

Aus Funkgeschichte Heft 101 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

# FUNK

# No. 101

# GESCHICHTE

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



Mai/Juni 1995

Digitalisiert 2023 von H.Stummer für [www.radiomuseum.org](http://www.radiomuseum.org)

18. Jahrgang

**In diesem Heft****Fachaufsätze**

<i>Werner Nestel</i> zum Gedenken.....	72
<i>Gerhart Goebel</i> 16.11.1906 - 14.1.1995.....	84
<i>Gerhart Goebel</i> .....	86
Deckname „Koralle“.....	87
Telefunken „T 5001“.....	98
Standard-Super.....	104
Der Standardsuper.....	113
Von „offenen Dioden“.....	117
Der sowjetische Befehl Nr. 1.....	120
Batteriekleinströhen DF 15, DL 15.....	123

**Vermischtes**

„Kennzeichen D“ - Rätsel gelöst!.....	85
Denksportaufgabe:.....	119
Geschichte der Sender.....	122
Ein lohnender Radioausflug in die Schweiz.....	125
Projekt Datenbanken auf PC.....	126
Interesse an Firmengeschichte?.....	129
Aktion „Seltene Geräte“ beendet?.....	134

**Rubriken**

Lieferhinweis.....	103
Literatur.....	116, 130

**Vereinsangelegenheiten**

In eigener Sache.....	97
Gerhard und Irene.....	131
Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder.....	132

**IMPRESSUM**

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

Anzeigenschluß ist jeweils der 1. des Vormonats.

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

Vorsitzender: *Prof. Dr. Otto Künzel*, Beim Tannenhof 55, 89079 Ulm.

Redakteur: † *Gerhard Ebeling*, Görnitzstr. 34, 38124 Braunschweig.

Schatzmeister: *Alfred Beier*, Försterbergstr. 28, 38644 Goslar.

Kurator: *Günter Abele*, Otto-Reiniger-Str. 50, 70192 Stuttgart.

Jahresabonnement: 60,- DM, GFGF-Mitgliedschaft: Jahresbeitrag 60,- DM, (Schüler/

Studenten jeweils 42,- DM gegen Bescheinigung), einmalige Beitrittsgebühr 6,- DM. Für GFGF-Mitglieder ist das Abonnement im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Konto: GFGF e.V., Postbank Köln (BLZ 370 100 50), Konto-Nr. 29 29 29 - 503.

Herstellung und Verlag: Maul-Druck GmbH, Senefelderstr. 20, 38124 Braunschweig,

Tel.: 0531 / 61694, Fax: 0531 / 612422.

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

Zusendungen:

Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc. an den Schatzmeister *Alfred Beier*, Försterbergstr. 28, 38644 Goslar, Tel. 0 53 21/8 18 61, Fax 0 53 21/5 06 12  
 Artikelmanuskripte bis auf weiteres an den Vorsitzenden.

Kleinanzeigen und Termine an *Dipl.-Ing. Helmut Biberacher*, Postfach 1131, 89240 Senden.

Auflage dieser Ausgabe: 1900 Exemplare.

Titelbild: Transportschaden (aus Telefunken-Zeitung Nr. 36, Mai 1924)

# Quo vadis DRM?

## Verschwindet das Rundfunkmuseum Berlin?

Berlin hat das Glück, an historischer Stelle, unmittelbar am Fuße des Funkturms, einem in aller Welt bekannten Berliner Wahrzeichen aus den Anfangsjahren des Rundfunks in Deutschland, am Standort des früheren „Senders Witzleben“, in einem Original-Sendergebäude ein vielbeachtetes Rundfunkmuseum zu besitzen, das immer wieder mit interessanten Ausstellungen an die Öffentlichkeit tritt.

Mittelknappheit war dem Deutschen Rundfunkmuseum (DRM) schon immer eine vertraute Situation, aber bis vor kurzem war das DRM auch in seiner Existenz akut bedroht: Der Eigentümer der Museumsgebäude, die Messe Berlin GmbH (eine Gesellschaft im Eigentum des Landes Berlin), kündigte ab 1996 eine deftige Mieterhöhung an, was wiederum dazu führte, daß der Senat für Kultur den Zuschuß für das DRM ab 1996 gestrichen hat. Das hätte das Aus für das DRM bedeutet. Die Berliner Presse, insbesondere die *Berliner Morgenpost*, und der lokale Berliner Fernsehsender *IA* nahmen sich des Problems an. Bei einem Rundtischgespräch Mitte Februar hat die Messe Berlin GmbH dann ihre angekündigte Mieterhöhung vorerst zurückgenommen. Der Kultursenat geizt aber weiter, so daß das Problem „DRM“ noch keineswegs gelöst ist.

Sicher kostet der Unterhalt eines Rundfunkmuseums Geld. Aber eine Stadt, die Wert darauf legt, regelmäßig die „Internationale Funkausstellung“ auszurichten, sollte auch für die Darstellung der Historie dieses Mediums Geld erübrigen können. Die Unterbringung auf 150 m<sup>2</sup> Fläche, fern des Funkturms, im Museum für Verkehr und Technik, kann nicht als einzig mögliche Lösung angesehen werden. Es müßte sich nur einmal jemand engagierter als bisher mit der Angelegenheit befassen. Ein Außenstehender hat eigentlich derzeit immer das Gefühl, daß sich niemand so recht zuständig fühlt.

Auch die Mitgliederversammlung des Fördervereins am 4. März in Berlin brachte keine neuen Erkenntnisse. Die ARD - ehemals Gründerin des DRM - ist derzeit auch nicht (mehr) auf Rosen gebettet und die etwa 220 Mitglieder des Vereins können mit Ihren Beiträgen - finanzieller und sonstiger Art - das DRM auch nicht auf Dauer erhalten. Auch die Versteigerung von Zweit- und Drittgeräten aus dem Museumsbestand oder nicht sammelnswerter Spendenstücke erbringt viel zu wenig. Die Auktion vom 3. September 94 unter Mitwirkung von Profi-Moderatoren erbrachte gerade mal rund 10.000,- DM. Für den Betrieb des DRM sind jährlich aber etwa 500.000,- notwendig.

Bleibt also nur zu hoffen, daß die öffentliche Hand weiterhilft oder daß jemandem ein brauchbares Konzept für das DRM „einfällt“.

L.D. Schmidt

## Werner Nestel zum Gedenken

(Fortsetzung aus FG Nr. 100, S. 10)

Der erste Teil der Biographie behandelte Nestels Jugend-, Studien- und erste Berufsjahre. Als begeisterter Radioamateur schrieb er zahlreiche Aufsätze in Fachzeitschriften. Neben seinem Start ins Berufsleben bei der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft (RRG) fand er Zeit für Erfindungen, die heute noch seinen Namen tragen.

*Berthold Bosch, Bochum*

### Wechsel zu Telefunken

Die RRG, ab 1933 zunehmend ein Machtinstrument der NSDAP geworden, erhielt 1937 auf Anordnung von Reichsminister *Dr. Joseph Goebbels* einen neuen Vorstandsvorsitzenden in der Person des Reichsintendanten *Pg. H. Glasmeier*. Ende jenen Jahres wechselte *Werner Nestel* in Berlin zur Telefunken GmbH, wo er zunächst als Abteilungsleiter im Geschäftsbereich Sender tätig wurde. Im Sommer 1938 nahm er an Versuchen über die Möglichkeit eines Fernsprech-Richtfunknetzes vom Festland zu den griechischen Inseln, vor allem Kreta, teil, wobei auch schon FM-Strecken im UKW-Bereich erprobt wurden. Als Leiter der abseits gelegenen Festlandstation mußte er wochenlang recht primitiv in einer Höhle in den attischen Bergen leben [E] [F]. Später war *Nestel* im Rang eines Prokuristen für die Planung und Projektierung von Großsendern zuständig, mit entsprechenden Kontakten zur Reichspost, aber auch zu anderen Behörden. Dies fiel in eine Zeit, Ende der dreißiger und Anfang der vierziger Jahre, als ein starker Ausbau der Sendernetze mit hoher Leistung, sowohl für kommerzielle als auch für Rundfunkanwendungen einschließlich des beginnenden Fernsehens, erfolgte.

Mit dem Ende des zweiten Weltkrieges hörte diese Tätigkeit 1945 zwangsläufig auf. Bezeichnend für *Nestel* ist, daß er in jener Umbruchzeit mit ihren wirtschaftlichen Schwierigkeiten wieder Bastelvorschläge veröffentlichte. So schrieb er 1944 einen Artikel über einen „Kriegssuper aus beliebigen Einzelteilen“ [32]; siehe Bild 7. Noch am 19. April 1945, also kurz vor den Kämpfen um Berlin, meldete *Nestel* ein Patent an [33]. In der 1946 gerade wieder erscheinenden Funkschau, sowie anschließend 1947, veröffentlichte er Bauanleitungen für „außergewöhnliche Rundfunkempfänger“ [34] und Verstärker [35] mit „Spezial-“ bzw. „kommerziellen Röhren“, wie damals die Wehrmachtöröhren verschleiernd genannt werden mußten.

Im Sommer 1945 begannen sich Telefunken-Angehörige im Röhrenwerk in der Sickinger Straße und, wie *Nestel*, in der Schöneberger Maxstraße 8 zu sammeln. *Werner Nestel* wurde dort dem Vertrieb zugeteilt und versuchte, Sender-Geschäfte vor allem mit den wieder im Aufbau befindlichen Post- und Bahnbehörden anzubahnen. Um zu überleben, wurden in der Maxstraße in jenem Sommer und Herbst Detektorempfänger, Feuerzeuge, Schubkarren und HF-Wärmegeneratoren hergestellt. Ab Dezember 1945 kam dann der

legendäre Einkreiser 1345 GWK mit „Spezialröhren“ RV12P2000, in Form einer Reiseschreibmaschine, hinzu.

Wahrscheinlich ohne Zutun von Nestel erschien im Januar 1946 die russische Militärregierung und fragte an, ob Telefunken bis Mitte August des Jahres einen 100-kW-Sender für Königs Wusterhausen bauen könne. Eine solche kurze Bauzeit für einen derartigen Groß-

sender hatte es früher, in den wirtschaftlich geordneten Zeiten, noch nie gegeben. Doch die Telefunken-Oberen sagten zu, nachdem man ihnen die gestellten Forderungen zu erfüllen versprach. Diese bestanden in der Lieferung von 500 Essensrationen pro Tag bis zur Fertigstellung des Senders, der Bereitstellung von Transportmitteln, der Abordnung eines russischen Offiziers - des Majors *Ivanoff* - mit Vollmachten zur

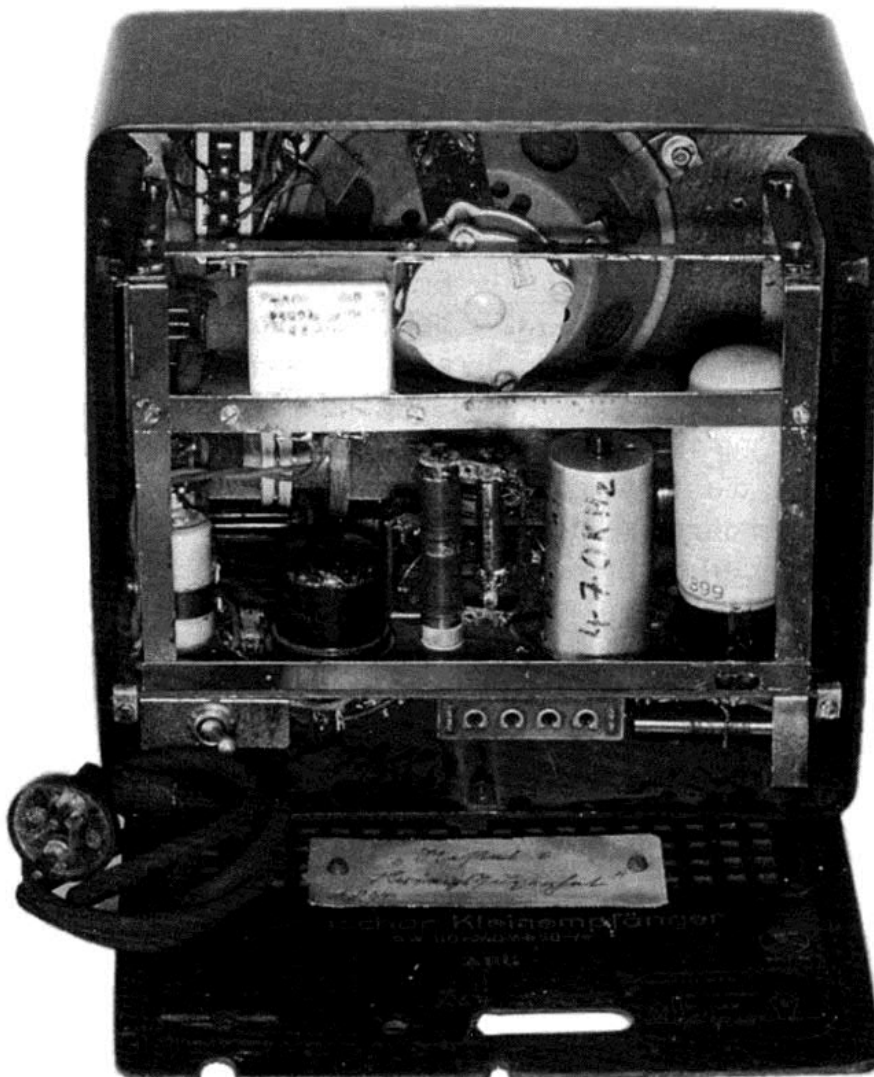


Bild 7: Seltenes Selbstbau-Exemplar eines Nestel'schen „Krieges-Superherts aus beliebigen Einzelteilen“ nach [32], auf DKE-Basis (UCH 11, VCL 11, Selengleichrichter; getrennte Eingangs- und Oszillatorkreisabstimmung, Rückkopplung von der Anode der Mischhexode auf den Eingangskreis; NF-Drosselkopplung)

