverstärker und in der Endstufe angezeigt und als Abstimmhilfe genutzt werden. Ein RF-Messinstrument misst den radiofrequenten Strom, der durch den Endstufen-/Antennen-Schwingkreis fließt; die Sendeleistung wird mit 50...90 W (CW) oder 10...25 W (AM) angegeben.

Als Antenne wird eine Peitschenantenne von 4 m Länge verwendet, die aus fünf Antennenstäben zusammenschraubt wird. Bei stationärem Einsatz kann diese durch zusätzliche Stäbe auf insgesamt 6,5 m verlängert werden. Zum Funkgerätesatz gehören auch eine Langdrahtantenne AN-24 von etwa 15 m Länge (teilbar in zwei Hälften) sowie eine künstliche Antenne A-27 (zur strahlungsfreien Abstimmung, besonders bei der zeitaufwändigen Einstellung der Vorwahlfrequenzen). Die Frequenzgenauigkeit des Senders ist vom Empfänger und dessen Eichoszillator abhängig.

Bediengeräte

Folgende Peripheriegeräte können verwendet werden (und gehörten neben den bereits beschriebenen Antennen zum Funkgerätesatz):

- Kopfhörer HS-30 (mit Ohrstöpseln)
- Handmikrofon T-17 (mit Sprechaste)
- Lippenmikrofon T-45 (Gurtbefestigung am Kopf)
- Knetaste J-45
- Lautsprecher LS-3

Mitgeliefert wurde der Schaltkasten BC-658. Er verfügt über Anschlüsse für Mikrofon und Kopfhörer und ermöglicht deren Umschaltung von Funkbetrieb auf eine Bordsprechanlage.

Vorläufer und Parallelmodelle des SCR-506

Das SCR-506 wurde von der US Army während des Zweiten Weltkrieges und im Koreakrieg eingesetzt und verblieb in der Truppe bis zur Mitte der 60er Jahre. Zeitlich parallel dazu

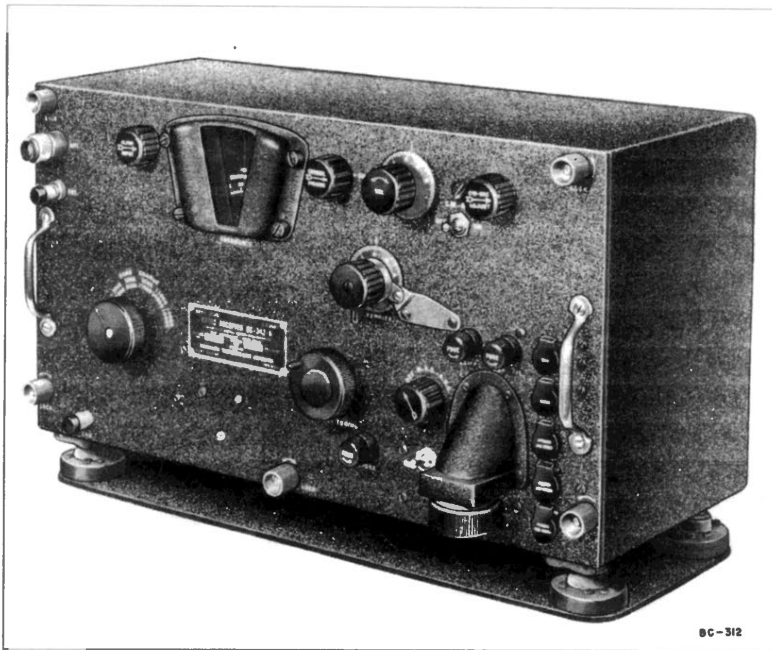


Bild 2a: Funkempfänger BC 312/342.

verwendete die US Army HF-Funkgerätesätze mittlerer Sendeleistung, die aus dem Sender BC-191 (75 W) und verschiedenen Empfängern bestanden (vergleiche untenstehende Tabelle). Diese Gerätesätze sind bereits einige Jahre vor dem SCR-506 eingeführt worden und eher für stationären Einsatz und Betrieb in geschlossenen Fahrzeugen geeignet, obwohl auch sie in offene Kleinfahrzeuge eingebaut worden sind.

Der Sender BC-191 ist zweistufig, zur Wahl des Frequenzbereichs werden schubladenförmige „Tuning Units“ (TU) ausgetauscht. Die

Gerätesätze der US Army waren mit einer unterschiedlichen Zahl von TU ausgestattet – von zwei Stück (für 1,5... 4,5 MHz) bis sechs Stück (für 1,5... 12,5 MHz). Die untere Frequenzgrenze des BC-191 ist mit 200 kHz angegeben, aus der Bezifferung der TU ist zu schließen, dass es weitere Einschübe gab, offenbar für den MF/LF-Bereich. Die TU gehörten immer zu einem bestimmten Gerät und konnten somit nicht frei ausgetauscht werden. Für Telefonbetrieb wird ein zweistufiger Modulationsverstärker mit Gegentakt-Endstufe benutzt, dessen erste Stufe für A2A-Betrieb als Tongenerator umgeschaltet wird. Der Sender arbeitet mit Anodenmodulation der Sender-Endstufe, also einer leistungserhöhenden Modulationsart. Bemerkenswert ist, dass der Sender mit nur fünf Röhren auskommt und dass alle Senderstufen und die Modulatorendstufe mit demselben Röhrentyp (VT-4c = JAN 211) bestückt sind, eine kleinere steckt nur in der Modulatorvorstufe (VT-25 = 10). Das TM gibt Auskunft, warum dies so ist: Notfalls kann A1-Betrieb mit nur zwei Röhren im Sender aufrechterhalten werden – ein Austausch ist ganz einfach, denn die vier VT-4 sind alle nebeneinander hinter einer abnehmbaren Frontplatte angeordnet. Das Antennenabstimmgerät BC-306 war nur für Frequenzen unter 800 kHz erforderlich. Es gab drei verschiedene Arten der Stromversorgung: aus 12-V-Fahrzeuggatterie (rotierender Umformer BD-77 für die Anodenspannung), ein spezielles Stromerzeuger-Aggregat oder einen Gleichrichter für Netzanschluss 110/220 V. Der

Sender ist recht groß (zirka 55x60 cm), das Gewicht dagegen für ein militärisches Gerät überraschend gering: Sender ohne TU knapp 30 kg, pro TU zirka 6 kg, Umformer zirka 18 kg.

Als Empfänger wurde anfangs der BC-189 verwendet, ein Gerät, bei dem die Frequenzteilbereiche (wie beim BC-191) durch Auswechseln von Spulenboxen („Coil Sets“) ausgewählt wurden: Für einen Gesamtbereich 0,4... 4,5 MHz benötigte man vier Sets, für 0,4... 13 MHz insgesamt neun.

Ab 1938 wurde anstatt dessen der BC-312 eingeführt, ein Empfänger für den Bereich 1,5... 18 MHz (in sechs umschaltbaren Teilbereichen) für Stromversorgung aus 12-

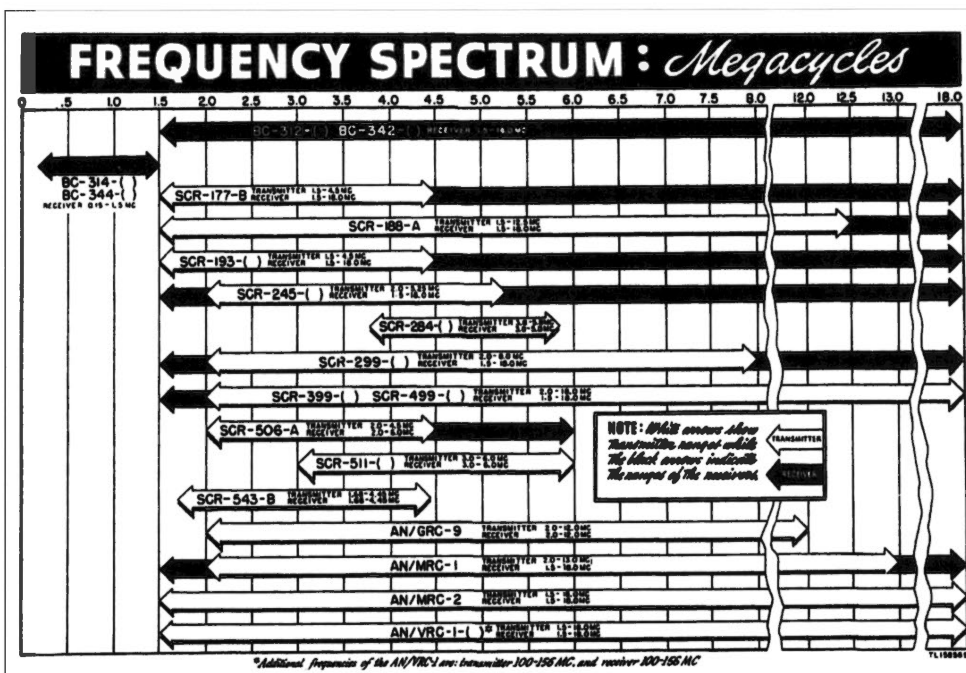


Bild 3: Frequenzübersicht der amerikanischen Kurzwellenfunkgeräte (1946).

14 V GS und mit eingebautem rotierendem Umformer DM-21 zur Erzeugung der Anodenspannung von 230 V. Es handelt sich um einen Einfachsuper mit zwei RF-Vorstufen (2 x 6 K 7), Mischer (6 L 7), Oszillator (6 C 5), zwei ZF-Stufen (470 kHz; 2 x 6 K 7), BFO (6 C 5), Detektor/NF-Vorstufe (6 R 7) sowie NF-Endstufe (6 F 6). Bemerkenswert ist, dass dieser Empfänger keinen Eichgenerator besitzt, die Frequenzgenauigkeit der Funkanlagen war damit von den Eich Tabellen des BC-191 abhängig – deren Treffsicherheit und die Frequenzkonstanz des Senders wurden allerdings von den Benutzern meist als unbefriedigend bezeichnet. Jeder Funkgerätesatz verfügte jedoch auch über den in Sammlerkreisen bekannten Frequenzmesser BC-221 (SCR-211). Es gibt eine ganze Reihe unterschiedlicher Versionen des BC-312. Die

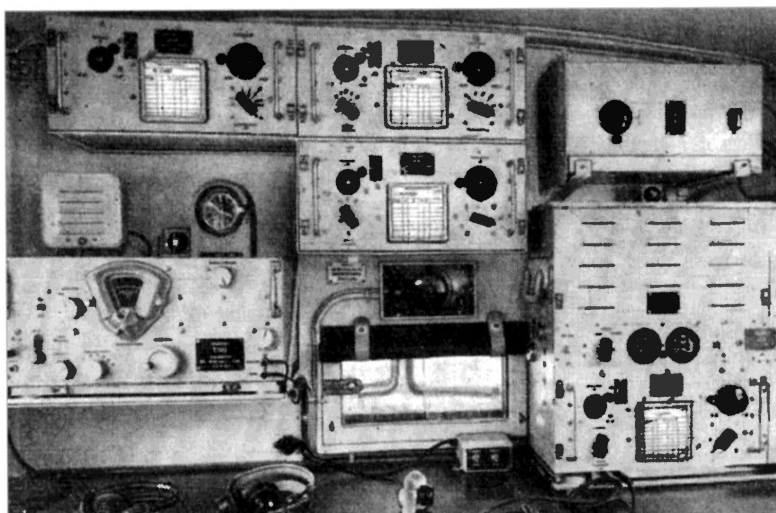


Bild 3a: Polizeifunktrupp M: links E 348, rechts S 193 mit eingeschobener Tuning Unit, an der Wand die drei übrigen.

Rx	Tx	Bereich (Rx)	Bereich (Tx)	Stromversorgung	Gerätesatz	Bemerkungen
BC-189-A	BC-191-A	0,4...4,5 MHz	0,4... 4,5 MHz	SEA 14,4 V + 1000 V	SCR-177-A	stationär oder Fahrzeugeinbau
BC-314-C BC-312-C	BC-191-C	0,15... 1,5 MHz 1,5... 18 MHz	0,4... 4,5 MHz	SEA 14,4 V + 1000 V	SCR-177-B	stationär oder Fahrzeugeinbau
BC-189-A	BC-AA-191	0,4... 13 MHz	1,5... 12,5 MHz	SEA 14,4 V + 1000 V	SCR-188	ersetzt durch SCR-188-A
BC-342-C	BC-191-C	1,5... 18 MHz	1,5... 12,5 MHz	Netz/SEA 115 V 60 Hz oder Gleichrichter	SCR-188-A	stationär oder Fahrzeugeinbau, Fernbedienung möglich
BC-312	BC-191	1,5... 18 MHz	1,5... 4,5 MHz	Funkbatterie 12 V (rotierender Umformer)	SCR-193-()	nur Fahrzeugeinbau, auch in „Jeep“
BC-312	BC-191	1,5... 18 MHz	3,0... 6,2 MHz	Funkbatterie 12 V (rotierender Umformer)	AN/VCR-1	Fliegerleittrupp, zusätzlich mit BC-624/625 (100... 156 MHz)
BC-312		1,5... 18 MHz		12 V	SCR-210	nur Empfänger
BC-312	BC-176	1,5... 18 MHz	2,2... 2,6 MHz	12 V	SCR-209	Sendeleistung nur 8,5 W, auch „Vorläufer GRC-9 in FG Nr. 163
BC-312	BC-223	1,5... 18 MHz	2,0... 5,25 MHz	12 V	SCR-245	Sendeleistung nur 10 W, auch FG Nr. 163

Tabelle: HF-Fahrzeugfunkgeräte mittlerer und kleiner Leistung mit BC-191 und BC-312/342.