## Biographie

Materialrequirierung - und in einer sofortigen Bar-Anzahlung von 50 % des vereinbarten Preises in Höhe von 1 Mio. RM. Es begann eine fast Tag und Nacht dauernde rastlose Tätigkeit, in die auch *Nestel* eingespannt war, und am 15. Juli war der Sender tatsächlich montiert. Zum vereinbarten Termin am 15. August konnte er den russischen Stellen übergeben werden [E].

Dieses erfolgreiche Projekt brachte alsbald Anschlußaufträge, auch aus den westlichen Besatzungszonen, so für die Sender Langenberg und Frankfurt/Main. Telefunken arbeitete also wieder. Aber *Werner Nestel* verließ in dieser nun wieder optimistischer aussehenden Zeit Berlin und Telefunken.

---

### Technischer Direktor beim Nordwestdeutschen Rundfunk

---

Als *Werner Nestel* Anfang 1947, bei der Suche nach Aufträgen, die Zentrale des Nordwestdeutschen Rundfunks (NWDR) in Hamburg besuchte, erfuhr er durch Zufall, daß dort die Stelle des Technischen Direktors ausgeschrieben war. Die entsprechende Zeitungsannonce hatte er nicht gesehen. Da dieser Posten ihm interessant erschien und gute Bekannte beim NWDR ihm zuredeten, bewarb er sich und war erfolgreich. Nebenbei nützte es ihm, daß er „der Partei“ nicht angehört hatte. Der NWDR war seit 1945 die zentrale Sendeanstalt für die gesamte britische Besatzungszone einschließlich Westberlins und am Vorbild der britischen BBC, mit ihrer weitgehenden Unabhängigkeit von staatlichen Stellen, orientiert.

*Nestel*'s erste Tätigkeit galt dem weiteren Wiederaufbau des Mittelwellennetzes und der verschiedenen Studios [36, 37]. Er war noch nicht lange in seinem neuen Amt, als 1948 ohne deutsche Beteiligung der Kopenhagener Wellenplan beschlossen wurde. Wegen der Zuteilung nur weniger und ungünstiger Frequenzen ließ dieser für die Rundfunkversorgung in Deutschland Katastrophales erwarten. Und so erwies sich die Empfangssituation auf der Mittelwelle, wo sich in Europa ungefähr 600 Sender tummelten, bei der Einführung der neuen Wellenverteilung am 15. März 1950 dann tatsächlich als verheerend, besonders nach Einbruch der Dunkelheit. Selbst die dem NWDR für Hamburg und Langenberg zugeteilte Frequenz 971 kHz mußte *Werner Nestel* bald verteidigen [38]. Auf ihr trat nämlich ein sich unangenehm auswirkender Störsender auf, der durch Peilung in Ungarn geortet wurde. Protesttelegramme an die ungarische Post hatten keinen Erfolg. Da ließ *Nestel* den Langenberger 20-kW-Notsender auf 971 kHz anwerfen, den dadurch freigewordenen 100-kW-Hauptsender aber auf die Frequenz von Radio Budapest trimmen und dort das NWDR-Programm abstrahlen. Schon 48 Stunden später verschwanden die Störungen auf 971 kHz, und der Hauptsender konnte wieder seine alte Aufgabe übernehmen.

Zunächst aber war die Zeit zwischen 1948 und 1950 bei den deutschen Rundfunkanstalten und der Post in Voraussicht des Kommenden von einer hektischen Betriebsamkeit gekennzeichnet [36] [39] [G]. Vor allem *Werner Nestel* erinnerte sich in dieser Situation

der breiten und bisher wenig genutzten Frequenzbänder des UKW-Bereichs. Der UKW-Rundfunkgedanke fiel allerdings nicht erst zu dieser Zeit vom Himmel bzw. *Nestel* als neue Erkenntnis ein. Bereits seit Ende der zwanziger Jahre hatten sich Leute wie Professor *A. Esau* an der Universität Jena, *Dr. F. Schröter* als Fernseh-Entwicklungsleiter von Telefunken und der vielseitige *M. von Ardenne* mit der Nutzung dieser höchstfrequenten Bänder beschäftigt und Versuche durchgeführt. Spezielle Regional- und Lokalprogramme auf UKW sagte der Rundfunkkommissar *Dr. Bredow* 1930 voraus [H]. Besonders wichtig waren aber die Arbeiten von Major *Edwin H. Armstrong* in New York, der bereits durch seine Erfindungen zur Rückkopplung (1912) und zum Superhet (1918/19) bekannt geworden war. Er

hatte 1927 vorgeschlagen, Frequenz statt Amplitudenmodulation zu benutzen, um atmosphärischen Störungen zu entgehen.

Ein entscheidender Durchbruch war seine Erkenntnis von 1931/1932, daß bei FM durch Wahl einer deutlich größeren Bandbreite als bis dahin üblich (hoher Modulationsindex) Störungen ganz besonders drastisch zurückgehen und eine sehr hochwertige Wiedergabe erreicht werden kann [I] [J]; s. auch *G. Bogner*, FUNKGESCHICHTE Nr. 79, S. 4-26. Dies ließ sich aber nur bei sehr hohen Sendefrequenzen, im UKW-Bereich, in die Praxis umsetzen. *Armstrong* ging dann daran, eine UKW-Technik unter Verwendung von FM zu entwickeln und baute mit ihr ab 1939 ein - allerdings bescheidenes - Rundfunk-



Bild 8: Die Preisrichter des Wettbewerbs für „Ultrakurzwellen-FM-Geräte“ von 1949 vor den preisgekrönten Konstruktionen. Links außen: *Dr. Werner Nestel* (NWDR); Dritter von links: Chefing. *Friedrich Zaeckel* (Bayerischer Rundfunk)

## Biographie

netz an der Ostküste der USA auf. Er mußte dabei, aufgrund von Bedingungen der Aufsichtsbehörde FCC, relativ leistungsschwache Sender verwenden und war deshalb auf empfindliche, d. h. mit Begrenzer- und Diskriminatorschaltungen versehene, teure Empfänger angewiesen. Aus diesem Grund, aber auch weil kein zusätzliches Programm angeboten wurde, blieb der Hörerkreis und somit der Erfolg dieses frühen UKW-Rundfunks begrenzt.

*Werner Nestel* nahm sich nun der UKW-Technik mit Frequenzmodulation an [40] [41], ließ ingenieurmäßig solide, aber nicht zu komplizierte Lösungen erarbeiten und die Ausbreitungsverhältnisse systematisch untersuchen. Er setzte auf starke Sender und nicht zu aufwendige, für jedermann erschwingliche Empfänger. Wohl mehr der Werbewirkung wegen wurde von den Rundfunkanstalten 1949 ein Bastler-Preisausschreiben für UKW-Empfänger veranstaltet (Bild 8), und die Industrie (Philips) bot tatsächlich unter anderem den billigen UKW-Vorsatz (Pendelrückkoppler) „zu 19 Mark 50“ an, den *Nestel* aus psychologischen Gründen für erforderlich hielt [40]. In seiner überzeugenden, optimistischen Art wurde *Werner Nestel* über den NWDR hinaus zum Missionar für einen flächendeckenden UKW-Rundfunk. Zeitweilig stand er dabei fast allein, denn es gab durchaus gewichtige Opposition. So glaubte man z. B. bei der Fernmeldeverwaltung zunächst, die Empfangsprobleme durch den Aufbau eines umfassenden HF-Drahtfunknetzes, dann mit lokalen 20-W-Mittelwellensendern lösen zu können [38] [J]. Eine Verbreitung von Sen-

dungen über NF-Drahtfunk hatte es seit den zwanziger Jahren schon in Bayern gegeben. Während des Krieges wurde HF-Drahtfunk über das Telefonnetz dann erfolgreich zur Übermittlung der Luftlagemeldungen herangezogen, und ab Februar 1946 gab es in Berlin den „Drahtfunk im amerikanischen Sektor“ (DIAS).

Schließlich konnten *Werner Nestel* und seine Mitstreiter sich durchsetzen. Für den 1. März 1949 war vereinbart, daß gleichzeitig der NWDR mit einem ersten UKW-Sender in Hannover (auf 88,9 MHz) und der Bayerische Rundfunk mit einem Sender (auf 90,1 MHz) in München-Freimann den Betrieb aufnehmen sollten. In München besaß *Nestel* einen engagierten Bundesgenossen in *Dr. Lothar Rohde*, Mitgründer der Firma Rohde & Schwarz. Dieser war bereits als Assistent von Professor *Esau* in Jena mit den ultrakurzen Wellen in Berührung gekommen. Aber aus der gemeinsamen Premiere des NWDR und des BR wurde nichts. Am 27. Februar gelang es nämlich *Dr. Rohde*, den BR-Chefingenieur *Zaeckel*, in Abwesenheit seines Intendanten, zu überreden, den Münchener UKW-Sender bereits einen Tag früher, also am 28. Februar, einzuschalten, und so geschah es [38] [J]. *Nestel* fühlte sich naturgemäß hintergangen und konnte am 1. März in Hannover nur nachziehen (Bild 9). In der Folgezeit wurde das UKW-Sendernetz für die „Welle der Freude“ (nach *Eduard Rhein*) zügig und flächendeckend ausgebaut. Auch die anderen Rundfunkanstalten folgten, wenngleich zum Teil nur zähneknirschend: „Der NWDR stürzt



uns wieder in Unkosten, nun müssen wir zwangsläufig nachziehen!“ [38].