ältesten waren mit einer induktiven Störunterdrückung im Antenneneingang ausgestattet, alle frühen Serien verfügten über ein ZF-Quarzfilter mit Phasenregelung.

Paralleltypen waren:

- BC-312-*X für Stromversorgung aus 24-28 V GS,
- BC-342 für Stromversorgung aus 110-120 V, 60 Hz mit der Gleichrichterbaugruppe RA-20 (5 W 4) anstelle des Umformers,
- BC-314 für den Frequenzbereich 15...1500 kHz (in vier Bändern), Zwischenfrequenz 92,5 kHz, Stromversorgung 12-14 V GS,
- BC-344: wie BC-314, jedoch für 110-120 V WS.

Es fällt auf, dass der Empfänger sehr konsequent in einzelne Baugruppen aufgegliedert ist, was sicherlich die Instandsetzung erleichtert. Dafür mussten allerdings ergonomische Gesichtspunkte der Empfängerbedienung zurücktreten. Das Gewicht beträgt knapp 30 kg.

Sender BC-191 und BC-312 wurden von den US-Truppen bei ihrer Rückkehr in die USA offenbar in großen Stückzahlen in Europa zurückgelassen und über die Verwertungsgesellschaft STEG zum Kauf angeboten. Sie wurden hier von anderen Armeen weiter benutzt oder kamen über den Surplus-Markt an Funkamateure. Die SCR-506 haben die US-Truppen dagegen wohl mitgenommen, denn diese und deren Komponenten waren und sind hier nur recht selten zu finden. Da die von den US-Truppen zurückgelassenen Empfänger BC-312/342 offenbar den Bedarf von Polizeien und Streitkräften nicht decken konnten, sind sie hier nachgebaut worden, so Mitte der 50er Jahre unter der Bezeichnung BC-342-Gy von den Funktechnischen Werken (FTW) in Weinheim-Lützelachsen.

Die Einzelgeräte der SCR-188/193 wurden Anfang der 50er Jahre auch von den deutschen Polizeibehörden sowie dem in Aufstellung befindlichen Bundesgrenzschutz angekauft und technisch überholt (vermutlich durch die FTW Mannheim/München). Sie gelangten so auch in die festen Funkstellen des bundesweiten Polizeifunknetzes, auf die Patrouillenboote des Seegrenzschutzes sowie in die Fernmeldehundertschaften des Bundesgrenzschutzes. Hier waren sie der Grundstock für deren leichte und mittlere Polizeifunktrupps, eingebaut mit Spezialaufbau in Kraftfahrzeuge 3,5 t (Mercedes: M-mot) beziehungsweise 1,5 t (Hanomag: L-mot). Diese Funktrupps verfügten über je einen Sender BC-191 (Bezeichnung jetzt S 191) mit vier

Tuning-Units für 1,5...7,7 MHz, waren allerdings mit dem Kurzwellenempfänger BC-348 (technischer Nachfolger des BC-312 ab 1950, BGS-Bezeichnung E 348) ausgestattet. Die Sendeleistung des M-mot betrug 200 W (BGS-Bezeichnung S 193), hier hatte man in den BC-191 die vier Röhren VT-4c durch zwei 813 (= QB 2/250) ersetzt – vermutlich konnte mit diesen Geräten nach dem Umbau kein Sprechfunkverkehr mehr abgewickelt werden. Etliche der L-mot (in Hanomag-Fahrzeugen) sind etwa 1958 vom BGS an die Fernmeldetruppe der Bundeswehr abgegeben worden und waren hier noch einige Jahre in den Divisionsfermeldebataillonen zusammen mit den SCR-506 und GRC-9 eingesetzt.

Eine weitere Funkanlage mittlerer Leistung der Anti Aircraft Artillery der US Army in dieser Zeit war der Sendeempfänger BC-669 (SCR-543): 1,68...4,45 MHz, Sendeleistung 45 W, sechs Frequenzkanäle mit Quarzsteuerung, 4-m-Whip-Antenne mit radialen Gegengewichten. Das Gerät ist nur für AM-Sprechfunk ausgelegt, war also wohl für Warnzwecke vorgesehen. Der Energiebedarf bei Anschluss an Stromerzeuger 115 V, 60 Hz beträgt 220...550 W. Der Empfänger kann auch stationär oder in einem Fahrzeug aus 12 V GS versorgt werden. Der dazu passende Sprechfunk-Empfänger BC-728 (SCR-593) verfügt über vier schaltbare Kanäle, wird versorgt aus 12 V und kann als Warnempfänger an einem Riemen getragen oder in ein Fahrzeug eingebaut werden.

Nachfolger des SCR-506

Ab Mitte der 50er Jahre ist das SCR-506 in der US Army allmählich durch das AN/GRC-19 ersetzt worden. Es wird zwar auch in US-Unterlagen aus der Mitte der 60er Jahre noch erwähnt, jedoch ist anzunehmen, dass die Bundeswehr Mitte der 50er Jahre ausgesonderte (überschüssige) Gerätesätze SCR-506 von der US Army übernommen hat. Das AN/GRC-19 bestand aus dem Sender T-195 und dem (in Kreisen der Funkamateure und Funkgerätesammler allgemein bekannten) Empfänger R-392/URR (Dreifach-/Doppelsuper 0,5...32 MHz), der für Fahrzeugeinsatz verkleinerten Version des legendären R-390 aus der Entwicklung der Firma Collins. Der Sender T-195 deckt den Frequenzbereich 1,5...20 MHz ab, erreicht in der Spitze eine Sendeleistung von 100 W und ist zusammen mit dem FSK-Modulator MD-203 und dem Shift Converter CV-278 für Schreibfunkbetrieb geeignet. Das GRC-19

kann dekadisch abgestimmt werden, ist auch in militärische Kleinfahrzeuge („Jeep“) eingerüstet worden und für Versorgung aus 24 V GS ausgelegt. Es ist auch in den Schreibfunkgerätesätzen AN/VRC-29 und AN/GRC-46 enthalten.

Bei der Bundeswehr sollte das SCR-506 von dem Funkgerät ERB-281 (1,5...24 MHz) abgelöst werden. Dieses Gerät wurde ab 1965 in Frankreich als Gemeinschaftsprojekt entwickelt. Gefordert war ein HF-Funkgerät für Tastfunk, Schreibfunk und Einseitenband-Sprechfunk – Hauptbedarfsträger war allerdings nicht die Fernmeldetruppe, sondern die Panzeraufklärung des Heeres, deren Späh- und Kampfpanzer nur über die US-Funkgeräte GRC-3...8 und GRC-9 verfügten und die ein weitreichendes Kurzwellen-Sprechfunkgerät benötigte. Dieses Vorhaben wurde von der Rüstungsabteilung des Verteidigungsministeriums betreut, ohne die späteren Bedarfsträger zu beteiligen. So entstand ein Funkgerät, das zwar formell die technischen Anforderungen erfüllte, aber aus vier(!) umfangreichen Teilgeräten bestand (Empfänger mit Frequenzaufbereitung, Sender, Antennenabstimmgerät, Bediengerät), die nicht in die Panzerfahrzeuge passten beziehungsweise nach Einbau deren Einsatzzweck behindert hätten. Keiner der anderen Interessenten, auch nicht die französische Armee, beschaffte dieses Funkgerät, nur die Bundeswehr musste die vertraglich vereinbarte Stückzahl abnehmen. So wurde das Gerät bei allen Truppengattungen „wie sauer Bier“ angeboten und fand hier und dort Abnehmer, am ehesten noch bei den Fernmeldern. Allerdings stellte sich das Funkgerät aufgrund seiner aufwändigen Konstruktion als sehr stör anfällig und wenig reparaturfreundlich heraus, sodass alle Nutzer froh waren, als es etliche Jahre später ersetzt wurde (z. B. in der Fernmeldetruppe EloKa durch das VHF-Funkgerät SEM 25 mit 200-W-Leistungsverstärker und Richtantennen). Die Panzeraufklärer mussten sich weiterhin mit dem GRC-9 (nun mit Leistungsverstärker LV-80; vgl. Funkgeschichte Nr. 163 und 166) begnügen und ihre Funker zunächst weiterhin im Tastfunkbetrieb ausbilden. Sie bekamen später das XK-405 der Firma Rohde & Schwarz.

Die Fernmeldetruppe und die Truppenfernmelder erhielten einige Jahre später den Schreibfunkgerätesatz 100 W der Firma Rohde & Schwarz (Sender Sk 010 von R & S: 1,5...24 MHz; Empfänger Funk 745 E 309b: 255...525 kHz und 1,5...30,3 MHz, Funk-schreibzusatz FSE 1300, Fernschreiber T

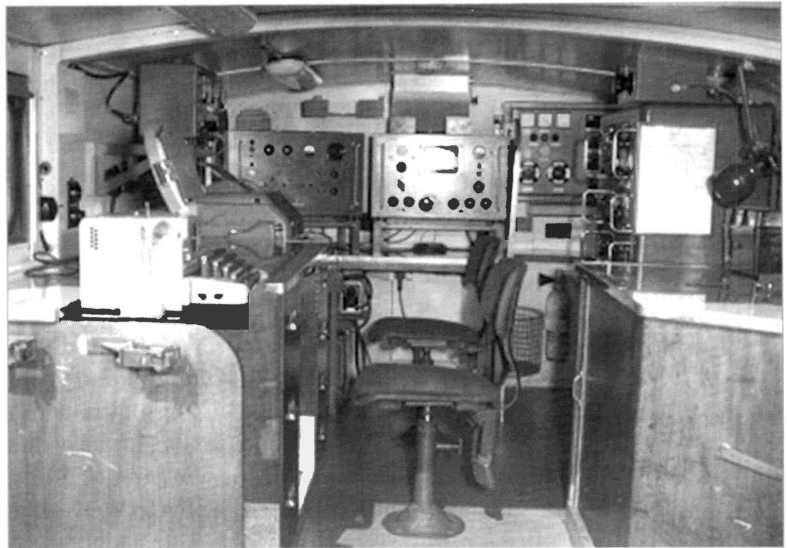


Bild 3b: HF-Schreibfunktrupp 100W: Lochstreifenstanzer, Fernschreibmaschine, FSE 1300, E 309, Sk 010 (von links)

typ 100, alles Firma Siemens; Zusatzempfänger R-77: 2...12 MHz, Stromerzeugeraggregat 220 V/2 kVA). Hiermit wurde auch das GRC-9/LV-80 weitgehend aus der Fernmeldetruppe herausgelöst, blieb aber teilweise noch bei den Truppenfernmeldern im Einsatz. ■

QUELLEN

- [1] War Department: TM 11-630 Radio Set SCR-506-A, Washington 1944.
- [2] US Army Armor School: Communication for Armor, Fort Knox, Kentucky 1958.
- [3] Fernmeldeschule Spezialstab ATP: Ausbildungshilfe 34: Blockschaltbilder der Funkgeräte, Feldafing ca. 1960.
- [4] Department of the Army: TM 11-806 Radio Transmitter T-195/GRC-19, Washington 1956.
- [5] Osterman: Communication Receivers 1942-1997, 3. Auflage, Reynoldsburg, Ohio 1998.
- [6] Allermann (Hrsg.): Funkgeräte aus Ost und West, Band 11 und 12, Grafhorst, o.J.
- [7] War Department: TM Radio Transmitter BC-191, Washington 1942.
- [8] War Department: TM 11-850 Radio Receivers BC-312, BC-342, BC-314, BC-344, Washington 1946.
- [9] Hagen/Samlowski: Grenz- und Kurzwellentechnik im Fernmeldedienst der Sicherheitsbehörden, Duisburg 1953.
- [10] Department of the Army: TM 11-487A-3 Electronic Communication Equipment (Third and Final Increment), Washington 1964.
- [11] BMVg FvH V 3: TDv 5820/032-13 Funkgerätesatz 100W S/E Einseitenband 1,5-24MHz, Bonn 1963.
- [12] Materialamt des Heeres: TDv 5820/030-12 Schreibfunkgerätesatz 100W auf LKW 1,5t gl geschl und Anhänger 2-Rad 1t, Bad Neuenahr 1975.
- [13] Hoffmann: Die Fernmeldetruppe des Heeres in der Bundeswehr, Herford 1978.

Geschichte der Elektrizität 1830 bis 1850

AUTOR



DR. HEINRICH ESSER
Telgte
Tel.

1831 Der geniale englische Experimentator MICHAEL FARADAY entdeckte eine Reihe recht unterschiedlicher elektrischer Phänomene, insbesondere den

später nach ihm benannten Faraday-Effekt, und den magneto-optischen Effekt. Weiterhin stellte er die Hypothese auf, dass sich elektrische Felder ebenso wie die magnetischen Felder ähnlich wie Wellen ausbreiten. Aber auch mit elektrochemischen Themen beschäftigte sich FARADAY. So fand er z. B. bei Silbersulfid einen negativen Temperaturkoeffizienten.

Seine wichtigste Entdeckung war allerdings die nach siebenjährigen Forschungsversuchen und vielen hundert Fehlschlägen gefundene magnetische Induktion: Umgekehrt zum Versuch von OERSTED weist FARADAY nach, dass durch ein bewegtes Magnetfeld in einem Leiter Strom erzeugt werden kann. Seitdem ist die wechselseitige Abhängigkeit zwischen Elektrizität und Magnetismus bekannt!