Gegen Ende der vierziger Jahre begann der NWDR auf *Nestels* Betreiben mit Arbeiten auch zum Fernsehen, was in Deutschland nach Kriegsende zunächst verboten gewesen war, dann aber 1950 mit Hilfe von *Hugh C. Greene*, dem ersten Generaldirektor des NWDR, wieder zugelassen wurde. *Nestel* hatte sich in den USA und in England intensiv informiert und plädierte für ein verbessertes System. So wurde er die treibende Kraft bei der Einführung der 625-Zeilen-Norm, für die der Ettlinger Kreis von Fernsehfachleuten, welcher auf Anregung von *Dr. Rudolf Urtel* gegründet worden war, bereits gute Vorarbeit geleistet hatte. Der Schweizer Postrat

*Dr. Walter Gerber* gab der neuen Norm seinen Namen, da in dieser unmittelbaren Nachkriegszeit deutsche Initiativen vom Ausland oft noch skeptisch betrachtet wurden [K] [L]. An der beschließenden Sitzung der zuständigen CCIR-Kommission in Genf konnten Deutsche offiziell nicht teilnehmen, da die beiden deutschen Staaten noch nicht als Mitglieder in die UIT aufgenommen waren. Aber Herr *Gerber* fand einen Ausweg, indem er *Nestel* jeden Abend zum Essen einlud und gleich die ganze Kommission mitbrachte, und da erfolgte dann die wesentliche Kommissionsarbeit. Der NWDR strahlte Ende 1952 schließlich als erste deutsche Anstalt wieder Fernsehen aus [42, 43]. Nicht zuletzt durch *Nestels* Einfluß konnte sich die neue Fernsehnorm, zusammen mit

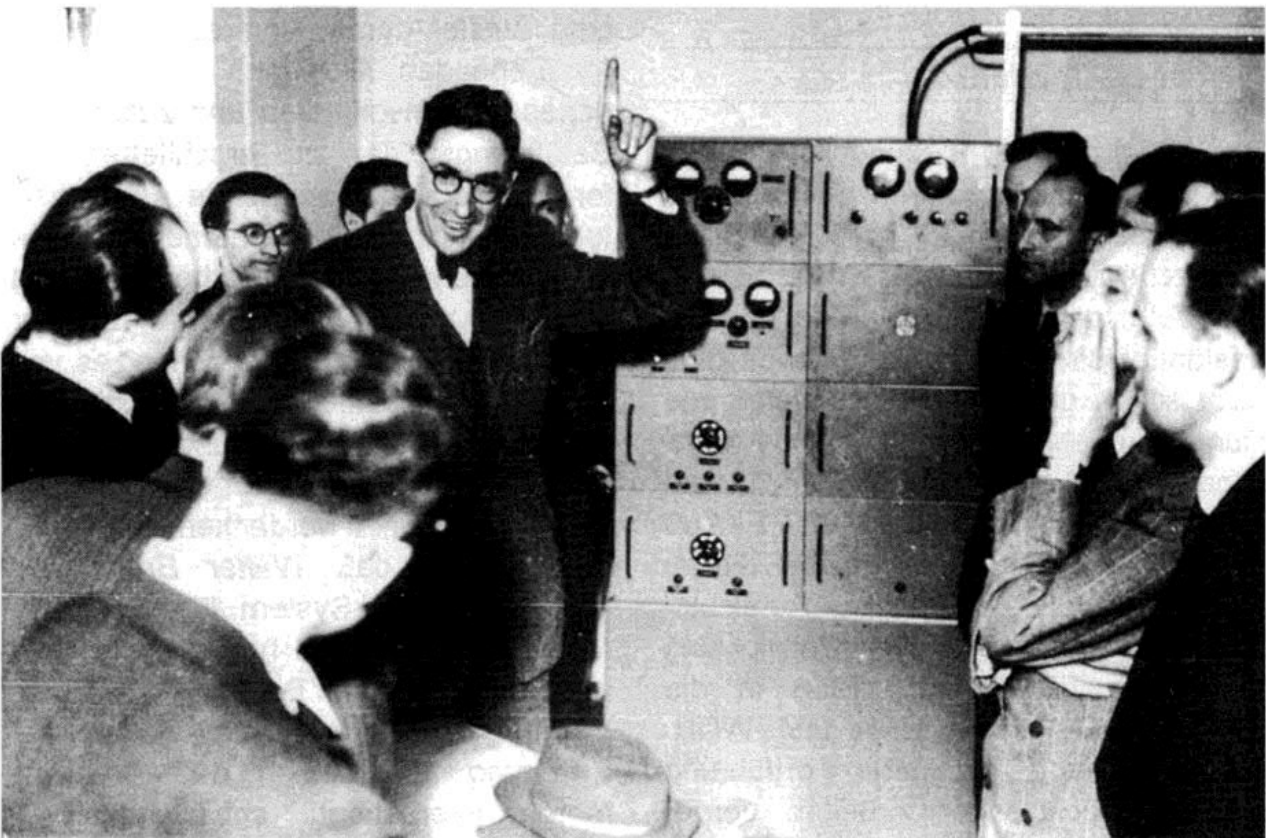


Bild 9: *Werner Nestel* stellt den ersten UKW-Sender des NWDR vor (Hannover, 1. März 1949)

## Biographie

---

dem UKW-Rundfunk, 1952 in Stockholm auf der ersten europäischen UKW- und Fernseh-Konferenz weitgehend durchsetzen. *Nestel's* Initiative, Weitsicht und sein Organisationstalent hatten sich ausgezahlt. Eine weitere Initiative *Nestel's* galt 1952 bis 1955 der Wiedereinführung des Langwellen- und Kurzwellen-Rundfunks als Voraussetzung für die spätere Gründung von Deutschlandfunk und Deutscher Welle. Nebenbei wurde *Werner Nestel* damals auch als Hochschullehrer tätig. Die TH Hannover erteilte ihm 1949 einen Lehrauftrag für Rundfunk- und Fernsehtechnik, was 1951 zur Verleihung des Titels „Honorarprofessor“ führte. Ab 1950 auch stellvertretender NWDR-Generaldirektor, erhielt *Nestel* in Anerkennung seiner richtungsweisenden Arbeiten 1954 das Große Bundesverdienstkreuz (Bild 10).

---

### Wieder bei Telefunken

---

Bedingt durch die besondere Berliner Situation wurde 1954 die Außenstelle Berlin des NWDR abgespalten und zur Keimzelle für den Sender Freies Berlin. Die selbstbewußter gewordenen Bundesländer strebten damals, soweit dies nicht schon gegeben war, ländereigene Rundfunkanstalten mit landsmannschaftlicher Ausprägung an, auf die sie auch stärkeren politischen Einfluß nehmen konnten, vor allem über die im Parteienproporz besetzten Aufsichtsgremien. Im Zuge dieser Entwicklung teilte sich der NWDR 1956 in die getrennten Anstalten NDR und WDR. Obwohl eine gemeinsame Fortführung zentraler technischer Arbeiten vorgesehen war, hätte es für *Werner Nestel* eine Herabsetzung seiner Position

bedeutet, wenn er in Hamburg geblieben wäre. Zu dieser Zeit wurde bei Telefunken aber gerade der Posten des Vorstandsmitgliedes für Forschung und Entwicklung durch das Ausscheiden von *Karl Steimel* frei (s. FG Nr. 77, S. 5). Diese Stelle wurde *Werner Nestel* angeboten, und er akzeptierte. In jener Nachkriegszeit war der offizielle Firmensitz von Telefunken (ab 1967 AEG-Telefunken) zwar in Berlin, der eigentliche Firmenschwerpunkt mit den größten Fertigungsbetrieben befand sich aber in Ulm, wohin *Nestel* übersiedelte. Sein Nachfolger in Hamburg wurde *Dr. Hans Rindfleisch*.

*Werner Nestel* kam während einer sehr expansiven Phase in sein früheres Unternehmen zurück. Die Arbeitsgebiete hatten sich enorm ausgeweitet. Mit Elan ging *Nestel* daran, von seiner neuen, maßgebenden Position aus Vorhandenes zu konsolidieren und zusätzliche Betätigungsfelder zu erschließen. Er forcierte die aufkommende Halbleitertechnik, setzte sich vehement für die elektronische Datenverarbeitung und Vermittlungstechnik ein [44] [M] und war ein früher Verfechter des Einsatzes von Nachrichtensatelliten. Aber auch die terrestrische Rundfunk- und insbesondere die Fernsehtechnik bei Telefunken hatten ihm viel zu verdanken. Allgemein bekannt ist, daß *Walter Bruch* das überlegene PAL-System für das Farbfernsehen entwickelt hat. Sehr wichtig war aber auch der Beitrag von *Nestel*, der mit Überzeugungskraft und seiner Erfahrung in Gremien das PAL-Verfahren international soweit durchzusetzen vermochte, daß 23 Länder es schließlich einführten (s. auch Bild 11).



Bild 10: Verleihung des Großen Verdienstkreuzes des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland, 1954. In der Bildmitte: Prof. Dr. Adolf Grimme, Generaldirektor des NWDR von 1948 bis 1955, preußischer Kultusminister von 1930 bis 1932

Überzeugungsarbeit in nationalen und internationalen Gremien zu leisten, war *Nestel* in hervorragender Weise gegeben, was sich auch bei der Einführung der Rundfunk-Stereophonie und der Planung für europäische und weltweite Nachrichtensatelliten-Projekte zeigte. Zeitweise fungierte er als Präsident des Verwaltungsrates von EUROSAT. Aber auch dem Detail blieb *Nestel* zugetan. Sogar als Vorstandsmitglied meldete er eine Reihe von Patenten an, z. B. [45] und ein weiteres [46], das zu einiger Bedeutung gelangte.

Der Verfasser dieser Zeilen hat *Werner Nestel* in dessen Ulmer Zeit selbst als seinen Vorgesetzten erlebt. Mit imposanter Erscheinung und voller Charme strahlte *Nestel* stets Begeisterung und Optimismus aus. Bild 9 vermittelt andeutungsweise einen Eindruck von seiner sprühenden, dynamischen Art. Weit-sichtig vermochte er wichtige Entscheidungen zu treffen und Mitarbeiter in seiner zuwendenden, auf Ausgleich bedachten, doch auch bestimmten Art zu überzeugen und mitzureißen. Seine Führungsqualitäten sowie seine technisch-wissenschaftlichen Leistungen ver-

## Biographie

anlaßten die TH Karlsruhe 1962, ihm die Ehrendoktorwürde zu verleihen.

Zeit seines Lebens zeigte sich *Nestel* technischen Neuerungen und nicht zuletzt auch technischem Spielzeug gegenüber neugierig aufgeschlossen. Seine Amateurfunkstation mit dem Rufzeichen DL1ZE war stets betriebsbereit. Zeit seines erwachsenen Lebens ein Autonarr, fuhr er in seiner frühen Berliner Zeit einen Hanomag. Als der Rundfunk-Kommissar *Hans Bredow* 1933 von den neuen Machthabern zunächst verhaftet und dann fristlos entlassen wurde, stand dessen 12-Zylinder-Maybach herrenlos herum. *Nestel* ließ ihn kurzerhand zum „Übertragungswagen“ erklären, d.h. auf diese Weise seinem Zuständigkeitsbereich zuschlagen, und nutzte dieses Prunkstück eifrig, zum Teil auch für Übertragungszwecke. Der Wechsel zum NWDR nach Hamburg ist nach *Nestel's* Bekunden nicht zuletzt dadurch motiviert worden, daß er dort ausgiebig Auto fahren konnte, in Berlin aber nicht. In Hamburg besaß er einen mit Porschemotor ausgerüsteten VW-Käfer, der manchen Fahrer einer Nobelkarosse durch seine Spurfreudigkeit verblüffte. Aber später fuhr er dann auch selbst ein vornehmes Sport-Coupé. Zur NWDR-Zeit war sein Käfer mit einem auf den UKW-Rundfunk umgerüsteten Polizeiempfänger ausgestattet, mit dem er auf seinen Fahrten das Ausbreitungsverhalten der nach und nach entstehenden UKW-Sender selbst überprüfte [38].

Ein elektrisch betriebenes Garagentor und ein sich automatisch betätigender Rasensprenger wurden von Besuchern seines Ulmer Hauses bestaunt, als der-

lei hiezulande noch unbekannt war. Uhren aller Art hatte er gesammelt, und ein Teleskop für Sternbeobachtung stand im Garten. Als die Halbleiter-Entwicklung Ende der fünfziger Jahre (noch im Röhrenwerk!) einen für die damalige Zeit recht rauscharmen UHF-Transistor, den Fröschle-Transistor, entwickelt hatte, ließ er sich mit ihm exklusiv einen empfindlichen Fernseh-Vorverstärker bauen, der es ihm ermöglichte, Fernsehprogramme aus dem fernen Österreich und der Schweiz direkt zu empfangen. Zum 65. Geburtstag schenkten ihm seine Mitarbeiter ein Exemplar des 1931 herausgebrachten, für Amateure gedachten Telefunken-Kurzwellenempfängers T 32 (0v2, Batterie), der seinerzeit als nichtkommerzielles Gerät durch hohe Eichfähigkeit begeistert hatte. Dieser Empfänger steht heute, mit einer entsprechenden Plakette versehen, im Frankfurter AEG-Archiv.

Als *Werner Nestel* zum 31. Dez. 1970 pensioniert wurde, übernahm er noch für zwei Jahre den Vorsitz der Nachrichtentechnischen Gesellschaft im VDE. Kurz nachdem er den unter [39] zitierten rückblickenden Artikel über Hörfunk und insbesondere die UKW-Technik fertiggestellt hatte, starb er am 30. März 1974, also neunundsechzigjährig, in Ulm an den Folgen von Leberkrebs. In diesem seinem letzten Aufsatz beschwerte er sich: „Ich werde damit (nämlich mit der Bitte, zu diesem Thema zu schreiben) einmal mehr einseitig abgestempelt als der Mann mit der ultrakurzen Welle. Jedesmal, wenn mir dies widerfährt, und das ist gerade in letzter Zeit sehr häufig, versuche ich, mich dagegen zu wehren, indem ich sage...“, und hier folgt der



Bild 11: Mit *Walter Bruch*, dem späteren Erfinder des PAL-Farbfernsehensystems, auf der CCIR-Konferenz von 1956 in Warschau

## Biographie

Hinweis auf all die anderen ihm gleich wichtig erscheinenden Tätigkeiten in seiner NWDR- und nachfolgenden Telefunken-Zeit.