Diese wechselseitige Abhängigkeit von bewegtem Magnetfeld und induzierter Spannung U wurde später in dem Faradayschen Induktionsgesetz zusammengefasst:

$$U = \oint_c E \cdot dl = - \frac{d\Phi_m}{dt}$$

In dieser Formel ist „ U “ die in einem Leiter induzierte Spannung. Die Spannung U ist definiert als die mögliche Arbeit, die durch eine elektrische Ladung, die ein elektrisches Feld um sich hat, hervorgebracht werden kann. Die Veränderung des Magnetfeldes geschieht hier durch eine Bewegung entlang eines infinitesimal kleinen Weges „ dl “.

Hinter dem zweiten Gleichheitszeichen ist die damit verbundene zeitliche Veränderung des magnetischen Kraftflusses Φ dargestellt.

Faradays Versuchsanordnung ist denkbar

einfach und kann von jedem nachgebaut werden: In den Primärkreis eines Transformators wird eine Batterie und ein Schalter in Serie gelegt. An den Sekundärkreis wird ein empfindliches Voltmeter oder Amperemeter geschaltet. Das ist bereits der gesamte Versuchsaufbau!

Beim Ein- und beim Ausschalten ist ein Ausschlag des Amperemeters zu beobachten! Und das ist nur dadurch zu erklären, dass der Strom in der Primärspule ein Magnetfeld erzeugt, dieses Magnetfeld durch das Eisen wandert und in der Sekundärspule seinerseits einen Strom induziert!

Über diesen Versuch kann man allerdings noch länger nachdenken, denn das Phänomen der magnetischen Induktion birgt ein Geheimnis! Das soll nun genauer untersucht werden. Dazu wird der Draht an die Eingangsklemmen eines Gleichstromverstärkers gelegt. Der Ausgang des Gleichstromverstärkers wird an den Y-Eingang eines Oszillographen geschaltet. Nun bestreicht man den Draht mit einem Magneten – zunächst längs des Drahtes, dann quer zum Draht. Wir

bemerken, dass es nur bei Querverführung zu einem Ausschlag kommt. Wie ist das zu erklären?

Das Stichwort zur Lösung dieser Frage heißt Lorentzkraft. Was aber muss im Inneren des Leiters vorgehen, damit sich gerade dann ein „Stromfluss“ einstellt, wenn der Magnet quer zum Draht geführt wird? Wie ist es denkbar, dass rundherum negativ geladene Teilchen, die Elektronen, in dieser Weise „bewegt“ werden können? Oder handelt es sich möglicherweise bei den „Ladungsträgern“ gar nicht um Elektronen? Oder ist unsere Vorstellung von Elektronen als kleinste elektrisch geladene „Kügelchen“ falsch?

Sind die Elektronen, oder was wir sonst als die „Ladungsträger“ ansprechen wollen, möglicherweise irgendwie geartete Dipole?

(Fortsetzung in der FG 172)



MICHAEL
FARADAY

* 22. 2. 1791
† 25. 8. 1867

Termine und Vereinsnachrichten

Veranstaltungen und Termine sind nach Postleitzahlbereich und nach Zeit geordnet aufgeführt. Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Termine rechtzeitig dem Redakteur zu mailen.

Neue Anschrift!

REDAKTION

 **BERND WEITH**
63589 Linsengericht

0XXXX

Dauerausstellung

Frühe Baujahre von 1924 bis 1938

Ort: Heimatmuseum im Waldheiler Kulturzentrum, Gartenstr. 42, 04736 Waldheim,

Öffnungszeiten: Mo. und Sa. nach Vereinbarung, Di. und Do. 16:00-18:00 Uhr, Fr. 10:00-12:00 Uhr, So. 09:30-11:30 Uhr, Führungen nach Anmeldung,

Info: Heimatmuseum im Waldheiler Kulturzentrum, Tel.

Eintrittspreise: Gesamtes Museum mit allen weiteren Ausstellungen 1.-€, Kinder von 6 bis 11 Jahre 0,50 €.

2XXXX

28. Norddeutsche Radiobörse mit Sammlertreffen

Lahmstedt,

Sonnabend, 3. März 2007

Ort: Bördehalle, direkt am Norddeutschen Radiomuseum, Lahmstedt

Zeit: Freitag, 2. März 2007 ab 17:00 Uhr Standverkauf und anschließendem Erfahrungsaustausch in einem hiesigen Restaurant. Sonnabend dem 3. März 2007 von 08:00 Uhr - zirka 14:00

Uhr Norddeutsche Radiobörse,
Info: W. Tenschert, Tel./Fax

Hinweis: Standflächen für Tische (2,0 x 0,8 m) und Stühle sind an der Bördehalle (Parkplatz).
Zins: ...
Hinweis: ...
105.

13. Funk- und Nachrichtentechnik-Flohmarkt

Mellendorf

Samstag, 28. April 2007

Ort: Autohof Mellendorf, LKW-Parkplatz beim Rasthaus „Kutscherstube“.
Info: H. Trochelmann, Tel.

E-Mail:

Hinweis: Aufbau für Anbieter ab 6:00 Uhr, Tische sind mitzubringen. Anbieter Sammler von Radios und Amateurfunktechnik sind herzlich willkommen.

Samstag, 18. August 2007: 14. Funk- und Nachrichtentechnik-Flohmarkt.

Norddeutscher Radioflohmarkt

Barmstedt,

Sonnabend, 9. Juni 2007,

Ort: „Zum Bootssteg“, Restaurant am Ratzauer See in 25355 Barmstedt, Kreis Pinneberg,

Zeit: 08:00 - 13:00 Uhr, Standaufbau ab 07:30 Uhr,

Info: Karl Helt, Tel./FAX

E-Mail:

oder Klaus Krüger,

Hinweis: Tische sind vorhanden, Reservierung erwünscht.

Dauerausstellung

Mende- und Nordmende-Geräte

Ort: Radio-Mende-Museum Uphusen, H. Rebers, Uphuser Heerstr. 2, 28832 Achim-Uphusen (Anbau der alten Uphuser Windmühle),

Öffnungszeit: Jeden ersten Sonntag im Monat von 10:00 bis 17:00 Uhr,

Info: H. Rebers, Tel.:

3XXXX

Harzer Radiobörse

Altenau

Sonntag, 6. Mai 2007

Ort: Altenau.

Zeit: 08:00 bis 12:00 Uhr,

Info: Claus und Sylvia Timmermann, Tel. und FAX

Hinweis: Samstag Sammlerplausch ab 18:00 Uhr in der Gaststätte am Rothenberg.

Sonderausstellung

bis Ende März 2007 „Als telefonieren noch teuer war, 125 Jahre Telefonvermittlung“

Ort: Radio- u. Telefon-Museum im Verstärkeramt, 33378 Rheda-Wiedenbrück, Eusterbrockstr. 44. Das Verstärkeramt liegt zwischen den Orten Wiedenbrück und St.Vit.

Öffnungszeiten: 15.1. - 15.12. jeden Samstag und Sonntag 14:00-18:00 Uhr und nach Vereinbarung, Führungen

Info: Richard Kügeler, Tel.:

Café:

Eintrittspreise: Eintritt frei, Spende erwünscht

Dauerausstellung

Radio- und Fernsehgeräte

Ort: Löderburger Str. 94, 39418 Staßfurt (Nord),

Öffnungszeit: Mo. bis Fr. 08.00-14.00 Uhr und nach Vereinbarung, Gruppenführung nach Anmeldung,

Info: Herr Maßel, Tel.:

Fax

4XXXX

Radio- und Grammophonbörse

Datteln

Sonntag, 15. April 2007

Sonntag, 26. August 2007

Info: R. Berkenhoff, Tel.: (0) 71 41 12 12
und W. Meier, Tel.: (0) 71 41 12 12
oder E-Mail: radio-museum.de

Zeit: 09:00-14:00 Uhr,
Hinweis: in der Halle sind Tische
vorhanden.

5XXXX

35. GFGF Radiobörse

Bad Laasphe

Sonntag, 1. April 2007

Info: Radiomuseum Bad Laasphe,
H. Necker, Tel.: (0) 37 43 31 11
oder E-Mail: radio-museum.de
D. Reuß, E-Mail: radio-museum.de

Ort: Haus des Gastes, Wilhelmsplatz
in 57334 Bad Laasphe,

Zeit: 08:30 - ca. 13:30 Uhr,

Standgebühr: 5,- €/Meter,

Hinweis: Tische (1,2 m) à 6,- € sind
ausreichend vorhanden, Reservierung
erwünscht,

Dauerausstellung

Ort: Heimatmuseum Neunkirchen,

Öffnungszeit: Jeden zweiten Sonntag
im Monat von 14:00 bis 18:00 Uhr
und nach Vereinbarung. Führungen
nach Anmeldung,

Info: J. Langbein, Tel.: (0) 52 51 12 12

Eintritt: frei.

6XXXX

Medienstammtisch

Ort: Radio-Museum Linsengericht,

Freitag, 2.3., 20:00 Uhr, Firmenvor-
stellung - Nordmende,

Freitag, 4.5., 20:00 Uhr, Musik der
70er Jahre,

Öffnungszeit: Jeden zweiten und
vierten Sonntag im Monat von 14:00
bis 18:00 Uhr,

Info: radio-museum.de, Tel.: (0) 71 41 12 12

radio-museum.de,

GFGF-Mitgliederversammlung

Linsengericht

Freitag, 18. bis Sonntag 20.5.2007

Info: Radio-Museum Linsengericht
Bernd Weith, radio-museum.de
Tel.: (0) 71 41 12 12 E-Mail: radio-museum.de

Ort: Linsengericht Altenhaßlau

Hinweis: siehe auch die Einladung
des Vorstandes!

Dauerausstellung

**Die Fernsehgeschichte - Schwer-
punkt Fernseh GmbH Darmstadt**

Ort: Fernsehmuseum Pfungstadt,
Sandstr. 21, 64321 Pfungstadt,

Öffnungszeit: nur nach tel. Verein-
barung,

Info: Liam O'Hainnin, Tel.: (0) 61 23 12 12

Dauerausstellung

**Ausstellung von ca. 2000 Tonband-
geräten von 1940-1980**

Ort: Aufnahme- und Wiedergabe-
museum Lindenfels, Nibelungenstr.
93, Eingang Postapotheke

Öffnungszeiten: nur nach tel. Ver-
einbarung

Info: H. J. Mörkel, Tel.: (0) 39 31 12 12

7XXXX

Sammlertreffen und Radiobörse

Altensteig

Samstag, 10. März 2007

Info: U. Lambertz, Tel.: (0) 39 31 12 12

Ort: Hotel Traube, Rosenstr.
Altensteig,

Zeit: 10:00-18:00 Uhr,

Hinweis: Tische rechtzeitig reservie-
ren, Tischdecken mitbringen.

8XXXX

29. Süddeutsches Sammler- treffen mit Radiobörse

Inning/Ammersee

Samstag, 28. April 2007

Info: Michael Roggisch, Tel.: (0) 89 23 12 12

E-Mail: radio-museum.de

Ort: Haus der Vereine, Schornstraße
3, 82266 Inning.

Zeit: 09:00 bis ca. 13:00 Uhr, Haus-
öffnung für Anbieter 08:00 Uhr.

Hinweis: Bitte Tischdecken mitbrin-
gen und rechtzeitig anmelden.

Neue Standgebühr für einen Tisch
8,50 €.

Radioflohmarkt

Ulm

Samstag, 16. Juni 2007

Info: W. Hauf, Tel.: (0) 71 41 12 12, E-
Mail: radio-museum.de

Ort: Innenhof der Fachhochschule
Ulm, Prittwitzstr. 10, 89075 Ulm.

Zeit: 08:00-ca. 13:00 Uhr (kein Auf-
bau am Freitag !)

Hinweis: Es sind keine Tische vor-
handen! Gemütliches Beisammensein
am Vorabend in unserem Stammtisch-
lokal BRÄUSTÜBLE, Magirusstr. 44,
89077 Ulm (ehemalige Brauereigast-
stätte der Ulmer Münsterbrauerei).

9XXXX

Dauerausstellung

Ort: Privatmuseum von Alexander
Frh. und Silvia Ffr. v. Eyb, Zur Alten
Donau Nr. 4, 93086 Wörth-Hofdorf,

Öffnungszeit: siehe Homepage www.nostalgie-museum.de,

Info: Alexander Frh. und Silvia Ffr.
v. Eyb, Tel.: (0) 91 23 12 12

www.nostalgie-museum.de,

NIEDERLAND

Techno-nostalgica

**Internationale Sammelbörse für
alte Technik**

Emmen (NL)

Samstag, 17. Februar 2007

Info: St. Techno-nostalgica, Tel.: (0) 57 23 12 12

Ort: Hotel- & Kongress-Zentrum De
Giraf, van Schaikweg 55, Emmen
(neben Parkplatz Emmen, Zoo),

Zeit: 09:30-15:30 Uhr,

ÖSTERREICH

Auktion – Historische Unterhaltungstechnik

Wien (A)

Montag, 7. Mai 2007

Info: Erwin Macho, Tel.:

, E-Mail:

Ort: Auktionshaus Dorotheum, Erlachgasse 90, 1100 Wien

Hinweis: Online-Katalog unter www.dorotheum.com.

Grenzland Radio- und Funkflohmarkt

Taufkirchen

Samstag, 12. Mai 2007

Ort: Gasthaus Aumayer, gegenüber Bahnhof Taufkirchen,

Zeit: 08:00 - 13:00 Uhr, Aufstellung: Freitag ab 15:00, Sa. ab 06:30 Uhr.