Auszugsweise Liste von Veröffentlichungen und Patenten von *Werner Nestel*:

- [1] K4LV. Freuden und Leiden eines Schwarzsenders. Radio für Alle (1927), S. 90-93
- [2] Ultrakurze Wellen und Zweifachröhren. Funkbastler (1927), S. 410-412
- [3] Internationale Versuche mit 5-m-Wellen. Dito (1928), S. 119-120
- [4] Arbeiten auf Wellenlängen von 8 - 10 m. Radio für Alle (1928), S. 365-368
- [5] 44 neue Schaltungen für fortgeschrittene Funkfreunde. Franckh'-sche Verlagshandlung, Stuttgart (1925)
- [6] Besondere Methoden der Spannungs- und Strommessung. Funkbastler 1926, S. 589-591
- [7] Präzisions-Wellenmessung im Kurzwellendienst. Radio für Alle (1926), S. 430-433
- [8] Schaltungen mit Doppelgitterröhren. Dito, S. 536-538
- [9] Zweifach-Röhren und ihre Anwendung. Dito (1927), S. 147-150 u. 215
- [10] Der „Rafa“-Negadyn-Empfänger. Dito, S. 195-197
- [11] Ein kristallgesteuerter Amateur-Kurzwellen-Sender. Dito, S. 282-285
- [12] Grammophon-Verstärkung. Dito, S. 529-531
- [13] 50 Watt aus 200 Volt - Ein einfacher und leistungsfähiger Kurzwellensender. Dito (1928), S. 190-193
- [14] Zwei besonders einfache Bildfunkverfahren. Dito, S. 333-335
- [15] Höchstleistungen mit drei Röhren. Funkbastler 1928, S. 89-91
- [16] Ein Meßgerät für hochfrequente Feldstärken. Dito, S. 703-706
- [17] Moderne Niederfrequenz-Transformatoren. Dito, S. 763
- [18] Zwei Standardempfänger. Radio für Alle (1930), S. 107-110
- [19] Staatssekretär a.D. *Dr. Hans Bredow* zum 75. Geburtstag. Techn. Hausmitt. NWDR 6, (1954), S. 193-194
- [20] Die Technik des Programmaustausches mit Nordamerika. Funkbastler 1932, S. 449-454
- [21] Leistungen und Ziele der Bastler. In: Rundfunk-Jb. (1931), S. 277-294
- [22] Funkisches aus Amerika. Rundfunk-Jahrbuch (1932), Berlin, S. 129-134
- [23] Ein Empfänger für beste Wiedergabequalität. Funk (1934), S. 337-338
- [24] Ein Kraftverstärker für beste Wiedergabequalität. Dito, S. 549-551
- [25] Ein Fernempfänger für beste Wiedergabequalität. Dito, S. 591-593 und 666
- [26] Empfangsanlage für besonders gute Wiedergabe. Dito, (1935), S. 339-341 und 760
- [27] Niederfrequente Lautstärken-Regelung. Radio für Alle (1934), S. 180-182
- [28] Rückkopplungsaudion mit verringertem Klirrfaktor. Elektrotechn. Zeitschr. 6, 1935, S. 1021. Auch: Funk (1936), S. 741
- [29] Verfahren zur Verminderung des Anodenstromverbrauches von Verstärkern. DRP 672 791 vom 23.07.1932
- [30] Bemerkungen über den gegenwärtigen Stand der Rundfunkempfänger. Radio für Alle (1933), S. 385-388
- [31] Der gegenwärtige Stand der Rundfunktechnik. Funk (1935), S. 489-491
- [32] Kriegs-Superhet aus beliebigen Einzelteilen. Funkschau (1944), S. 54-56
- [33] Geregelt Gittervorspannungsquelle. DRP 854 232 vom 19.04.1945

- [34] Sechs außergewöhnliche Rundfunkempfänger mit Spezialröhren. *Funkschau* (1946), S. 14-16
- [35] Kraftverstärker mit kommerziellen Röhren. *Dito* (1947), S. 61-64
- [36] Probleme der Rundfunkversorgung Westdeutschlands. *Jahrb. elektr. Fernmeldewes.* 6, (1952), S. 333-355
- [37] Überlegungen bei der technischen Planung des neuen Kölner Funkhauses. *Techn. Hausmitt. NWDR* 5, (1953), S. 78-81
- [38] *Werner Nestel erzählt* (Teil 5). *Fernseh-Informationen* (1978), Nr. 8, S. 184-186
- [39] Wellenfragen als internationales und technisches Problem. *Telefunken-Zeitung* 30, (1957), S. 161-173
- [40] 50 Jahre Hörrundfunk - Zur Geschichte der Einführung des UKW-Rundfunks. *Rundfunktechn. Mitt.* 18, (1974), S. 46-51
- [41] Wie kam es zum UKW-Rundfunk? *Funkschau* (1969), S. 99-101
- [42] Fünf Jahre 625-Zeilen-Norm. *Fernsehen* (1953), S. 539-541
- [43] Das neue Fernsehgebäude in Hamburg-Lokstedt. *Techn. Hausmitt. NWDR* 5, (1953), S. 125-128
- [44] Memorandum zur Lage der Forschung und Entwicklung von Datenverarbeitungsanlagen in Deutschland (auf Veranlassung des Bundesforschungsministeriums verfaßt zusammen mit *Dr. E. Hölzler*, Siemens AG), (1959)
- [45] Seenotsender. DBP 1 096 983 vom 13.02.1958
- [46] Textübertragung in der Austastlücke des Fernsehbildes. DBP 1244842 vom 05.08.1965
- [47] Amplitudenabhängige Verstärker. *Elektrotechnische Zeitschrift* 55, (1934), S. 882 - 884
- Weitere Literatur
- [A] *Fendler, E. und Noack, G.*: *Amateurfunk im Wandel der Zeiten* (1986)
- [B] Anonym: KY5 (Fritz Sabrowsky) mit 20 Watt im Verkehr mit den Antipoden. *Funkbastler* (1926), S. 299
- [C] *Koerner, W. F.*: *Geschichte des Amateurfunks* (1963)
- [D] *Boucke, H.*: Sparsame Batterieempfänger durch die Nestel-Spar-schaltung. *Funkbastler* (1933), S. 488-489
- [E] *Runge, W. T.*: *Ich und Telefunken; als Manuskript gedruckt*, Ulm, (1971)
- [F] *Runge, W. T.*: *Werner Nestel 65 Jahre*. *Wiss. Berichte AEG-Telefunken* 42, (1969), S. 135-136
- [G] *Kniestedt, J.*: *Historische Entwicklung der Nutzung von UKW für den Fernseh- und Tonrundfunk*. *Arch. Post- und Fernmeldewesen* 35, (1983), S. 17-44
- [H] *Bredow, H.*: *Aus meinem Archiv*. Heidelberg, 1950. S. 64-64: *Programm-Organisation und Ultra-Kurzwellen* (1930)
- [I] *Lewis, T.*: *Empire of the Air*, New York (1991), Kapitel: *Armstrong and the FM Revolution*, S. 247-278
- [J] *Schneider, R.*: *Die UKW-Story*. (1989)
- [K] *Bruch, W.*: *Kleine Geschichte des deutschen Fernsehens*. Berlin (1962)
- [L] *Schneider, R.*: *Werner Nestel zum 90. Geburtstag*. *Fernseh-Informationen* (1994), Nr. 16, S. 486
- [M] *W. T. Runge, Werner Nestel*. In: *S. von Weiher* (Hrsg.), *Männer der Funktechnik* (1983), S. 130-132

## **Gerhart Goebel 16.11.1906 - 14.1.1995**

*Joseph Hoppe, Berlin*

**W**er immer sich in Deutschland ernsthaft für die Geschichte von Rundfunk und Fernsehen interessiert, wird irgendwann auf eine der meist an entlegenen Orten publizierten Schriften von *Gerhart Goebel* stoßen. Noch jeder war erstaunt, wie der Autor auf knappstem Raum und solide recherchiert eine kaum glaubliche Fülle von Informationen ausbreitet. Ich habe es oft bei Zeitzeugen mit einem anerkannt guten Gedächtnis erlebt, daß sie im Zweifel „bei Goebel“ nachschlugen und sich vergewisserten, wie es wirklich gewesen war. Besonders seine Veröffentlichungen zur Geschichte des Rundfunks und Fernsehens in Deutschland, die in den fünfziger Jahren im „Archiv für das Post- und Fernmeldewesen“ abgedruckt wurden, haben nach wie vor den Status unangefochtener Standardwerke. Sie werden nicht nur häufig zitiert, sondern lassen sich noch heute als Reprints gut verkaufen. Die Zahl seiner kleineren Aufsätze geht in die Hunderte.

*Gerhart Goebel* hatte schon vor dem Zweiten Weltkrieg angefangen, systematisch Material zu sammeln. In Dutzenden von langjährigen Briefwechseln hat er sich geduldig der Korrektheit in Detailfragen versichert. Früh hat er auch den besonderen Wert von Fotos als Zeitdokumenten erkannt und ein beeindruckendes Archiv von über 3000 Bildern zusammengetragen und betextet. Sein gesamtes Archiv überließ er noch zu Lebzeiten dem

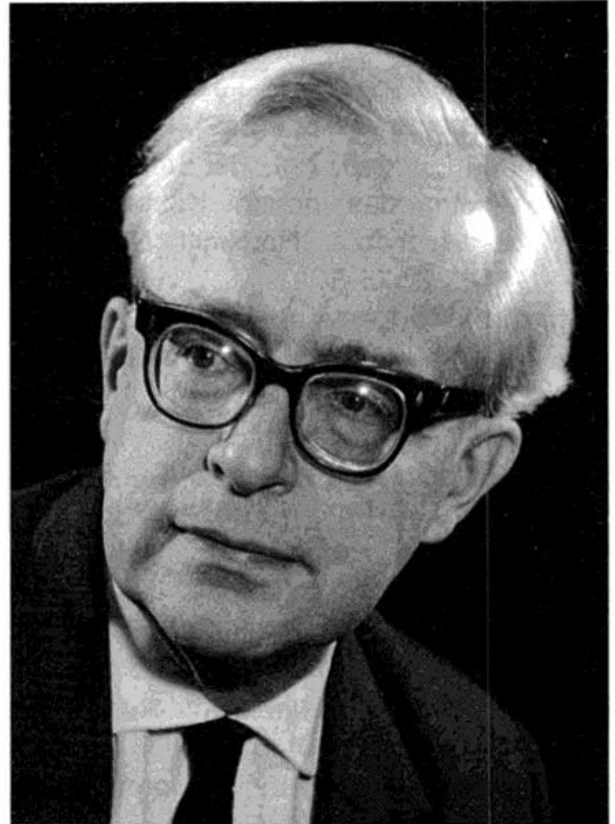


Bild 1: Oberpostdirektor a. D. *Gerhard Goebel* 16.11.1906 - 14.1.1995

Berliner „Museum für Verkehr und Technik“.

*Goebel* studierte Elektrotechnik in Berlin und schlug dann im Jahre 1932 pragmatisch die Laufbahn eines Postbeamten des höheren Dienstes ein. Seine Tätigkeiten bei der Post hatten immer mit Forschungs- oder Öffentlichkeitsarbeit zu tun. Zuletzt war er Chef der Presseabteilung des Fernmelde-technischen Zentralamts in Darmstadt, das er 1969 als Oberpostdirektor verließ. Wenig beamtenhaft, wie er war, und ausgestattet mit einem Sinn für das



Ästhetische, hatte er ein besonderes Auge für das Bild. Er war nicht nur passionierter und akribischer Photograph, sondern setzte sich schon 1940 auch öffentlich mit der Bildgestaltung des damals noch jungen Fernsehens auseinander. Stolz war er bis zuletzt auf die Tatsache, daß er das Drehbuch zu einem Film geschrieben hat, der als Krimi aufgebaut ist, aber einen noch heute informativen Überblick über den Stand der Fernsehtechnik um 1938 gibt („Wer fuhr II-A 2992?“). Einige ihm erteilte Patente haben mit photographischen oder kinematographischen Verfahren zu tun.

Seine vielen Begabungen und Interessen, gepaart mit einer gewissen Sturheit, wenn er sich gegenüber Unmotivierten und Oberflächlichen im Recht fühlen mußte, haben ihn zu einem manchmal etwas unbequemen Zeitgenossen gemacht. „Goebel hielt sich immer für etwas besonderes“, sagten

nicht wenige, die mit ihm zu tun hatten. Sicher, aber er hatte auch Grund dazu.

Wer ihn näher kannte, war nicht nur von seinem exzellenten Gedächtnis begeistert, das ihn auch bei schwerer Krankheit nicht verließ - er konnte hinter einem grantigen Humor und sarkastischen Kommentaren einen liebenswerten und hilfsbereiten Mitmenschen erkennen. Seit mehreren Jahren litt er unter den Nachwirkungen verschiedener Operationen. Besonders schwer hat ihm zu schaffen gemacht, daß er nicht mehr schreiben konnte und daß das Lesen ihm Mühe bereitete.

Dank der bewundernswerten Unterstützung seiner Frau *Helga Goebel* hat er es doch geschafft, sein Los mit Haltung zu ertragen. Vielleicht hatten ihn viele schon vergessen - die wenigen, die ihm nahestanden, wissen, wer gegangen ist.

---

## „Kennzeichen D“ - Rätsel gelöst!

Fast zeitgleich machten *Wolfgang Lehmann*, *Peine*, und *Thomas Lebeth*, *Korneuburg*, die Redaktion der FUNKGESCHICHTE auf folgenden Sachverhalt aufmerksam:

Das in FUNKGESCHICHTE Nr. 94 und 99 angesprochene „Kennzeichen D“ ist das Prüfzeichen der dänischen Institution Danmarks Elektriske Materielkontrol - DEMKO, vergleichbar dem deutschen VDE.

Es dokumentiert für Dänemark die sicherheitstechnische Zulassung des betreffenden Bauteils (Zeichen auf dem Stecker!) oder Geräts (Zeichen auf Rückwand, Boden, Chassis...).

Gesicherte Aussagen über das Herkunftsland, kann man hiervon nicht ableiten, z.B. trägt ein simpler Schuko-stecker die Prüfzeichen mehrerer Länder.

# Gerhart Goebel

## Nachruf auf einen Hobby-Pessimisten

Karl Tetzner, Icking

**A**ls mich die FUNKGESCHICHTE Abat, ein paar menschliche Reminiszenzen an *Gerhart Goebel* zu schreiben, fiel mir ein, daß Altvater *Kurt Wagenführ* selig den Menschen Goebel unnachahmlich skizziert hatte. Setzen wir diese Worte also voran, denn besser kann man es nicht sagen:

*Wer mit ihm umgeht, wird Gewinn haben, aber er muß hart im Nehmen sein. Goebel hat oft das Richtige zur falschen Zeit am falschen Ort gesagt; er ist eben kein "Politiker". Er liebt die Ordnung und das Recht, aber es braucht nicht unbedingt das Fernmelde-Recht zu sein. Seine ironischen Urteile machen ihm nicht immer Freunde, auch wenn es bisweilen durch Humor gemildert wird. Seine verbliebenen Freunde haben es bisweilen schwer, mit diesem Hobby-Pessimisten umzugehen... (Aus Fernseh-Informationen Nr. 21/Nov. 1981, zum 75. von Gerhart Goebel)*

Wie wahr! Als ich noch die Funkschau machte, hatten wir uns *Goebel* als unseren Historiker ausgeguckt und relativ viel beschäftigt. Das war eine furchtbare Leidenszeit. Gepflegte bayerische Schlamperei in der Redaktion vertrug sich nun einmal nicht mit der preußischen Genauigkeit des gebürtigen Rheinländers G.G.

Was gab es für einen Skandal, wenn Bildunterschriften vertauscht waren! Wenn ein Bild Kopf stand oder, noch schlimmer, das historische Original in den weiten Gängen des Franzis Verlages verloren ging. Oder wenn der

Vorname des Verfassers mit dem „weichen d“ und nicht korrekt Gerhart gedruckt war.

*Goebel* war für uns der ungemein wertvolle „Chef-Historiker“: Als ich ihm diesen Titel sogar gedruckt mitteilte, war die Reaktion typisch: Gebrummel, weil total überflüssig, „haben die in München nichts Besseres zu tun, als sich so etwas auszudenken“ - und klammheimlich geschmunzelt und sich doch ein bißchen geehrt gefühlt.

Nochmals zurück zu dem zumeist unersetzlichen Bildmaterial: Ich habe schließlich unsere bewährte Chefsekretärin *Helga Steinlichner* persönlich in die Pflicht genommen. Sie gab die Vorlagen nur gegen Quittung an Herstellung und Druckerei, spürte ihnen sozusagen tags und nachts nach und sammelte sie mit Akribie wieder ein.

Eine Anmerkung zu *Goebels* Standardwerk „Das Fernsehen in Deutschland bis zum Jahr 1945“: Mir ist nicht bekannt, daß es gegen die Fülle der darin ausgebreiteten Fakten, Daten und Zahlen irgendwann Einwände gegeben hat, daß irgendwer Fehler entdeckt hätte. Er selbst hat einen registriert und sich darüber weidlich geärgert. Auf S. 359 hat *Goebel* die Zerstörung des Berliner UKW-Senders auf dem Amerikahaus auf den 23. November 1943 datiert. Er hatte sich um ganze zwei Tage geirrt - für einen solchen Genauigkeitsfanatiker schier unverzeihlich.

## Deckname „Koralle“

Hans J. Richter, DL 7 SK, Braunschweig

(Fortsetzung aus Heft 95)

Die positive Resonanz auf den dokumentarischen Erlebnisbericht hat meine kühnsten Erwartungen übertroffen und mich ermutigt, zwei weitere Fortsetzungen zu veröffentlichen. In der Zwischenzeit ist eine Suchanzeige betreffend Informationen zum Thema „Koralle“ im „QTC“ der MF-Runde e.V., dem Mitteilungsblatt der Vereinigung noch funkender Marinefunker, sowie der gekürzte Text meines Berichts ohne Abbildungen in der „Schaltung Küste“, dem Nachrichtenblatt des Verbandes Deutscher U-Bootfahrer e.V., abgedruckt worden. Die daraufhin eingegangene Post von ehemaligen Funkern und Offizieren des Marine-Nachrichtendienstes (MN) u.a. aus Frankreich und sogar aus Südafrika sowie den Inhalt ausführlicher Telefongespräche mit aufschlußreichen funkbetriebstechnischen Angaben und Erinnerungen aus ihrer Dienstzeit in der „Koralle“ möchte ich den Lesern der FUNKGESCHICHTE, notwendigerweise in komprimierter Form, nicht vorenthalten, da diese Mitteilungen geeignet sind, die bisherige lückenhafte Darstellung zu ergänzen, zu vertiefen und abzurunden.

Zunächst ein Hinweis auf den Tenor der hinzugewonnenen Erkenntnisse. Er erstreckt sich auf die Aussage aller interviewten ehemaligen MN-Angehörigen, daß es sich bei der „Koralle“ funkbetriebstechnisch um eine reine Empfangsstelle gehandelt hat. Alle zu-

gehörigen Sendeanlagen sind von dort aus räumlich abgesetzt betrieben, d.h. über Kabelleitungen ferngetastet worden. Aus der im ersten Teil in Heft 94 zitierten Literaturstelle [7] könnte der Eindruck entstanden sein, daß leistungsstarke hochfrequente Ausstrahlungen auch vom Korallengelände selbst erfolgt sind. Das war nicht der Fall. Eine derartige Betriebstechnik hätte die empfindlichen Empfangsanlagen in unzulässiger Weise gestört. Aus diesem Grunde sind zusammenarbeitende kommerzielle Sende- und Empfangsstellen für den weltweiten Funkverkehr grundsätzlich räumlich entkoppelt, im allgemeinen mindestens 20 km voneinander entfernt, errichtet und betrieben worden.

Außer den bereits erwähnten Sendern konnte ich zwei weitere Sendefunkstellen in Erfahrung bringen, die von der „Koralle“ aus ferngetastet worden sind. Eine befand sich bei Oebisfelde östlich von Wolfsburg, 185 km Luftlinie von der „Koralle“ und etwa 40 km südwestlich vom Längstwellensender „Goliath“ entfernt. Bei dieser handelte es sich um zwei Telefunken-Kurzwellensender vom Typ der Olympia-Sender Zeesen für 100/50 kW im Telegrafie-(A1) oder Telefonie-(A3)-Betrieb. Diese beiden von insgesamt 12 Sendern der großen Sendefunkstelle der Deutschen Reichspost (DRP) waren eigentlich für den kommerziellen Sprechfunkverkehr mit

## Wehrmacht

überseeischen Ländern und für den Übersee-Rundfunkdienst auf Kurzwelle vorgesehen, wurden jedoch ab 1941 für das OKM im A1-Betrieb eingesetzt. Ab 1943 kamen hier noch zwei 20-kW-Kurzwellensender polnischen Fabrikats hinzu [26]. Vom Oberkommando der Wehrmacht (OKW) wurde angeregt, die „Funkversuchsanlage“ bei Oebisfelde, die dank des Einflusses der beiden wichtigsten Bedarfsträger, des Oberkommandos der Kriegsmarine (OKM) und des Reichsministeriums für Volksaufklärung und Propaganda (RMVP) in die höchste Dringlichkeitsstufe eingereiht werden konnte, bombensicher auszuführen. Das Senderhaus wurde als dreistöckiger Hochbunker mit parabelförmigem Querschnitt errichtet und war durch ein Ziegeldach und Verkleidung der Seitenwände mit Bruchsteinmauerwerk als Feldscheune getarnt. Im Obergeschoß des Bunkers standen 6 KW-Sender für einen Wellenbereich von je etwa 70 bis 14 m. Alle waren für die Betriebsarten A1, A2 und A3 eingerichtet. Zwei dieser Sender arbeiteten für das OKM, einer für das Auswärtige Amt (AA), einer für das Deutsche Nachrichtenbüro (DNB), der fünfte diente dem kommerziellen Sprechfunkverkehr mit Japan. Ein 100/50-kW-Sender stand dem RMVP für Rundfunkpropaganda nach Übersee zur Verfügung [27].

Die andere Sendefunkstelle lag zwischen Bölkendorf und Herzsprung in der Nähe von Angermünde in der Mark Brandenburg, 38 km nordöstlich der „Koralle“. Dort befanden sich zunächst 6 mobile 10- und 20-kW-Kurzwellensender im provisorischen Einsatz. Sie waren in überdimensionalen Lastkraft-

wagen eingebaut, die wesentlich größere Abmessungen als die bekannten dreiachsigen Funkwagen der Wehrmacht aufwiesen. Diese Sender- und Hilfsfahrzeuge waren im Karree aufgefahren und von einer aufwendigen Antennenanlage umgeben. Der Funkmaat *Paul Brandt*, der von Februar 1943 bis Anfang 1944 in der „Koralle“ an der Leitwelle saß, hatte die Sendefunkstelle bei Bölkendorf anlässlich einer Busfahrt gemeinsam mit anderen Kameraden während einer Freiwache besichtigt [28]. 1944 wurde der provisorische Zustand durch den Bau einer großen ober- und unterirdischen Bunkeranlage umgewandelt. Die Firma Telefunken hatte in diesem Jahr einen neuen 200-kW-Kurzwellensendertyp „Marius“ entwickelt, an dem neben der DRP besonders die Kriegsmarine Interesse hatte. Dieser Sender enthielt in der Gegentakt-Endstufe zwei neue Kurzwellen-Senderöhren RS 564 mit Thorium-Kathode, von denen jede 100 kW abgeben konnte. Für die induktive Abstimmung des Anodenkreises der Endstufe wurden zum ersten Mal nach außen vollständig geschirmte Kastenvariometer auf koaxialer Basis mit einem verschiebbaren Kurzschluß am Ende benutzt. Damit waren hier bereits Abstimmmanordnungen vorweggenommen, wie sie erst nach dem Krieg bei UKW-Sendern üblich wurden. Der erste 200-kW-Sender dieser Konstruktion ging noch 1944 in der Dienststelle Herzsprung in Versuchsbetrieb. Er kam aber nicht mehr zum regulären Einsatz und wurde 1945 demontiert [29]. Für Ende 1944 hatte die Reichspost auch in Elmshorn den Bau von vier dieser 200-kW-Sender „Marius“ für A1...A3-Betrieb im Wellenbereich 70

bis 12,5 m mit 100 kW Trägerleistung bei Anodenspannungs-B-Modulation geplant. Zur Auslieferung ist es jedoch nicht mehr gekommen [27].