Info: Gerhard Neubrück,

Hinweis: Voranmeldung erforderlich, Tische sind vorhanden, Tischdecken sind mitzubringen,

Herbsttermin: 13. Oktober 2007.

SCHWEIZ

15. Retro-Technica Schweiz

Börse für technisches Sammler-, Occasions- und Liquidationsmaterial von damals bis heute.

Fribourg im Forum Fribourg

20. und 21. Oktober 2007

Veranstalter: C. & T. Rais, Unternehmungen

Adresse: RTS, Postfach, CH-2537 Vauffelin, Tel.:

Fax: E-Mail:

, www.Retro-Technica.com.

Neue Anschrift!

REDAKTION



BERND WEITH
63589 Linsengericht

Archiv wird Doku-Zentrum

DOKU-ZENTRUM

INGO PÖTSCHKE

E-Mail: vorstand@gfgf.org

Wie eingangs berichtet, zog unser Archiv nach Hainichen um. Das bisher mit erheblichen Einschränkungen im Privatbereich betriebene Archiv befindet sich nun in einem Bürogebäude und kann perspektivisch von den Mitgliedern besser zur Recherche genutzt werden. Zusätzlich gibt es ab jetzt eine Archivarin, Frau Jacqueline Pötschke, welche sich um alle Fragen des Archivs kümmert. Mit den räumlichen Veränderungen greifen wir auch einen von OTTO KÜNZEL schon 1988 verkündeten Vorschlag an den damaligen Rat der GFGF auf, in dem ein Funkhistorisches Archiv/Dokumentationszentrum eingerichtet werden sollte.

Unser Archiv nennt sich nun auch „Funkhistorisches Dokumentationszentrum der GFGF e.V.“. Grund für diese Namensgebung sind hauptsächlich rechtliche Dinge, aber auch Absichten für die Zukunft. Wir haben als Verein etwa 4000 Bücher, zirka 100 laufende Meter Zeitschriften und etwa die gleiche Menge an Serviceun-



terlagen. Bedingt durch die räumliche Enge bei KARL OPPERSKALSKI und die dadurch notwendigen Einlagerungen, muss jedoch noch nicht erfasstes Material erst katalogisiert werden. Mitte des Jahres 2007 kann Ihnen ein Katalog der Bücher des Archivs, jeweils monatlich aktualisiert, als Download von unserer WEB-Seite, Mitgliederbereich, angeboten werden. Mitgliedern, welche über keinen

Zugang zu dieser dann immer recht aktuellen Quelle haben, bietet das Dokumentationszentrum die Erstellung eines Kataloges in Papierform gegen Erstattung der Unkosten an. Dazu bitte jetzt schon Ihre Bestellungen via Post oder Telefon an den Vorstand. Dieser Papierkatalog wird nicht regelmäßig aktualisiert werden können. Gleiche Kataloge für Zeitschriften und Service werden folgen. Das „Doku-Zentrum“ steht Ihnen jederzeit für Anfragen zur Verfügung, wobei jedoch Fragen der Kategorie: „Ich suche die Schaltung eines Radios von 1943, Name unbekannt“, und „wie sieht die Schaltung des Radios mit dem Gehäuse wie XYZ aus?“ zunächst nicht zu stellen sind. Etwa zwei Millionen Seiten Papier wollen erst einmal katalogisiert und kennengelernt werden. Parallel zur Ausleihe doppelt vorhandener Unterlagen besteht ab vorraussichtlich Mai/Juni 2007 für jedes Mitglied die Möglichkeit, im „Dokuzentrum“ zu recherchieren. Voraussetzung ist allerdings der Verzicht auf Handgepäck und Rasierklingen. Einen PC zum Arbeiten und Scannen ist vorhanden. Komplette Jahrgänge von Zeitschriften werden aber nicht kopiert werden!



Bild: JACQUELINE PÖTSCHKE (Archivarin) und BERND ANDREAS MÖLLER (ihm und den anderen Dank für die Hilfe) beim Einräumen im Archiv.

Ein erstes Problem ist auch schon aufgetaucht. Wir sind im Besitz von etwa fünf Kilogramm Mikrofilmen mit Serviceunterlagen deutscher Firmen (Saba, Nordmende und andere). Wer hat die Möglichkeit, diese zu scannen und auf DVD zu brennen, oder kennt jemand eine kostengünstige und sinnvolle Möglichkeit, diese Bilder zu digitalisieren?

Skalen und Rückwände

TYPENREFERENT

HANS STELLMACHER
Waldfeucht-Bocket
Tel.:
E-Mail:

Einem Teil der Mitglieder der GFGF



werde ich sicherlich als Typenreferent für „Loewe Opta“ bekannt sein. Die Beschäftigung mit diesen Geräten und das Fehlen einer Rückwand am

Gerät oder eine defekte Skala ließen in mir eine Idee wachsen, die ich hier vorstelle und auch selbst verwirkliche.

Bei jedem Sammler liegen ungenutzte Rückwände und Skalen aus nicht erhaltbaren Rundfunkgeräten oder alten Beständen herum. Andererseits sucht auch jeder Sammler für irgendein Gerät eine Skala oder eine Rückwand.

Auf der Domain <http://www.skalenscheiben-rueckwaende.de/> finden Sie alle bei mir oder den bereits mitmachenden Mitgliedern vorhandene Skalenscheiben oder Rückwände. Bei entsprechendem Interesse können hier nach einer einfachen Anmeldung eigene Skalen/Rückwände angeboten oder gesucht werden.

Den Mitgliedern, welche keinen Internet-Zugang besitzen, biete ich Hilfe mittels Telefon oder Brief an. Bitte fügen Sie bei einem Brief einen Freiumschlag mit Briefmarke bei.

Sollten Sie Probleme mit der Erkennung einer Skala oder der richtigen Rückwand haben, werde ich versuchen, Ihr Problem zu lösen.

Zurzeit befinden sich in der Datenbank über 1000 Rückwände und etwa 500 Skalenscheiben, sodass schon so einiges an Problemen gelöst werden kann. Sollten Sie Ihre nicht mehr benötigten Rückwände oder Skalen mir zur Verfügung stellen wollen,

nehmen Sie bitte telefonisch mit mir Kontakt auf.

**Körting
Vorkriegsrundfunkempfänger**

TYPENREFERENT

FOLKERT ROTHE

96190 Untermerzbach
Tel.:

Ich heiße **FOLKERT ROTHE**, bin Jahrgang 1973 und habe vor zirka 17 Jahren mit dem Sammeln alter Radios angefangen.



Neben Spitzengeräten aus der Vor- und Nachkriegszeit habe ich mich auf Geräte der Firma Körting-Radio spezialisiert. Als ich damals mein erstes Radio von Körting bekommen habe, es war ein Supra-Selector 37 SB 4346 GW, war ich so fasziniert, dass ich mich etwas näher mit Geräten von Körting befasst habe.

Im Laufe der Jahre ist dadurch eine umfangreiche Sammlung an Körting-Geräten, Unterlagen und Schaltplänen zusammengelassen. Ich bin aber immer noch an weiteren Unterlagen und dem einen oder anderen Gerät interessiert.

Nun habe ich mich entschlossen, mich als Typenreferent für die Firma Körting-Radio vom Anfang bis 1954/55 für die GFGF zur Verfügung zu stellen, und freue mich auf schriftliche oder telefonische Kontaktaufnahme.

Huth

TYPENREFERENT

DIETER WOZNY
Duisburg
Tel.:
E-Mail:

Deutsche Radio-Bücherei


TYPENREFERENT

WILLY NIETMANN
Büren
Tel.:
E-Mail:

In der Jahresaufstellung im Mitgliederverzeichnis wurden die beiden neuen Typenreferenten nicht erwähnt. Bitte richten Sie Anfragen an Herrn **WOZNY** und Herrn **NIETMANN**. Der Redakteur bittet das Versehen zu entschuldigen.

Neue Anschrift!

REDAKTION

 **BERND WEITH**
63589 Linsengericht
Tel.

Bitte beachten Sie, dass alle Briefe nur noch an die neue Adresse gesandt werden. Trotz Nachsendeauftrag bei der Deutschen Post, gibt es keine Garantie, dass alle Sendungen pünktlich und unversehrt ankommen. Ärgerlich, wenn wertvolle Originaldokumente auf dem Postweg verloren gingen.

Kalender 2007 hilft MS-Kranken

HILFE

Mit dem Kauf eines Kalenders 2007 von **KARL-HEINZ LIESENFELD** haben die GFGF-Mitglieder die MS-Selbsthilfegruppe Leinefelde unterstützt. Am 19.12.2006 hat der Herausgeber **K.-H. LIESENFELD** einen Scheck in Höhe von 200 Euro, ein Teil des Kalendererlöses, an die Leinefelder Multiple-Sklerose-Selbsthilfegruppe, die das Geld für den Behindertentransport verwenden will, gespendet.

HOTELS

Hotels für die Mitgliederversammlung in Linsengericht:

Motel A 66, Altenhaßlauer Weg 3, 63571 Gelnhausen,

Hotel Burgmühle, Burgstr. 2, 63571 Gelnhausen, Tel. burgmuehle.de.

Hotel Hufeisenhof, Hufeisenhof im Gerichtswald, 63589 Linsengericht, hufeisenhof.de.

Hotel Barbarossa (Garni), Hanauer Landstr. 32, 63571 Gelnhausen-Meerholz, Tel. Fax , hotel-barbarossa.de.

Pension Birkenhain (kein Frühstück), Vor der Au 21, 63589 Linsengericht-Altenhaßlau, Tel.

Verdienstkreuz vom Bundespräsidenten

EHHRUNG

aus: hwk-erfurt.de

Etwas mehr als 15 Jahre stand er an der Spitze der Handwerkskammer Erfurt, baute ihre Strukturen als Selbstverwaltungs- und Dienstleistungszentrum sowie als Sprachrohr für das Handwerk auf und entwickelte sie weiter. In den Ruhestand geht Dr. DIETER ARTYMIK dieser Tage nicht nur als Hauptgeschäftsführer, sondern auch als Ehrenmeister und Ordensträger.

HANNS-EBERHARD SCHLEYER, Generalsekretär des Zentralverbandes des deutschen Handwerks, nannte ihn einen Brückenbauer im besten Sinne des Wortes. Und Kammerpräsident ROLF OSTERMANN ernannte seinen Hauptgeschäftsführer zum Ehrenmeister der Handwerkskammer. Das Lob und die viele Anerkennung aller Gäste während der Verabschiedung in der Thüringer Staatskanzlei zeigten dann eines: Da geht ein Meister im Brückenbauen.

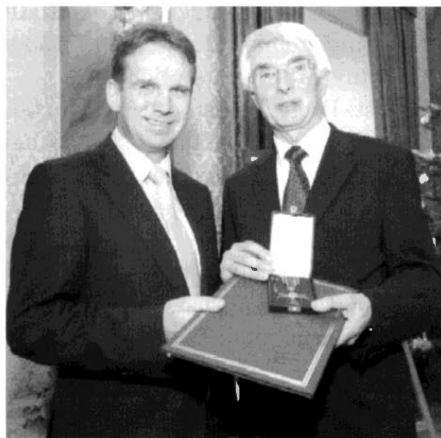


Bild: DIETER ALTHAUS (li) und Dr. DIETER ARTYMIK (GFGF) bei der Überreichung des Verdienstkreuzes in Thüringen.

MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Mitgliederversammlung 2007 vom 18. - 20. Mai in Linsengericht

Liebe GFGF-Mitglieder, der Vorstand lädt Sie zur Mitgliederversammlung 2007 nach Linsengericht ein.

Wir treffen uns am Freitag, 18. Mai 2007, zum gemütlichen Zusammensein. Wichtigster Teil ist die eigentliche Mitgliederversammlung am 19. Mai. Den Abschluss bildet der sonntägliche Sammlermarkt.

Tagesordnung der Mitgliederversammlung am Samstag, 19. Mai

9.00 Uhr	Begrüßung, Eintragen in die Anwesenheitsliste
9.15 Uhr	Beginn der Mitgliederversammlung
	- Feststellung der Beschlussfähigkeit
	- Wahl des Protokollführers
	- Tätigkeitsbericht des Vorstandes
	- Bericht des Rechnungsprüfers
	- Aussprache
	- Entlastung des Vorstandes
	- Wahl eines Rechnungsprüfers
	- Diskussion und Beschlussfassung über Anträge
	- Vorlage und Beschlussfassung Haushaltsplan 2008
	- Ort und Zeit der nächsten Mitgliederversammlung
	- Verschiedenes
12.30 Uhr	Mittagspause
14.00 Uhr	Fortsetzung der Mitgliederversammlung

Anträge zur Mitgliederversammlung sind bis spätestens 15. April 2007 schriftlich an den Vorstand zu richten.

Eine ausführliche Einladung zur Mitgliederversammlung erscheint in der Funkgeschichte 172, April/Mai 2007.

Ihr GFGF Vorstand

Die Ehrung erhielt er vom Bundespräsidenten, mit der Verleihung des Verdienstkreuzes am Bande des Verdienstordens wurde der Einsatz für das Handwerk mit einem Orden gewürdigt.