Zu dieser modernsten Sendefunkstelle bei Bölkendorf gehörte eine entsprechend neuartige Antennenanlage. Der ehemalige Oberleutnant d.R. (MN) *Werner Pickert*, der von Ende 1942 bis Anfang 1945 als Wachoffizier (WO) und Kompaniechef der Funkkompanie in der „Koralle“ Dienst tat, hatte die Sendestelle Bölkendorf ebenfalls besucht. Er erzählte mir, daß dort ein von einem Erdwall umgebener freitragender Rohrmast aus einem elektrisch geerdeten Schacht heraus aus- und eingefahren werden konnte und sich auf diese Weise auf die jeweilige Sendefrequenz abstimmen ließ [30].

Auch der damalige Funkobergefreite *Albert Krulls*, der von Mai 1943 bis Anfang Juni 1944 in der „Koralle“ eingesetzt war, hatte die Sendeanlage bei Angermünde besichtigt. Er schreibt [31]: „Dort war ein Sender von 210 kW, einer mit 150 kW und noch einige andere, alle nur für Kurzwelle. Die Antennen waren vertikal auf Türmen mit einer perforierten Plattform aus Stahl aufgebaut, die Abstimmung erfolgte durch mehr oder weniger hohes Ausfahren der Antenne selbst. Diese Sender waren mit gewaltigen wassergekühlten Röhren bestückt.“

Über diese ehemalige Versuchssendefunkstelle der Kriegsmarine am Krummen See bei Bölkendorf sind im vorigen Jahr zwei kurze Berichte erschienen. Unter der Überschrift „Leitstellen des

Seekrieges“ umreißt *Heinz Schüler* [32] die Aufgaben der letzten Befehlszentralen des OKM, „Lager Koralle“ und Großbunker Bölkendorf mit einer Abbildung der gesprengten Überreste des Bunkers. Der Bericht stützt sich im wesentlichen auf Aussagen und Vermutungen der einheimischen Bevölkerung. Die Angaben über die Tiefe des betonierten Antennenschachtes bzw. über die maximal ausfahrbare Antennenhöhe schwanken zwischen 20 m für den Schacht und bis zu 60 m für die Antenne. Gesichert ist die Sprengung der Anlage durch sowjetische Spezialisten im Jahre 1949.

Die „Neue Zeit“ brachte einen Bericht von *Wolfgang Richter*. „Die Schächte des Bunkers boten 50 Jahre lang Unterschlupf“ [33]. Darin geht es hauptsächlich um den Streit über die Kosten der Altlastenbeseitigung und um den Erhalt der gesprengten ober- und unterirdischen Bunker als Domizil für einige Fledermausarten. Inzwischen - ab 1993 - ist die Abtragung und Einebnung der gesprengten Anlage weit fortgeschritten. *Dr. H. E. Bauer* (DL 1 NPN) hat die gesprengte Anlage in Bölkendorf durch zahlreiche Fotos bereits vor der Wende dokumentiert. Herr *Schüler* besitzt Aufnahmen und Rekonstruktionsskizzen vom Bunker und vom Antennenschacht aus der Zeit vor und nach der Einebnung.

Die Kriegsmarine hatte außerdem die von der DRP bedienten Funkempfangsstellen Beelitz und Lychow sowie die Sendefunkstelle Königs Wusterhausen in ihre Aufgaben eingebunden [30]. Aus dem bereits zitierten inter-

## Wehrmacht

nen Bericht der Marine-Fernmeldeschule Flensburg-Mürwik „Kriegserfahrungen im Fernmeldedienst 2. Weltkrieg“ vom 8.12.1957 geht hervor, daß für die U-Bootschaltungen im

Operationsbereich des BdU folgender außerordentlicher materieller Aufwand an Funkstellen der Landorganisation erforderlich gewesen ist:

Anzahl der Funkstellen	Betriebsart	Frequenzbedarf KW = Kurzwellen LW = Längswellen
16	empfangs- und sendeseitig	9 KW
3	sendeseitig	6 LW
13	empfangsseitig 68 mal	15 KW + LW
8	empfangsseitig, bei Bedarf sendeseitig	2 KW

Neben den für diese Zwecke verwendeten, mit Marine-Funkgeräten ausgerüsteten Marine-Funkstellen, standen sendeseitig insgesamt noch 24 KW- und 7 LW-Sender zur Verfügung, die ursprünglich für Rundfunk- und kommerzielle Zwecke eingesetzt waren, darunter die bereits erwähnten Sender in Nauen, Frankreich und Holland.

Aber zurück zur „Koralle“. Über die Empfangsstelle des BdU berichtet *Albert Krulls* (F 5 JUD) in seinen Briefen [31] folgende detaillierte funkbetriebstechnische Einzelheiten: „Als Empfänger hatten wir die bekannten Lo 6 K 39, Lo 6 L 39 und auch die sogenannte „Brotkiste“ - ich kann mich an die Bezeichnung nicht erinnern - letztere wurde aber nur für den Mithörton auf Längstwelle gebraucht. Später bekamen wir dann ein paar der neuen Köln-Empfänger, den ersten Superhet. Zu Anfang war das ja eine richtige Katastrophe, die störten in den Lorenzkisten (Der E 52 wurde ab 1944 bei der Kriegsmarine eingeführt unter der

Bezeichnung T 8 K 44 „Köln“ [34], Anm. d. Verf., Abb. siehe Hefrückseite). Alle Arbeitsplätze waren mit dem Verbindungsgerät zwischen Sender und Empfänger ausgestattet. Als Empfangsantennen hatten wir so eine Art Netze, welche zwischen den Masten vertikal gespannt waren, sowie auch Dipole für alle Richtungen. Soweit ich mich erinnern kann, gab es zwei Funkräume und einen Schlüsselraum, alle in einem einstöckigen Gebäude, in welchem sich auch die Werkstätten und das Büro des Kommandanten befanden, zu meiner Zeit Kapitänleutnant (?) *Hoke*. Der Hauptfunkraum war für alle Kurzwellenschaltungen bestimmt, d.h. Leitwelle, Küste, Irland, Amerika I und II, Afrika, Mittelmeer und später auch die Funk-schaltung Grau. Auf dieser letzten Schaltung fingen alle Rufzeichen mit dem Buchstaben ä an. Das war die Marineschaltung in der Ukraine und auf der Krim, von den Marine-Nachrichten-Kompanien MNKp 204 und 205 betrieben. Bei letzterer bin ich in Nikolajew, Genitschesk und Simferopol 1941/42



Bild 11: Telefunken-Universalempfänger („Brotkasten“) Spwz.860 Bs (E 381 S). Vier-Röhren-Zweikreis-Geradeausprinzip mit Rückkopplungsaudion. 15 kHz - 20 MHz in 10 Bereichen. Verwendung in ortsfesten oder Schiffs-Funkstationen, für Detektor-Notempfang eingerichtet

gewesen. In Nikolajev habe ich die Ehre gehabt, die KW-Schaltung „Schwarzmeer“ einzuweihen. Anfangs war dies ein sehr bescheidenes Netz zwischen der Leitstelle Konstanz aqh und Nikolajev ark. Das war ein tolles Rufzeichen. Stellen Sie sich mal vor, wie sich das anhört, wenn man, wie es bei der Marine üblich war, die drei Buchstaben ohne Pausen dazwischen gibt (· — · — · — · — · — Anm. d. Verf.). Wir hatten für diese Schaltung einen russischen Empfänger und einen 70-Watt-Sender von Lorenz. Aber da gab es einen Haken. Der Empfänger war in Lambda geeicht und bei jedem Wellenwechsel mußte man den Kopf heiß wer-

den lassen mit dem verdammten Umrechnen von m in kHz. In Genitschesk ägu hatten wir ein Hagenuk 5-Watt-Gerät (Bild 12) für Netz- und Akku-Betrieb. Die größte Arbeit war, verschlüsselte Wetterberichte nach Simferopol (Leitstelle) zu senden und Funkprüche für die rumänische Küstenwache zu empfangen.

Im anderen Funkraum der „Koralle“ befanden sich die Längstwellen-Geber, z.T. automatisch, sowie die Hörer für die „Auf“- und „Bei“-Frequenzen von DAN (Norddeich Radio). Was diese anderen Schaltungen angeht, möchte ich noch sagen, daß DAN am Ende seiner Sen-

## Wehrmacht

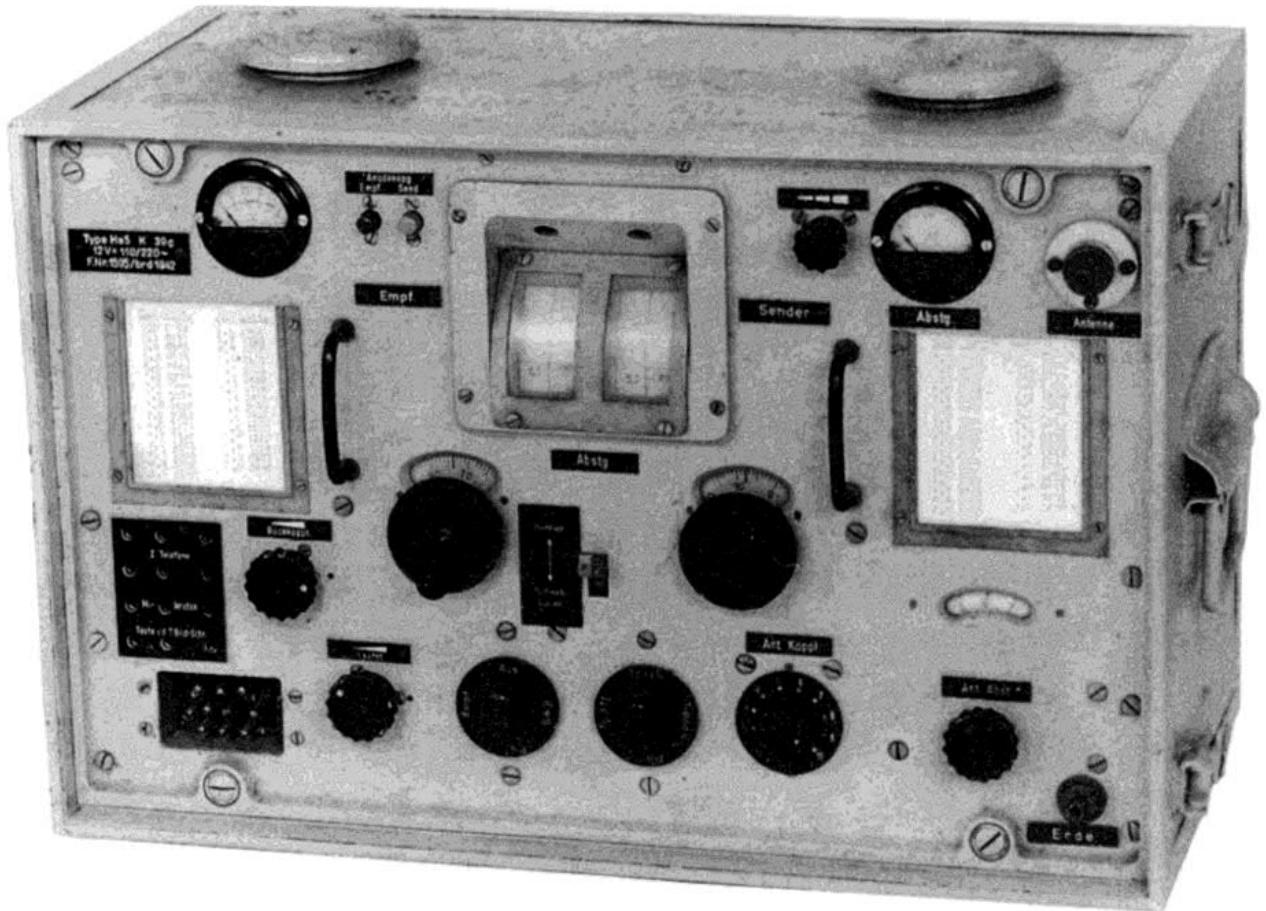


Bild 12: 5-Watt-Sende-Empfangsgerät Hagnuk Ha 5 K 39c. Bereich 3 - 6 MHz. Verwendung bei motorisierten Marine-Nachrichteneinheiten oder als Bordfunkgerät auf kleinen Schiffen.