Ministerpräsident DIETER ALTHAUS hob besonders ARTYMIKs Einsatz für eine schlagkräftige Handwerksorganisation im Land hervor. Die Gründung der Arbeitsgemeinschaft der Thüringer Handwerkskammern und des Thüringer Handwerkstages seien ebenso seiner Initiative mit zu verdanken wie die Vereinbarung zwischen dem Thüringer Handwerkstag und der Landesregierung. Ein weiterer Schwerpunkt seiner Arbeit, so ALTHAUS, sei die Aus-

und Weiterbildung gewesen. Hier habe sein Augenmerk immer darauf gelegen, das Duale Ausbildungssystem so weiterzuentwickeln, dass es ein breites Angebot für die Jugend bereithält und damit langfristig dazu beiträgt, den Fachkräftebedarf der Wirtschaft zu sichern.

Es sei nicht nur ein Job, sondern eine Berufung für DR. ARTYMIAK gewesen, sich für das Handwerk und die Handwerkskammer als hauptamtlicher Spitzenmann einzusetzen. Entsprechend habe er das Handwerk im Lande auch geprägt. Mit seinen menschlichen Eigenschaften und den filigranen Kenntnissen der Handwerkspolitik habe er hohe Achtung und Anerkennung erlangt.

Aus Berlin verfolgte und begleitete ZDH-Generalsekretär HANNS-EBERHARD SCHLEYER die Entwicklung des Thüringer Handwerks. Er stellte ebenfalls fest, dass sich der Erfurter Hauptgeschäftsführer mit „Leib und Seele dem Handwerk verschrieben“ und die Kammer binnen kürzester Zeit zu einem modernen Kompetenz- und Dienstleistungszentrum aufgebaut habe. Dass das Handwerk im Freistaat mit einer Stimme spreche und damit eine wichtige Rahmenbedingung für die kleinen Betriebe geschaffen habe, dies sei auch ein Verdienst ARTYMIAKS, so SCHLEYER vor den mehr als hundert Gästen.

Dem so Geehrten verschlug es bei

seinen Dankesworten fast die Sprache. Als spannend-schöne Aufgabe beschrieb er seine Arbeit für das Handwerk. „Weil Handwerk etwas Besonderes ist.“ Die 15 Jahre in der Handwerkskammer seien die schönsten Jahre seines Arbeitslebens gewesen.

(gekürzt)

In eigener Sache

Danke für die vielen Weihnachts- und Neujahrswünsche an die Redaktion!

Falsche Maße

KORREKTUR

REDAKTION (BERND WEITH)
E-Mail: bernd.weith@fkgf.de

Korrektur zum Datenblatt Philips - B 3 D 92 in der FG Nr. 170, S. 311. Die Größenangabe ist falsch. In Wirklichkeit ist das Gerät 43 x 25,5 x 19 cm (B/H/T) groß.

Änderungen und Nachträge zum MV 2007

NACHTRUF

DIETMAR SCHNEIDER

Dietmar Schneider gehörte mit zu den frühesten Mitgliedern der GFGF. Er wurde am 15.8.1926 geboren und verstarb am 19.7.2006. Er hatte eine beachtliche Sammlung, hat in engerem Umkreis Ausstellungen organisiert und wurde von der örtlichen Presse besucht, welche entsprechende Zeitungsartikel veröffentlichte.

Beruflich war er viele Jahre SEL-Direktor und organisierte den weltweiten Telefonvertrieb.

GÜNTER F. ABELE

BUCHBESPRECHUNG

GERHARD CANZLER:

Norddeich Radio 1905-1998, Druckerei und Verlag H. Risius, Weener 2004, 184 Seiten, ISBN 3-88761-091-1, Preis: 25 €.

Der Autor beschreibt in seinem Buch über die Küstenfunkstelle „Norddeich Radio“ ihr Werden und Wachsen im Zeitraum 1905 bis 1998 von der „Kaiserlichen Funkentelegrafestation“ bis hin zur Einstellung des Betriebes durch die „Telekom“ am 31.12.1998. Dabei liegt sein Hauptaugenmerk nicht auf der verwendeten Technik, sondern auf den Menschen, die sie bedienten, und den herausragenden Dingen im Laufe des Bestehens.

Die geschilderten Ereignisse, wie beispielsweise der Untergang der „Titanic“, die Katastrophe von „Lakehurst“ und der Untergang der „Pamir“, bieten einen umfassenden Tätigkeitsbericht der Funkstelle. Dabei geht der Autor auch über die Arbeit der Funkstelle hinaus und schildert das jeweilige Ereignis.



Zahlreiche Informationen um das in Norddeich und den weiteren Stationen in Westgast und später Utlandshörn und Osterloog eingesetzte Personal lassen eine oft nur technisch betrachtete Sache erlebbar werden.

Die technische Entwicklung nach dem Krieg beinhaltet den Wandel der Funkstelle von einem militärisch geprägten Bereich zu einem Dienstleister der Schifffahrt und Helfer für den Seenot-Rettungsdienst.

Für das Buch verwendete der Autor die vorliegenden Akten der Funkstelle

von 1905 bis 1998, wobei jedoch mangels Vorhandenseins keine Geheimakten einbezogen werden konnten.

Als Fazit lässt sich sagen, dass hier ein Buch vorliegt, welches weniger den Techniker, sondern mehr den geschichtlich Interessierten anspricht. Bezüge zur Geschichte des Funkwesens sind jedoch umfangreich vorhanden.

Ein Exemplar des Buches befindet sich im Archiv der GFGF e.V.

INGO PÖTSCHKE

WOLFGANG MÜHL-BENNINGHAUS (Hrsg.):

Dreimal auf Anfang – Fernsehunterhaltung in Deutschland, 370 Seiten, Format 15 x 21 cm, broschiert, bebildert (s/w), VISTAS Verlag, Berlin 2006, ISBN 3-89158-425-3, 25 € (für GFGF 20 €) zuzüglich Porto, Versand gegen Rechnung.

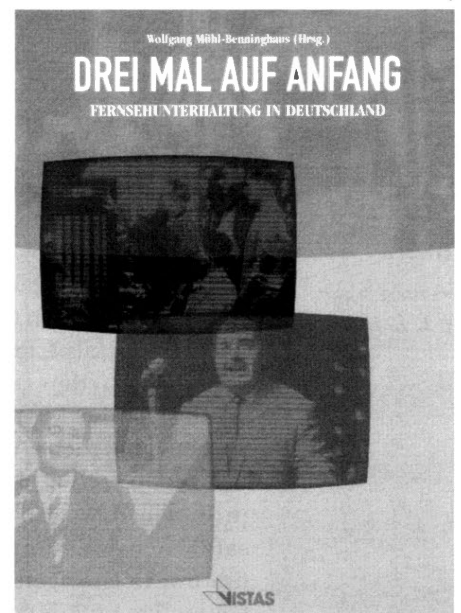
Der erste regelmäßige Programmbetrieb eines Fernsehsenders begann am 22. März 1935 in Berlin. Zum 70. Jubiläumsjahr plante das Deutsche Rundfunkmuseum (DRM) ein Buch und eine Ausstellung. Das Buch liegt vor, die Ausstellung scheiterte an den Kosten. Die Besonderheit, auf die sich der Titel bezieht, sind unsere drei Fernseh anfänge: die 30er Jahre im Nazi- und die 50er Jahre in den zwei Nachkriegs-Deutschland Ost beziehungsweise West.

Der Herausgeber, DR. MÜHL-BENNINGHAUS, Professor für Theorie und Geschichte des Films, Medienforscher, hat mit seinen acht Helfern ganz speziell die Unterhaltungssendungen im deutschen Fernsehen unter die Lupe genommen, um unterschiedliche Vorgaben und Abläufe wie auch Parallelen und Verbindungen aufzuspüren. Ergebnis sind neun thematische Abhandlungen mit einer immensen Fülle an Fakten. „Gesicht“ erhalten diese Forschungsergebnisse durch 23 Interviews mit Zeitzeugen, solchen vor oder hinter der Kamera oder vor dem Bildschirm.

Zwei Probleme haben Leser und Autoren gemeinsam. Da ist einmal der zeitliche Abstand: Was für Sendungen waren das damals eigentlich, was für

Moderatoren, Künstler und Macher? Das Personenverzeichnis umfasst zehn Spalten, ein Titelverzeichnis der Sendungen fehlt. Den Autoren lag wohl das eine oder andere Anschauungsmaterial vor, der Leser jedoch ist entweder zu jung, zu vergesslich oder hatte in den 30er und 50er Jahren gar keine Gelegenheit zur Teilnahme am Fernsehen. Da wäre wohl die erwähnte Ausstellung eingesprungen; im Buch gibt es (aus Platznot?) kaum Erläuterungen, nicht was ein Transfokator ist, nicht was die humanistischen Adlershofer Projekte bedeuten. Das andere Problem betrifft das Fernsehen in BRD und DDR: Wohl die meisten kennen nur entweder das eine oder das andere, so wechseln Aha-Erlebnisse mit Unwissenheit. Doch es gibt auch die großen Linien bei Sport, Show, Quiz, Jugendfernsehen, wo der Leser mitdenken kann und vieles erfährt.

Der Forschungszeitraum endet mit den 60er Jahren – leider, weil der Leser ab da besser mithalten könnte,



aber auch, weil er neugierig ist, wie die Autoren angesichts der heutigen Fernseh-„Unterhaltung“ etwa manche der angestaubten Thesen zur Senderverantwortung neu bewerten mögen.

Bestelladresse: Deutsches Rundfunkmuseum e.V., Marlene-Dietrich-Allee 20, 14482 Potsdam-Babelsberg, ...

ROLF KINDERMANN

Heinrich Hertz

zum 150. Geburtstag

AUTOR



DR. CLAUD KUNZE
Taurusstein
Tel.

HEINRICH HERTZ wurde am 22. 2. 1857 in Hamburg geboren. Er stammte aus einer angesehenen Juristenfamilie. Nach einer privaten Schul-

ausbildung machte er in der Oberprima der Gelehrtenschule des Johanneums in Hamburg seine Reifeprüfung. Seine Interessen galten in der Schule bereits den naturwissenschaftlichen Fächern, außerdem war er handwerklich sehr geschickt.

In Dresden, München und Berlin studierte er Mathematik und Physik in den Jahren 1876-1879. In Berlin wurde er Assistent bei VON HELMHOLTZ und KIRCHHOFF, die seine ungewöhnliche Begabung erkannten und ihn förderten. 1880 promovierte er über ein physikalisch-theoretisches Thema. Es folgten Arbeiten über Themen der Mechanik, der allgemeinen Messtechnik und der Gasentladung. 1883 ging er als Privatdozent nach Kiel, und 1884 wurde er als ordentlicher Professor nach Karlsruhe berufen [1].

Seine zukünftigen Arbeitsgebiete wurden stark durch die Themen bestimmt, die Mitte des 19. Jahrhunderts die wissenschaftliche Welt diskutierte. Die Lehre der elektrischen Erscheinungen befand sich in einem dramatischen Umbruch. Die gegensätzlichen Meinungen werden kurz umrissen, um die Leistungen von HEINRICH HERTZ besser beurteilen zu können.

Scheinbar fest verankert stand die Weber-Ampère'sche Lehrmeinung. Nach dieser wirkt eine Fernkraft zwischen zwei elektrischen Ladungen, die von der Größe der Ladungen, deren Abstand, Relativgeschwindigkeit und eventuell vorhandenen Beschleunigungen abhängt. Der postulierte Äther vermittelte dabei die räumlichen und zeitlichen Wirkungen. Aus diesen Grundgesetzen, dabei wurde noch stark in den Kategorien der Mechanik gedacht, ließen sich alle damals bekannten elektromag-

netischen Erscheinungen in geschlossenen Kreisen genügend zutreffend beschreiben. Bei offenen Kreisen gab es noch erhebliche Probleme.

Als FARADAY 1832 die gegenseitige Beeinflussung von zwei geschlossenen Stromkreisen, die Induktion, entdeckte und beschrieb, entstand eine neue Betrachtungsweise. Er benutzte erstmals das Bild von magnetischen Kraftlinien, die bei Stromfluss um den ersten Stromkreis, zum Beispiel eine Spule, entstehen und die vom zweiten Stromkreis geschnitten werden. Dadurch wird umgekehrt wie bei der Entstehung des magnetischen Feldes durch das magnetische Feld eine Spannung im zweiten Kreis induziert und so ein Stromfluss erzeugt.

Diesen Gedanken griff MAXWELL auf, als er in den Jahren 1855-1862 eine vollständig neue Theorie für das Licht als elektromagnetische Strahlung entwickelte [2]. Nicht mehr die elektrischen Ladungen und ihre Fernwirkungen sind für die elektrischen Erscheinungen verantwortlich, sondern die

elektrischen und magnetischen Felder zwischen den Ladungen und deren Verknüpfungen miteinander. Dazu führte er nicht nur nach FARADAY den Begriff des magnetischen Flusses ein, er postulierte auch einen Verschiebungsstrom im Dielektrikum und im Äther. Die Felder sind eine Eigenschaft des Raumes und beschreiben einen bestimmten Spannungszustand des Äthers. MAXWELL entwickelte für die Verknüpfung der Felder ein System partieller Differentialgleichungen, aus deren Lösungen alle bisher bekannten Gesetze der Optik hergeleitet werden konnten. Eine Anwendungsmöglichkeit für dieses Gleichungssystem auf die Elektromagnetik wurde zumindest vermutet.