dungen ein paar Buchstaben durchgab, eine Art Code, mit dem den U-Booten gesagt wurde, auf so und soviel kHz mehr oder weniger neben seiner Sendefrequenz (Nebenwellen) wird zu bestimmten Zeiten gehört im sogenannten Funkverfahren außerhalb der Schwebungslücke. Auf diese Weise konnten die Boote senden mit der Chance, nicht vom Feind abgehört zu werden. Natürlich wurde auch auf der Sendefrequenz gehört. Im Schlüsselraum befanden sich auch Fernschreiber, hauptsächlich für die Weiterleitung der eingegangenen Funkprüche zum BdU. Wir hatten direkte Telefonleitungen zu

allen Sendestationen und mit Lorient und Paris. Die Wahl der Sender für die Empfangsplätze erfolgte an Hand von großen Multipol-Steckern (etwa 10 x 20 cm) an einer Schalttafel, welche im Keller angebracht war. Dort unten war auch der Bunker mit fast gleichen Funkräumen wie oben, und bei Fliegeralarm entschied der Leiter der Wache, ob es in den Keller geht oder nicht. Die Umschaltung von oben nach unten und zurück erfolgte auch an Hand der großen Stecker. Ich selbst habe die meiste Zeit an der Leitwelle gesessen, das war das Interessanteste. Die Arbeit bestand hauptsächlich darin, den anderen



Stationen, meistens Paris mmä und Lorient rxü, einen Eingang zu melden oder von denen an die betreffende Schaltung. Bei Gelegenheit kam auch mal Wilhelmshaven oder eine andere Station auf die Leitwelle. Die Prozedur war ganz einfach: Der Wachgänger an einer Schaltung hört etwas und schreit z.B. „Eingang Amerika eins“, etwas später „Funkspruch“ oder „Kurzsinal“ und dann die Gruppenszahl. Sobald er „Eingang“ schreit, wird auf die Taste gehämmert — · — · — · (Gamma), den Code für die Schaltung und dann die Art des Eingangs und die Gruppenszahl. Die anderen Stationen geben das an ihre Wachgänger weiter und antworten kurz darauf, ob und wie der diesen Eingang hört. Schon während des Eingangs wird nach fehlenden oder schlecht gehörten Gruppen gefragt und der Eingang unter den Stationen auf der Leitwelle vervollständigt. Auf keinen Fall hat der Wachgänger der betreffenden Schaltung das U-Boot nach Ergänzungen zu fragen, das wurde unter uns auf der Leitwelle gemacht. Natürlich haben Paris und Lorient auch Eingänge zu melden, wenn diese von denen zuerst gehört werden. Nach dem Entschlüsseln des Eingangs wurde dann in „Koralle“ der Funkspruch oder das Kurzsinal wieder fehlerfrei verschlüsselt und mit einer Leitnummer und Datum in den Sendezyklus aufgenommen. Die dreistelligen Leitnummern ließen aus der ersten Ziffer die Schaltung erkennen. Das war sehr wichtig, damit die Boote auf Längstwelle nicht alles aufzunehmen brauchten, sondern nur, was deren Schaltung betrifft, z.B. Küste 1., Irland 2. usw. Der Sendezyklus war so kalkuliert, daß ein Boot, welches z.B. für 24 Stunden getaucht

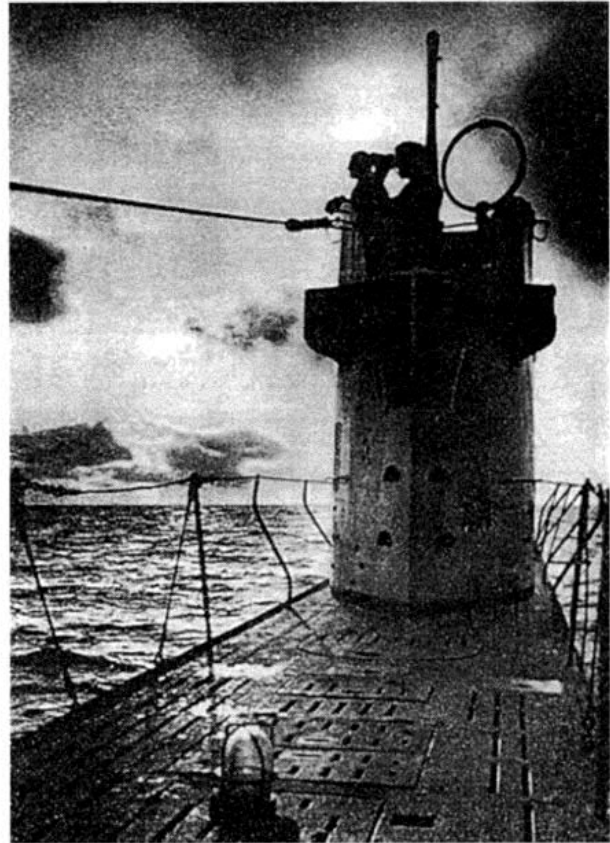


Bild 13: U-Boot mit aus dem Brückenschanzkleid ausgefahrener drehbarer Rahmenantenne zur Peilung und zum Empfang von Funktelegrammen, sowie ausgefahrenem Luftziel-Sehrohr

hatte, alle neuen Funktelegramme (FT) innerhalb von 8 Stunden wieder komplettieren konnte (Bilder 13 und 14). Das sieht alles so kompliziert aus, ist aber in der Praxis ganz einfach, und das spielt sich reibungslos ab wie bei einer gut geschmierten Maschine. Mit den Sendern in Nauen haben wir nicht gern gearbeitet, weil durch die Relais-schaltung die Signale eine kleine Verzögerung hatten.

Wir Funker haben in soliden Holzbaracken gewohnt. Die Kantine und die

## Wehrmacht



Bild 14: Funkschapp von U 124 (Typ IX B), Aufnahme März 1941, mit den Geräten: GW/KW-6-Kreis-Geradeempfänger Spez.847 S = E 437 S, darüber Ozean-Super, links Radione R2, rechts älterer Peilempfänger, vorn Enigma-Schlüsselmaschine M-3.

Bauleitung befanden sich im Verwaltungsgebäude rechts vom Haupteingang, links der Fuhrpark mit den Garagen. In anderen weiter abgelegenen, nachts hermetisch abgeriegelten Baracken und für uns verbotenes Gelände, wohnten die Marinehelferinnen für den Fernsprech- und Fernschreibdienst, die auch zum Ver- und Entschlüsseln, bei der Funkaufklärung sogar zum Entziffern feindlicher FTs eingesetzt waren [35]. Die Überwachung des gesamten Geländes erfolgte durch Zivilpersonal. Es war so geheim, daß meine Kontoauszüge nur den Vermerk „Vergütung Koralle“ trugen, wenn ich meinen Scheck erhielt.“

Herr *Krulls* erinnert sich in seinen Briefen auf humorvolle Weise an Vorgesetzte, Kameraden und Nachrichtenhelferinnen, besonders an die hübscheste von allen: „Die hatte Augen wie ein Schlafzimmer!“ An oberirdische Bunker hat er keine Erinnerung.

Herr *Brandt* [28] hat mir über seinen Dienst als Wachgänger an der Leitwelle im wesentlichen von den gleichen Erfahrungen berichtet. Vorher war er in der Marinefunkstelle Kernevel bei Lorient und in der großen Übersee-Empfangsstelle Villescresmes bei Paris stationiert. Nach der Dienstzeit in der „Koralle“ fuhr

er als Stationsleiter auf U 1009, einem Boot vom Typ VII C, das u.a. mit der Doppel-Funkmeß-Beobachtungsanlage FuMB 26, Decknamen „Naxos T“ = „Tunis“, bestehend aus der „Fliege“ (FuMB 24) und der „Mücke“ (FuMB 25), ausgerüstet war. Die Längstwellensendungen wurden nicht mit dem Peilrahmen, sondern mit der Netz- bzw. Wind-Abweiser-Antenne empfangen, die zwischen Turm und Bug gespannt war und sonst zur Aussendung der Kurzwellensignale über Wasser diente.

Auch der Funkobergefreite *Werner Kerl* [36], der ab 1941 in Kernevel gewesen war und dann mit dem Stab des BdU im Februar 1943 „mit Sack und Pack“ von Paris nach Lanke gekommen ist, erinnert sich gern an seine allerdings nur kurze Dienstzeit in der „Koralle“. Dort hatte er in einem soliden oberirdischen Gebäude an einem Lo 6 K 39 - Empfänger gesessen. Mitte März wurde er bereits wieder zu einem Unteroffizierslehrgang nach Gotenhafen abkommandiert.

Der bereits erwähnte Oblt. *Pickert* berichtete mir in einem langen Telefongespräch [30] von seiner Tätigkeit in der „Koralle“, die er funkbetriebstechnisch mit eingerichtet hatte. Er betonte, daß die bautechnische Konzeption als Funkempfangsstelle des BdU bis Ende 1942 im wesentlichen abgeschlossen war. Durch die zunehmende Luftgefährdung und die Verlegung des ObdM mit Teilen der SKL auf das Gelände mußten jedoch umfangreiche Änderungen und Umstrukturierungen vorgenommen werden. Das Dachgeschoß des Flachbaus wurde für Stabsstellen des BdU und der

SKL ausgebaut. Später mußten diese Stellen mit dem Lagezimmer in den Bunker umziehen. Oben blieben nur die Werkstätten zurück. Herr *Pickert* sprach auch über seine enge Zusammenarbeit mit dem MN-Kommandanten *Hoke*, den höheren Offizieren in der 4. Abteilung des Admiralstabs für Fernmeldewesen *Meckel* und *Scholtz*, mit dem Leiter der Funktechnik Oblt. *Künding*, Kptlt. *Cousin*, MNO *Bernau* und anderen, mit denen er in der Offiziersmesse im Flachbau gemeinsam zu speisen pflegte. Natürlich kennt er den Chef des Stabes des BdU und Leiter der Operationsabteilung Konteradmiral *Godt*, der jetzt 95 Jahre alt ist. Teile der SKL waren übrigens nach der Ausbombung am Tirpitzufer vorübergehend im Hotel am Steinplatz in Berlin-Charlottenburg untergebracht. Auf meine Fragen nach der Funkbetriebstechnik vor 50 Jahren konnte er weitere Einzelheiten zu den Angaben von *Krulls* ergänzen. Zu den Dipolwänden, den sogenannten Vorhangantennen, die zwischen den vier Gittermasten aufgehängt waren, kamen später Rhombusantennen mit ausgeprägter Richtcharakteristik hinzu. Eine „Geheime Kommandosache (GKdos) nur durch Offizier“ war die Auslieferung der Schlüsselunterlagen an die einzelnen Funkstellen. Ausgestellt wurden sie in der Schlüsselzentrale am Tirpitzufer in Berlin, dem ursprünglichen Sitz des OKM, um von dort durch Kurieroffiziere verteilt zu werden, beispielsweise bis nach Kernevel in Frankreich.

Der ehemalige Marinefunker *Ludwig Stähler* [37], von Ende 1943 bis Februar 1945 in der „Koralle“ und dort längere

## Wehrmacht

Zeit im Entschlüsselungsdienst damit betraut, fehlerhaft verschlüsselte FTs zu entziffern, erklärte mir eingehend diese schwierige Prozedur. Die häufigsten Fehler mit dem Schlüssel M hingen mit dem Datum zusammen, weil die Umstellung auf den neuen Tagesschlüssel genau um Mitternacht manchmal vergessen wurde. Die Deutsche Gesetzliche Zeit (DGZ) galt für alle Boote, unabhängig davon, in welcher Zeitzone sie sich gerade befanden. Zuweilen lag auch eine Verwechslung der Schlüsselzahlen vor.

*Otto Pachlinger* (ZS 1 PH), ab Ende 1943 bis Februar 1945 als Oberfunkmaat in der „Koralle“, erinnert sich [38], daß jeder Funker neben sich einen zweiten Funker sitzen hatte, welcher die Funkspruchkladde führte, in welcher jedes Zeichen, hineinkommend oder hinausgehend, mitgeschrieben wurde. Am Pult war noch eine „Sender klar“-Meldelampe vorhanden, welche zum Verbindungsgerät gehörte, das vom Sendewärter oder Techniker bedient wurde. „Am 6. Juni 1944, als die Alliierten in der Normandie landeten, war auf unseren Funkfrequenzen die Hölle los! Ein KR-Funkspruch jagte den anderen!“ (KR = Dringlichkeitsbezeichnung für operative und taktische Befehle und Nachrichten der obersten und oberen Führung sowie für die Führung wichtige Feindmeldungen. FFR = Nachrichten vom und zum Führer und Obersten Befehlshaber [39], Anm. des Verf.).