Die Entscheidung zwischen den beiden Auffassungen konnte nur experimentell gefällt werden. HERTZ wurde schon 1881 auf eine Preisaufgabe hingewiesen, die die Berliner Akademie

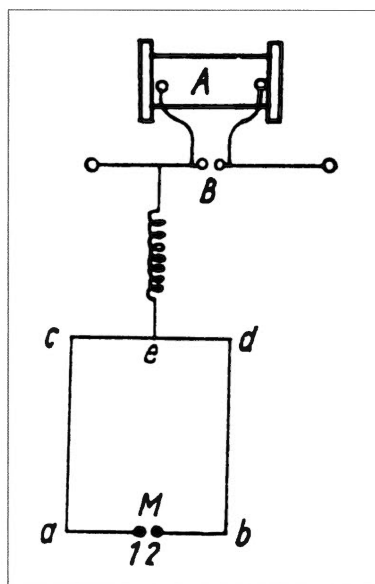


HEINRICH
HERTZ

* 22. 2. 1857
† 1. 1. 1894

ausgeschrieben hatte. Es wäre experimentell nachzuweisen, „ob irgendeine Beziehung zwischen den elektrodynamischen Kräften und der dielektrischen Polarisierung der Isolatoren besteht. Sei es nun eine elektrodynamische Kraft, welche durch Vorgänge in Nichtleitern erregt würde, oder sei es eine Polarisierung der Nichtleiter durch die Kräfte der elektro-

Bild 1: Erste Versuchsanordnung. A = Funkeninduktor, B = Funkenstrecke, M = Mikrometer-Funkenstrecke, a, b, c, d = Indikatorkreis.



zur Erzeugung solcher Schwingungen sind [1]. HERTZ kannte aber auch die 20 Jahre zurückliegenden Ergebnisse der Versuche von FEDDERSEN über die Entladung von „Flaschen“. Jener beobachtete, dass die Entladung über einen Funken nicht auf einmal erfolgt, sondern oszillatorisch mit einer mehrfachen Umladung der Flaschenbeläge [6].

Er begann jetzt sehr rasch mit seinen Experimenten, in der Hoffnung, diese Schwingungen zur Lösung der oben beschriebenen Aufgabe nutzen zu können. Der „Ruhmkorff“, ein Funkeninduktor,

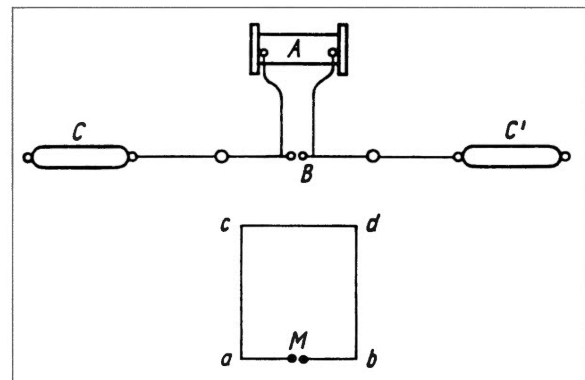


Bild 2: Zweiter Aufbau mit kapazitiv belastetem Dipol. C = Kondensatoren.

diente als Erzeuger der Funken. Diese entstanden zwischen zwei Kugeln, die im Abstand einiger Zentimeter gegenüberstanden. An die Funkenstrecke wurde ein Dipol angeschlossen. Diese Anordnung diente als Oszillator. Ein Drahring, mit zirka 30 cm Durchmesser, war an einer Stelle durch eine Mikrometer-Funkenstrecke unterbrochen. Er wurde als Resonator oder Indikator genutzt. Eine darin induzierte Spannung sollte durch Entladungen in der kleinen Funkenstrecke erkannt werden.

In seinen ersten Versuchen verwendete er zunächst eine direkte Kopplung zwischen Dipol

dynamischen Induktion“. Diese - wörtlich zitierte - Aufgabenstellung zielte direkt ab auf einen experimentellen Beweis der Maxwellschen Theorie und die Entscheidung für eine der beiden Lehrmeinungen.

Erst in Karlsruhe (ab 1886) sah HERTZ die Möglichkeit, die obige Aufgabe in Angriff zu nehmen. Dabei half ihm eine zufällige Beobachtung. Um eine geladene Leidener Flasche zu entladen, führte er den Entladungsstrom über eine Spule. Dabei beobachtete er, dass an einer benachbarten Spule kleine Fünkchen gleichzeitig mit den Entladungsfunken auftraten. Er vermutete, dass dafür hochfrequente Schwingungen die Ursache sind und dass Funken die gesuchte Möglichkeit

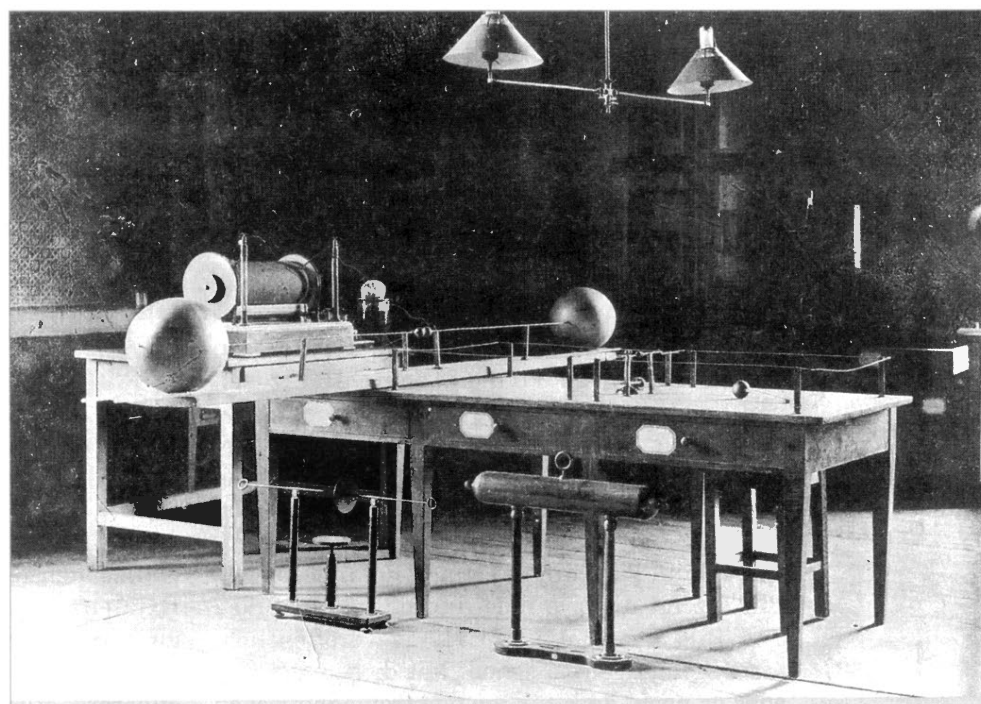


Bild 3: Arbeitstisch von Heinrich Hertz in Karlsruhe mit dem Versuchsaufbau zur Messung der Resonanzkurven.

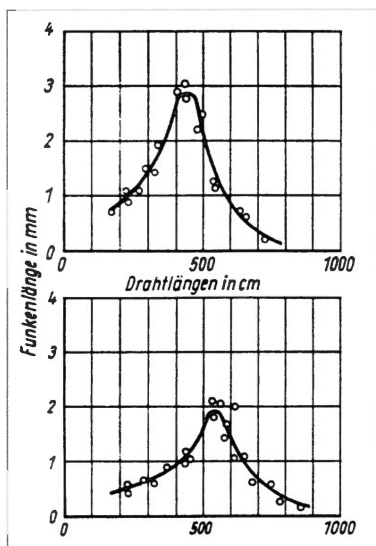


Bild 4: Resonanzkurven der beobachteten Funkenlänge als Funktion der Dipollänge des Senders.

und Indikator (Bild 1). In seiner Veröffentlichung mit dem Titel „Über sehr schnelle elektrische Schwingungen“ aus dem Jahr 1887 [3] berichtet er das sehr anschaulich. Darin wird die Arbeitsweise von HERTZ offenbar. Er plante seine Versuche sehr sorgfältig Schritt für Schritt. Zunächst konnte er aber nur „ das Vorhandensein sich schnell ändernder Ströme von starker Induktionswirkung“ nachweisen.

Regelmäßige Schwingungen, die sich im freien Raum ausbreiten, müssten sich durch das Auftreten von Resonanz in den schwingungsfähigen elektrischen Kreisen nachweisen lassen. Deshalb änderte HERTZ seine Versuchsanordnung. Am

Funkenerzeuger waren zwei Dipoldrähte, 1,3 m lang, angebracht. In der Mitte des Dipols war wieder die Funkenkenstrecke angeordnet. Auf den beiden Dipoldrähten waren Kugeln aus Zinkblech mit 30 cm Durchmesser, verschiebbar angeordnet (Bild 2 und 3). Als Indikatorkreis diente ein Drahtquadrat mit einer Seitenlänge von 75 cm, in der Mitte unterbrochen für die Mikrometer-Funkenstrecke. Beide Teile waren grob aufeinander abgestimmt. Durch Verschieben der Kugeln auf den Dipolen wurde die Frequenz des Senders verändert. HERTZ beobachtete die maximalen Funkenlängen im Indikatorkreis. Die so gemessenen Funkenlängen durchlaufen als Funktion der Dipollänge, also von der Sendefrequenz, ein Maximum. Damit hatte er einen Resonanzeffekt gefunden und einen Beweis für die Existenz von regelmäßigen Schwingungen erbracht.

Wenn auf diese Schwingungen die Maxwellgleichungen anwendbar wären, so müssten sie sich wie Licht verhalten. Um auch diesen Beweis liefern zu können, baute HERTZ seinen Sendedipol in die Brennpunktlinie eines Parabolspiegels ein. Bild 5 zeigt den von HERTZ benutzten Sender. Unter dem Spiegel steht wieder ein „Ruhmkorff“. Der Empfänger war analog aufgebaut. Die Mikrometer-Funkenstrecke befand sich hinter dem Empfangsspiegel. Bild 6 zeigt die originale Anordnung. In Bild 7 und Bild 8 sind die von HERTZ veröffentlichten Zeichnungen zu sehen. Mit diesen Geräten wies er nach, dass für die elektromagnetischen Schwingungen die Gesetze der Reflexion, Brechung und der Polarisation ebenso gelten, wie

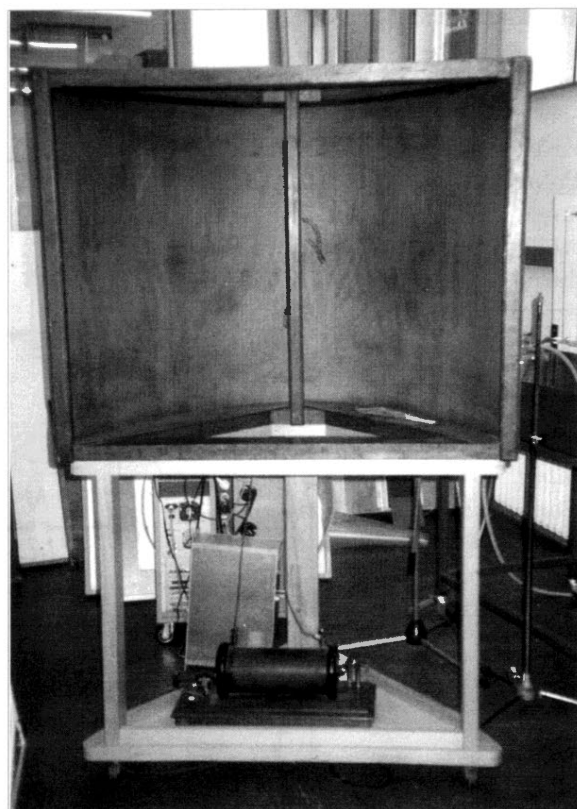


Bild 5: Parabolspiegel des Senders, darunter der Funkeninduktor.

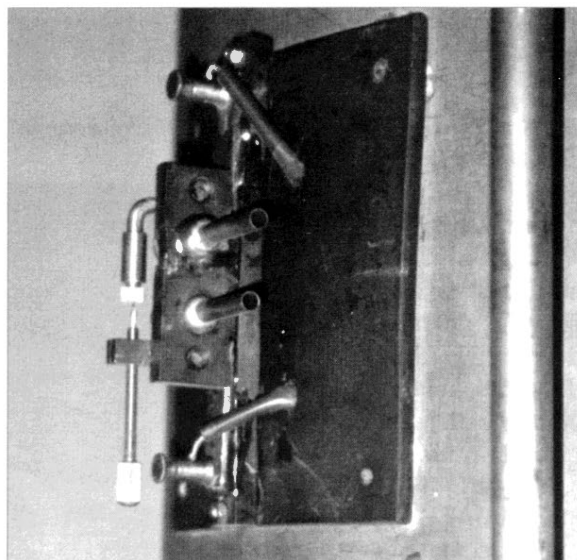


Bild 6: Rückseite des Empfängerspiegels mit außen angebrachter Mikrometer-Funkenstrecke.

sie für Licht gelten [4]. Damit hatte er einen glänzenden experimentellen Nachweis für die Existenz von elektromagnetischen Schwingungen erbracht, die sich gemäß der Maxwell'schen Theorie frei im Raum ausbreiten. Diese außerordentlichen Ergebnisse erzielte er durch kluge Versuchsdurchführung mit einfachsten, fast primitiven Hilfsmitteln.

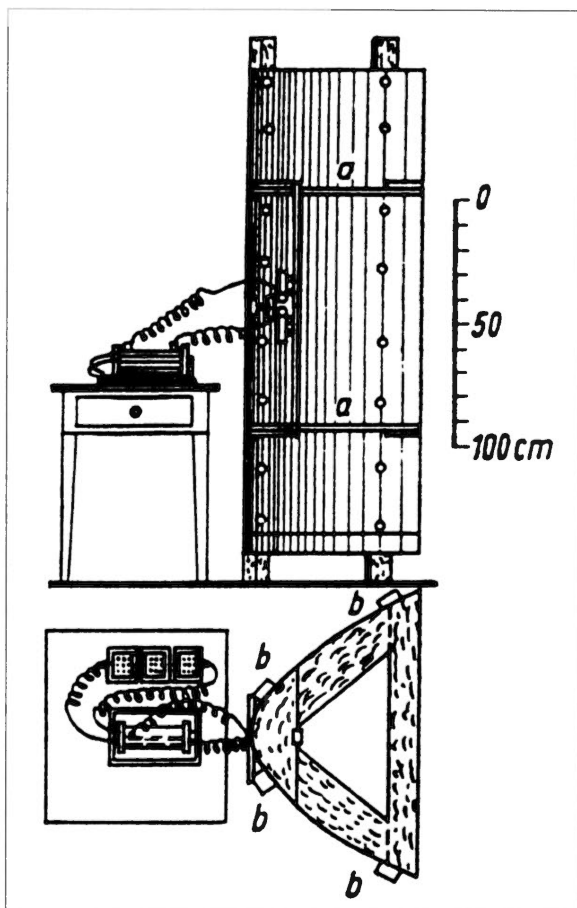


Bild 7: Zeichnung aus [4]. Parabolspiegel des Senders.

Er ergänzte seine experimentellen Ergebnisse durch eine theoretische Arbeit mit dem Titel „Über die Grundgleichungen der Elektrodynamik für ruhende Körper“ [5]. Dort zeigt er, dass sich die bekannten magnetischen und elektrischen Erscheinungen zwanglos aus den Maxwell'schen Gleichungen herleiten lassen. Außerdem fand er für das Gleichungssystem eine einfachere Form, analog zu unserer heute üblichen Vektorform. Damit hatte er den oben beschriebenen Disput zugunsten der modernen Feldtheorie entschieden.

An eine technische Nutzung seiner Entdeckung glaubte er nicht, wie ein Briefwechsel [7] zeigt. Dort hält er die Nutzung der von ihm entdeckten Schwingungen zur Nachrichtenübertragung vorläufig nicht für möglich. Für seine Arbeiten wurde er durch zahlreiche Ehrenmitgliedschaften geehrt. HEINRICH HERTZ konnte sich nicht mehr lange an seinen Erfolgen erfreuen. 1894 starb er, offenbar an den Folgen einer durchgebrochenen Mittelohrvereiterung.

Erst nach seinem Tode erkannten MARCONI, BRAUN, SLABY und GRAF ARCO, um nur einige zu nennen, die Möglichkeiten, die in der Entde-

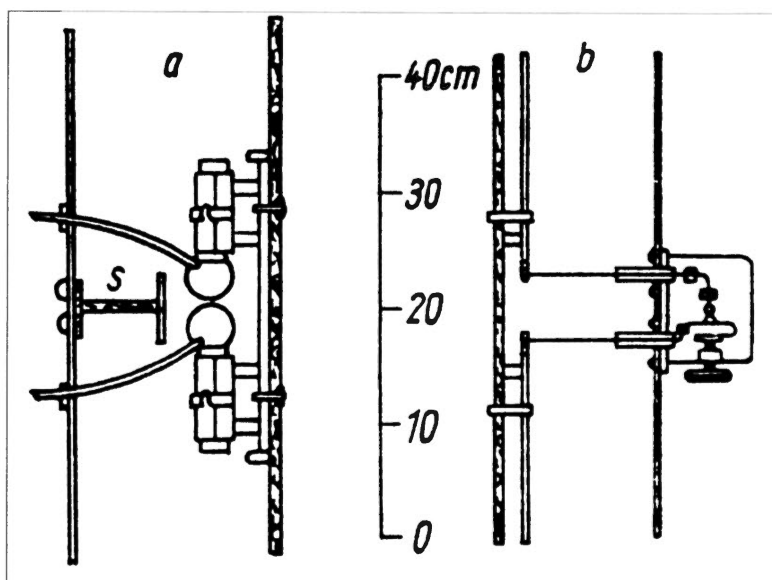


Bild 8: Zeichnung aus [4]. a) Anordnung der Senderfunkenstrecke mit einer Holzabschirmung (S) gegen Lichtstrahlen der Funken.

b) Anordnung des Empfangsdipols und Mikrometer-Funkenstrecke im Empfangsspiegel.

ckung von HERTZ ruhten, und verbesserten die Technik der Schwingungserzeugung und ganz besonders der Nachweisgeräte. Mit dem Fritter als Detektor konnten die ersten Versuche zur Signalübertragung über größere Entfernungen gelingen.

Seit 1920 wird der Name von HERTZ in Deutschland für die Einheit der Frequenz benutzt, und seit 1933 wurde diese Bezeichnung international durch die IEC übernommen und überall gültig. ■

*Danksagung:
Herrn KORTMANN beim physikalischen Institut der Universität Bonn wird für die freundliche Hilfe bei der Herstellung der Aufnahmen Bild 5 und 6 gedankt.*

QUELLEN

- [1] G. Hertz: Vorwort zu „Über schnelle elektrische Schwingungen“. Ostwalds Klassiker Bd. 251.
- [2] James Clark Maxwell: On physical lines of physics. Philosophical Magazine, 1862.
- [3] H. Hertz: Über sehr schnelle Schwingungen. Wiedemanns Annalen, Bd. 31, S. 421, 1887.
- [4] H. Hertz: Über elektromagnetische Wellen im Luftraume und deren Reflexion. Wiedemanns Annalen. Bd. 34, S. 610, 1888.
- [5] H. Hertz: Über die Grundgleichungen der Elektrodynamik für ruhende Körper, Wiedemannsche Annalen. Bd. 40, S. 577, 1890
- [6] W. Feddersen: Entladung der Leidener Flasche. Ostwalds Klassiker, Band 166, 1908.
- [7] A. Wellenmann: Die elektrischen Wellen und ihre Anwendung zur drahtlosen Strahlentelegraphie nach Marconi. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1903.

EDLY – Kleinempfänger

AUTOR



DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING
Arnsberg
Tel. 1

Druckschriften und Einkreiser

Wenn Radio-Nostalgiker oder Funk-

Historiker gelegentlich in alten Radio-Fachzeitschriften sowie in Katalogen des Rundfunk-Großhandels blättern, so entdecken sie in den Ausgaben für die Jahre von 1950 bis 1954 noch vereinzelt technische Beschreibungen zu den zwar allmählich auslaufenden, aber preislich günstigen Einkreisempfängern für Mittel- und eventuell Langwelle. Dazu zählen die zumeist recht gut bekannten Geräte wie z. B. der *CHE-RIE* von Emud, der *GLORIA* von Grundig, der *LILIPUT* von Jotha oder die *LIBELLE* von

Das Datenblatt zum Beitrag mit Farbfotos finden Sie auf Seite 31 in diesem Heft.

Ähnlichkeiten und Unterschiede

Bei einer dieser Veranstaltungen habe ich das dem Deutschen Kleinempfänger DKE ähnlich sehende EDLY-Radio zunächst mit viel Skepsis betrachtet. Schlussendlich bin ich aber der Empfehlung des Anbieters gefolgt, dieses Gerät zu übernehmen (Bild siehe Datenblatt). Seither steht es inmitten meiner Empfängerreihe im DKE-Design, zu der auch zwei farbige „Quelle- DKE's“ zählen [3]. Der noch originale Bespannstoff mit dem Karomuster in der Lautsprecheröffnung wirkt moderner als der des DKE. Zudem ist auf der Frontseite oberhalb des Skalenrades zur Sendereinstellung anstelle des Reichsadlers mit Hakenkreuz ein aus mehreren Teilkreisen bestehendes Ornament eingeprägt. Der visuell aber besonders auffallende Unterschied zum DKE wird beim Edly-Radio allerdings erst bei entfernter Rückwand im Inneren sichtbar (Bilder siehe Datenblatt). Zunächst sucht man vergeblich nach einer Gleichrichterröhre, denn anstelle der hierfür geeigneten Röhre VY 2 wurde zur Gleichspannungsvorsorgung ein zeitgemäß moderner Selengleichrichter im Alu-Rohrgehäuse mit axialen Drahtanschlüssen eingesetzt und als Ausgleich für das nun innerhalb der Röhren-Serienheizung fehlende Spannungspotential ein zweiter Vorwiderstand von 600 Ω eingefügt. Zudem trägt die im Vergleich zur DKE-Röhre VCL 11 in Verstärkung sowie Sprechleistung verbesserte Telefunktöhre VEL 11 eine große Abschirmkappe auf dem Gitteranschluss des Eingangstetrodensystems [4]. Schließlich noch bemerkenswert: Ein moderner Einkreis-Kreuzwickel-Spulensatz mit Ferrit-Gewindekern und kleiner Antennen-Schwenkspule einerseits sowie andererseits ein zu diesem Zeitpunkt bereits unmoderner Freischwinger-Lautsprecher wie beim DKE ab 1940 (Bild 2)[5].

Edly-
Kleinempfänger
trennscharf, große Leistung!

EDLY-RADIO
BERLIN SW 61, Hagelbergerstr. 53

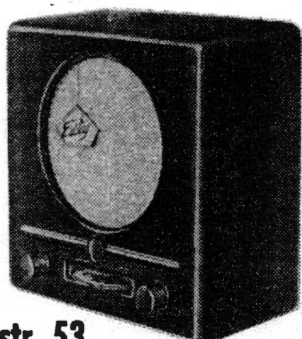


Bild 1: In der *Funkschau* von 1953 findet man noch diesen selten offerierten Nachfolger des Deutschen Kleinempfängers DKE.

Schaub, allesamt im Preissegment von 45,- bis 75,- DM angesiedelt. Über den hier vorgestellten EDLY-Kleinempfänger aus diesen Jahren finden sie so gut wie nichts. Die Ausnahme besteht aus einem Inserat in der *Funkschau* von 1953 (Bild 1) [1].

Ergänzend berichtet GÜNTER ABELE über den Berliner Hersteller FRITZ RHODE in [2]. Demzufolge muss dieses einfache Radio in nicht geringer Stückzahl produziert und verkauft worden sein.

Später zählte der EDLY-Kleinempfänger auf den von 1980 bis 1997 alljährlich von unserem Vereinsfreund LUTZ-DIETMAR SCHMIDT veranstalteten Sammlertreffen mit besonderer Note in Gronau an der Leine oftmals zum Angebot. Die Anbieter stammten nach meiner Erinnerung zumeist aus dem Raum Berlin.

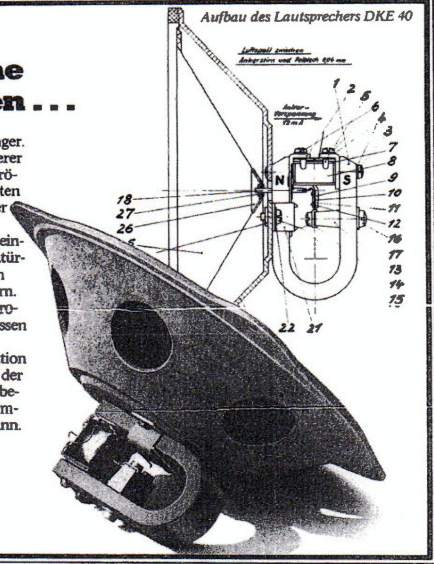
Röhrentausch und Brandgefahr

Bei meinem Gerät habe ich erst zu Hause nach der Reinigung bemerkt, dass anstelle der Original-Röhre VEL 11 eine noch intakte

1940

Die Ansprüche steigen ...

... sogar beim deutschen Kleinempfänger. Deshalb wird ein neuer leistungsfähigerer Freischwinger entwickelt, der neben größerer Lautstärke auch einen erweiterten Frequenzumfang wiederzugeben in der Lage ist. Ungeachtet der notgedrungenen Gemeinschaftsentwicklungen arbeitet man natürlich daran, die Wiedergabequalität von Lautsprecherkombinationen zu steigern. So stellt Isophon in diesem Jahr den Prototyp eines Drei-Wege-Systems vor, dessen Frequenzumfang von 40-20.000 Hz reicht. Die Belastbarkeit der Kombination liegt bei 10 Watt und entspricht damit der Ausgangsleistung, die man mit röhrenbestückten Gegentaktverstärkern in Heim-Rundfunkgeräten gerade erreichen kann.



lich besteht die Gefahr, dass in der Umgebung dieser Hochlast-Drahtwiderstände das Isoliermaterial in Flammen aufgeht, zumal das Chassis aus einfacher Presspappe von etwa zwei Millimeter Stärke besteht.

Bestätigung und Unterheizen

Es war recht einfach herauszufinden, dass es bei meinem EDLY-Radio infolge der längere Zeit in Betrieb gewesen falschen Röhre UEL 11 beinahe auch zum Brand gekommen wäre. Zum einen fand ich unterhalb des Vorwiderstandes 2,2 kΩ auf dem sonst hellen

Bild 2: Der DKE-Lautsprecher von 1940 passte nicht mehr so recht zum EDLY-Kleinempfänger von 1953.

Röhre UEL 11 [6] im Röhrensockel steckte und diese auch schon längere Zeit in Betrieb gewesen war. Die Folgen? Zunächst ist die Anheizzeit nach dem Einschalten doppelt so lang. Gut, könnte man sagen, die hier unbedeutende Verzögerung des einsetzenden Rundfunkempfangs um etwa 45 Sekunden auf 1,5 Minuten kann man hinnehmen. Bedenklich stimmt hingegen: Beim Einsatz der UEL 11 entsteht an den beiden Heizkreis-Vorwiderständen die doppelte Verlustleistung, verglichen mit der im Normalfall mit VEL 11 auftretenden (Tabelle 1). Folg-

Pappchassis eine große kreisförmig verkohlte Fläche und zum anderen entdeckte ich im Boden des Bakelitgehäuses direkt unterhalb des tiefer liegenden Vorwiderstandes 600 Ω ein Brandmal, das auch auf der Unterseite des Gehäuses als Ausbauchung zu sehen ist. Zudem waren diese beiden Hochlast-Drahtwiderstände als Folge der erheblich zu hohen sowie lang andauernden Überlastung nahezu ausgeglüht. Zur Klärung des Funktionsverhaltens der im Radio unterheizten Röhre UEL 11 (siehe Tabelle 1) hat eine ergänzende Messung mit meinem

Tabelle 1: EDLY-Kleinempfänger im Betrieb mit V- oder U-Röhrentyp.

Betrieb mit Röhrentyp: - Bezeichnung - Für diesen Empfänger	VEL 11 richtig	UEL 11 falsch	Abmessungen der Röhren (Maße in mm)
Nenn-Betriebsdaten: - Heizstrom (I_{hn}) - Heizspannung (U_{hn}) (Angaben des Herstellers)	50 mA 90 V	100 mA 48 V	
Gemessene Radio-Betriebswerte: - Anheizzeit (t_{ah}) - Heizstrom (I_{hb}) - Heizspannung (U_{hb}) (Netzspannung 230 Volt)	45 sec 50 mA 90 V (normal)	90 sec 71 mA 30 V (unterheizt)	
Widerstände im Heizstromkreis: - Vorwiderstand R_{v1} - Vorwiderstand R_{v2} - Verlustleistung P_{v1} an R_{v1} - Verlustleistung P_{v2} an R_{v2} (Formel $P_v = I_{hb} \times I_{hb} \times R_v$)	2200 Ω 600 Ω 5,5 W 1,5 W	2200 Ω 600 Ω 11,1 W 3,0 W	

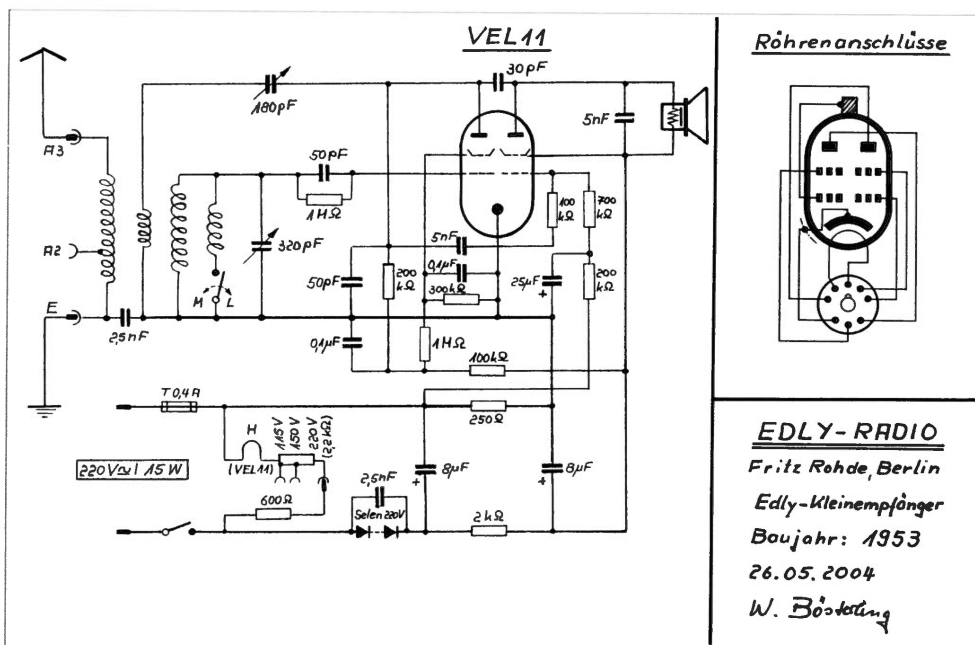


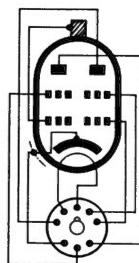
Bild 3: Schaltplan des EDLY-Kleinempfängers von 1953.

RVF-Leistungsprüfer TUBATEST-L 3 [7] ergeben, dass dieser Röhrentyp bei einer Heizspannung von nur 30 Volt bereits nach zwei Minuten etwa 80 % desjenigen Laststroms erreicht, der sich beim Normalwert der Heizspannung von 48 Volt als Endwert einstellt. Dieser 80%-Wert liegt noch voll im grünen Bereich des TUBATEST-Anzeigeinstrumentes. Deshalb hat der Empfänger auch offensichtlich längere Zeit mit der falschen Röhre funktioniert. Dennoch – der Brand war bereits im Anmarsch! Die nach [8] durch Unterheizen beeinflusste Lebensdauer der Röhre ist folglich nur noch theoretisch von Bedeutung.

Instandsetzung und Empfangsergebnis

Vor der Instandsetzung dieses arg misshandelten Empfängers habe ich mich in den 80er Jahren bereits erfolglos um einen Schaltplan bemüht und ihn schließlich selbst grob skizziert. Daraus wurde nach zwei Jahrzehnten nun auch noch ein vorzeigbarer Schaltplan angefertigt, auf den eventuell einige Sammlerfreunde schon längere Zeit gewartet haben (Bild 3). Die Reparatur war insgesamt sehr umfangreich. Natürlich standen vom DKE bekannte Fehlerquellen wie zum Beispiel Kontaktprobleme an den Anschlüssen der Drehkos und Taubheit der Elektrolytkondensatoren vornan. Sodann musste die verkohlte Fläche aus dem Pappchassis herausgetrennt und durch ein eingepasstes und mit Kraftkleber fixiertes Pertinaxteil ersetzt werden, um den Sicherungshal-

Röhrenanschlüsse



EDLY-RADIO

Fritz Rohde, Berlin
 Edly-Kleinempfänger
 Baujahr: 1953
 26.05.2004
 W. Böstling

ter, die beiden neuen Drahtwiderstände für den Serien-Heizkreis und schließlich die Antennensteckerleiste wieder befestigen zu können. Zum Schluss erfolgte vom Netzkabel bis zur Röhre der Austausch falscher oder zumeist defekter Bauteile.

Nach aufwändiger Instandsetzung eines für mich nicht so bedeutenden Radios erhoffe ich ein gutes Empfangsergebnis als Ausgleich für die vielen ungezählten Arbeitsstunden. In diesem Fall wurde meine Erwartung vom EDLY-Kleinempfänger in vollem Umfang erfüllt. Bei angeschlossener Dachrinnenantenne zeigte er sich in der Zahl und Lautstärke empfangener Mittel- und Langwellen-

sender dem DKE spürbar überlegen, auch wenn die Schaltungen im Prinzip nicht so sehr verschieden sind. Zu verdanken ist dies in erster Linie der Kombinationsröhre VEL 11 mit ihrer gegenüber der DKE-VCL 11 höheren Empfindlichkeit, einer verbesserten Aussteuerfähigkeit des Eingangssystems in Audionschaltung sowie der größeren Ausgangsleistung [4]. Der zeitgemäße und relativ klein ausgelegte Einkreis-Kreuzwickel-Spulensatz mit Ferrit-Gewindenkern spielt hingegen wohl eher eine untergeordnete Rolle.

QUELLEN

- [1] FUNKSCHAU 1953, Heft 13, Seite V: Edly-Kleinempfänger trennscharf, große Leistung. Inserat von EDLY-RADIO, Berlin.
- [2] Abele, G. F.: Historische Radios – Eine Chronik in Wort und Bild, Band III. Füsslin-Verlag, Stuttgart (1999), Seite 79.
- [3] Abele, G. F.: Fritz Trömel baute den Quelle-DKE. FunkGeschichte 27 (2004) Nr. 153, Seiten 40-42.
- [4] FUNK-TECHNIK 1946, Nr. 2, Seiten 10 und 11, VEL 11 – die neue Kombinationsröhre.
- [5] Als der Rundfunk sprechen lernte – 50 Jahre ISO-PHON. Firmengeschichte 1929-1979. Löwe-Druck, Berlin.
- [6] Kunze, Fritz: Neue Telefunken-Röhren – UEL 11 und UY 2. FUNKSCHAU 1949, Heft 10, Seite 161.
- [7] Diefenbach, W. W.: RVF-Leistungsprüfer „Tubatest L3“. FUNKSCHAU 1947, Heft 10, Seite 95.
- [8] Ratheiser, L.: RUNDFUNK-RÖHREN – Eigenschaften und Anwendung. Regeliens Verlag, Berlin & Hannover 1949, Seite 116.

Edly-Radio

Edly-Radio, Berlin SW,
Hagelbergerstr. 53

1953

Kleinempfänger

Empfang: Geradeaus

Röhren: VEL 11

Kreise: 1

Wellenbereiche: MW/LW
200 - 2000 m, automatische
Bereichsumschaltung

Lautsprecher: Freischwinger

Betriebsspannung:
115/150/220 V, Allstrom

Gehäuse: Preßstoff (Bakelit)

Skala: Zahleneinteilung 0 -
100, zweifarbig (weiß/rot)

Abstimmung: Drehkondensa-
tor, direkt; Rückkopplung kapa-
ziiv

Besonderes: DKE-Nachfolger
mit der im Jahr 1953 nur noch
für den Ersatzbedarf gefertig-
ten **Röhre:** VEL 11

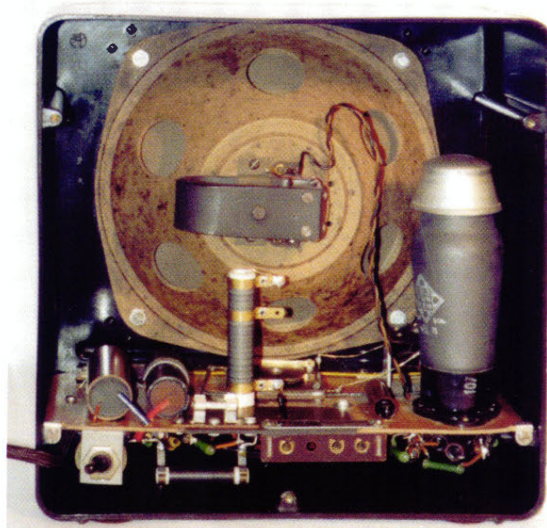


Gewicht: 1,6 kg

Abmessungen (B/H/T): 24x24,5x14 cm

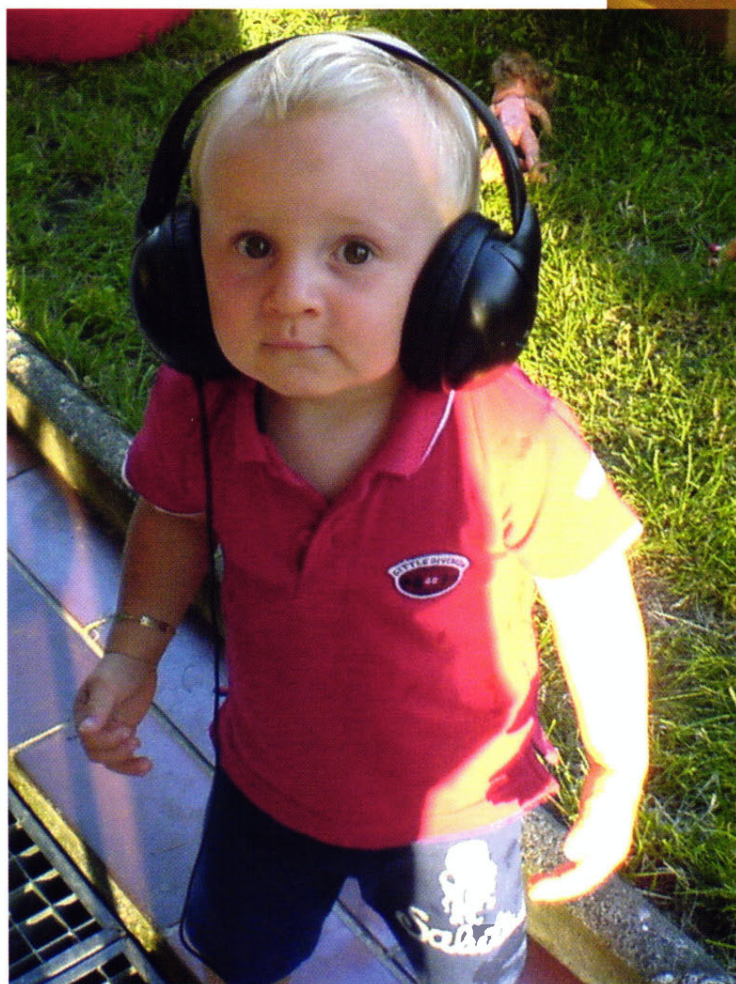


Siehe auch
den Beitrag in
dieser Funk-
geschichte.



Wie Opas für GFGF- Nachwuchs sorgen

Während Til (rechts, Enkel von HANS-JOACHIM LIESENFELD) mit originaler Technik die „alten Weisen“ hört,



hält es Marvin (links, Enkel von BERND WEITH) lieber mit dröhnenden Bässen und kreischenden Höhen vom MP3-Player.