Der ehemalige Oblt. *Ernst Poettgen* [40] wurde Anfang 1944 von der Dienststelle „Bismarck“ in Eberswalde zur „Koralle“ versetzt, weil ein Teil der SKL zu diesem

Zeitpunkt nach Lanke verlegte. Dort hatte er bis April 1945 die Aufsicht über den Funk- und Fernschreibverkehr. Über den Wähldienst der Fernsprech- und Fernschreibvermittlung im Tiefbunker mit ihren Glühlampenschränken ließen sich Sofortverbindungen zum Führerhauptquartier, zur Nachrichtenzentrale mit dem Decknamen „Zeppelin“ des OKH in Zossen und zu allen wichtigen Marinedienststellen in Frankreich, Norwegen usw. schalten. Die Stromversorgung der „Koralle“ erfolgte durch Starkstromkabel über eine unterirdische Transformatorstation aus dem Hochspannungsnetz der Märkischen Elektrizitätswerke (MEW), bei Netzausfall infolge von Luftangriffen aus einem Dieselgenerator im Tiefbunker als Netzersatzanlage. Das Hauptquartier des BdU und ObdM war zum Kriegsende in den oberirdischen Bunkern untergebracht, die auch Fernschreibbunker genannt wurden und hauptsächlich von Marine-Nachrichtenhelferinnen besetzt waren. Die 1. Abteilung der Seekriegsleitung (1/SKL) war für die Überwasser-einheiten zuständig. Der Stab des BdU war in der 2/SKL eingegliedert.

Die Funker und MN-Offiziere erinnern sich in den Gesprächen und Briefen übereinstimmend an die angenehme Atmosphäre in der „Koralle“, nicht allein wegen der reizvollen märkischen Umgebung, in welche sie nach anstrengenden Wachdienstzyklen zwecks „Landgang“ für jeweils 24 Stunden auf „Freiwache“ entlassen wurden. Die Reichspost hatte auf ihrer Autobuslinie Bernau - Marienwerder, die sie dreimal am Tag in beiden Richtungen befuhr, an der Wache des Haupteingangs eine

Haltestelle eingerichtet. Wegen der nur 7 km entfernten Endstation der S-Bahnlinie nach Bernau war nämlich regelmäßig ein „Landurlaub“ in Berlin drin,

was weidlich ausgenutzt wurde. Als besonders positiv ist die väterliche Art des vorgesetzten Kommandanten, Korvettenkapitän *Hoke*, empfunden worden.

#### Literatur und Informationsquellen

- [26] *Brunswig, Heinrich*: Die Entwicklung der sendetechnischen Einrichtungen der Großfunkstellen der ehemaligen Deutschen Reichspost und der Deutschen Bundespost. Archiv für das Post- und Fernmeldewesen (1978), S. 245
- [27] *Goebel, Gerhart*: Wortschlacht im Äther. Fernkampfaffen im Rundfunkkrieg. Geschichte des Kurzwellenrundfunks in Deutschland 1939 - 1945. Hrsg. Deutsche Welle, Köln. Haude & Spenersche Verlagsbuchhandlung Berlin 1971, S. 120 ff.
- [28] Telefongespräch mit *Paul Brandt*, Eisenach, am 24.11.1994
- [29] *Burckhardtmeier, Wolfgang*: 75 Jahre Sendertechnik bei AEG-Telefunken. Ulm, ca. 1978, S. 36
- [30] Telefongespräch mit *Werner Pickert*, Uelzen, am 7.7.1994
- [31] Schriftliche Mitteilungen von *Albert Krulls* (F 5 JUD), Marcq en Baroeul, Frankreich, vom 23.6. und 23.7.1994
- [32] *Schüler, Heinz*: Leitstellen des Seekrieges. Letzte Befehlszentralen des OKM: „Lager Koralle“ im Raum Berlin und der Großbunker Bölkendorf. Der Landser-Großband Nr. 876, Pabel-
- Moewig-Verlagsunion, April 1994, S. 65-66
- [33] *Richter, Wolfgang*: Die Schächte des Bunkers boten 50 Jahre lang Unterschlupf. Abriß der U-Boot-Leitzentrale der Nazis löst Streit mit Naturschützern um Fledermäuse aus. Zeitungsausschnitt „Neue Zeit“ vom 7.1994, S. 18
- [34] *Sengbusch, Conrad H. v.*: Der KW-Empfänger „Köln“- E 52 auf deutschen WK-II-U-Booten. Funk 4 (1994) S. 66-71
- [35] Telefongespräch mit der ehemaligen Marine-Nachrichtenhelferin *Anneliese Quast*, Hamburg, am 13.10.1994
- [36] Telefongespräch mit *Werner Kerl*, Magdeburg, am 15.6.1994
- [37] Telefongespräch mit *Ludwig Stähler*, Krefeld, am 27.6.1994
- [38] Schriftliche Mitteilungen von *Otto Pachlinger* (ZS 1 PH), Kapstadt, Republic of South Africa, vom 8.5. und 28.5.1994
- [39] M.Dv. Nr. 922 Nachrichtenvorschrift der Kriegsmarine (NV) Heft II, Der Funkdienst.
- [40] Telefongespräch mit Professor *Ernst Poettgen*, Stuttgart, am 8.7.1994

Fortsetzung folgt

## In eigener Sache

Für die Herausgabe dieses Heftes konnten wir Dank des Entgegenkommens der Familie Ebeling auf bereits computererfaßte Beiträge zurückgreifen. Wie es in Zukunft mit der Redaktion der

FUNKGESCHICHTE weitergehen kann, entnehmen Sie bitte den grünen Seiten in der Heftmitte.

*H. Biberacher u. O. Künzel*

# Telefunken „T 5001“

*Friedrich P. Profit, Karben*

In den frühen Nachkriegsjahren war die Auswahl an wirklichen Spitzensuperhets sehr eingeschränkt. Renommierte Hersteller wie Blaupunkt, Saba und Siemens brachten Geräte der oberen Preisklasse auf den Markt, die auf bewährten Vorkriegsentwicklungen basierten. Telefunken, anerkannter Produzent berühmter Spitzenempfänger, beschritt einen anderen Weg, nämlich die völlige Neukonzeption eines Spitzengerätes. Im Jahre 1950 erschien der T 5000. Ihm folgte 1951 der verfeinerte T 5001. Er ist baugleich mit dem AEG-

Super 71 WU. Mit 890,- DM war er der teuerste Empfänger des Jahrgangs (nur einige Musiktruhen waren teurer). Die produzierte Stückzahl dürfte also sehr gering gewesen sein. Dieser Empfänger war der würdige Abschluß der Ära des klassischen Spitzenempfängerbaus.

---

### Kennwerte

---

Kombinierter AM/FM-Empfänger mit 8 bzw. 9 Kreisen. Einstellbare Bandbreite im AM-Teil. Ratiodetektor und Amplitudenbegrenzung im FM-Teil, Gegenkopp-



Bild 1: Telefunken T 5001. Das Gehäuse mit den großen Flutlichtskalen vor den Lautsprechern und dem seitlichen Wellenschalter erinnert an die Spitzenempfänger der letzten Vorkriegsjahre.

lung, die von der Lautstärkeeinstellung abhängt, Baßanhebung und gehörrichtige Lautstärkeregelung, zwei Lautsprecher, 8-W-Endstufe (EL12), zwei Flutlichtskalen, Wellenbereiche: LW, 2 x MW, 3 x KW und UKW. 6 gespreizte Kurzwellenbänder durch Spezialdrehko. Schwungradantrieb, Edelholzgehäuse, erforderliche Antennenspannungen für 50 mW am Lautsprecher: KW 3  $\mu$ V, MW 5  $\mu$ V, LW 10  $\mu$ V.

### **AM-Empfangsteil**

Das Eingangsbandfilter ist in drei Bereiche unterteilt, in zwei Mittelwellen- und einen Langwellenbereich. Hierdurch wird

die Abstimmung erleichtert und als angenehme Beigabe ein Fünfpunkt-Gleichlauf erzielt. Das ist bei einer hohen Vorselektion von Bedeutung. Bedingt durch die geringere Kapazitätsvariation des Drehkos ergibt sich zwangsläufig eine sinnvollere Auslegung des LW-Bereiches. Der T 5001 verfügt über einen 6-fach-Drehko (!). Drei Pakete mit je 214 pF Kapazitätsvariation arbeiten im Mittel- und Langwellenbereich konventionell. Das zweite Trio mit  $\Delta C = 110$  pF hat einen speziellen Rotorplattenschnitt, der es gestattet, in den drei KW-Bereichen jeweils zwei Rundfunkbänder sehr fein abzustimmen. Die nicht interessierenden Frequenzen

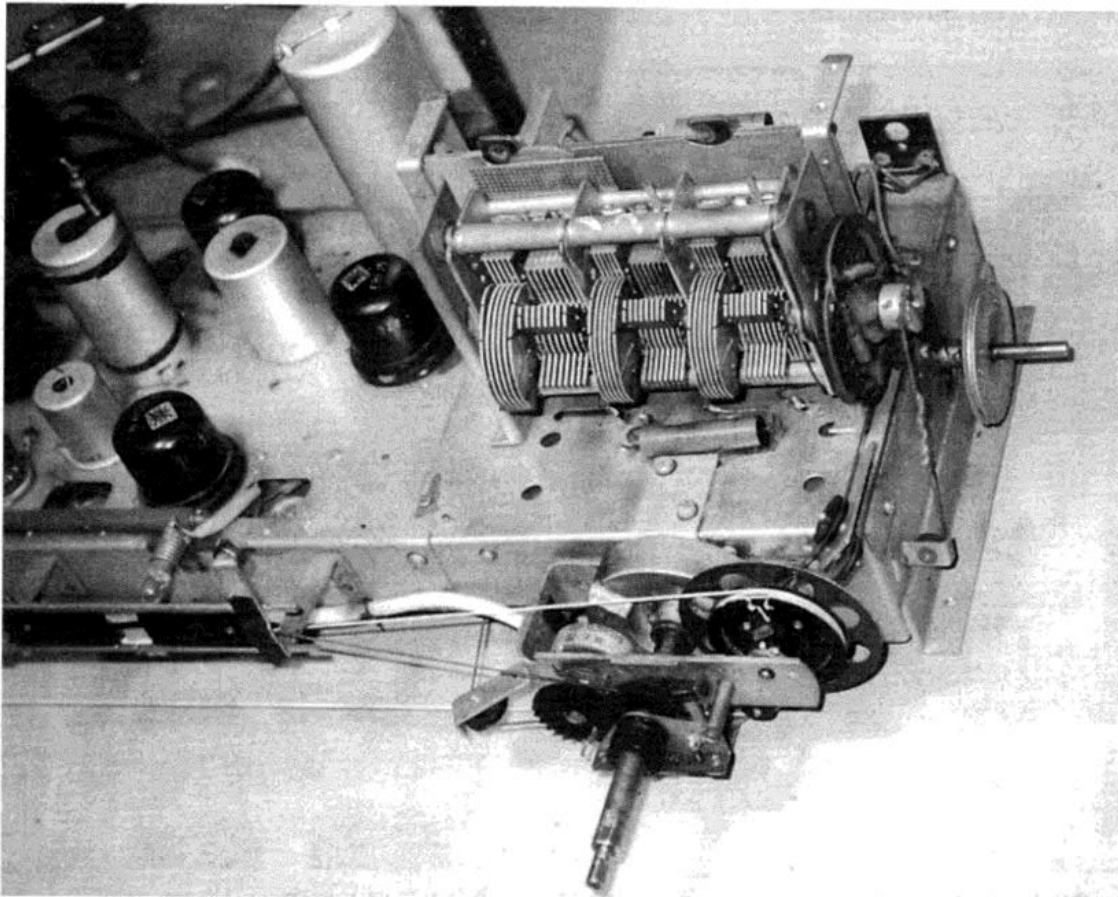


Bild 2: Hier ist der 6-fach-Drehko mit dem speziellen Rotorplattenschnitt für die KW-Bereiche erkennbar. Im Vordergrund ist das faszinierende Antriebssystem für die Frequenzabstimmung und Bandbreiteneinstellung zu erkennen.

## Rundfunkgeräte

können jedoch schnell übergangen werden. Eine teure Lösung, die aber die Abstimmung auf Kurzwelle sehr erleichtert. Dem Eingangsbandfilter für MW/LW und den Vorkreisen der KW-Bereiche folgt eine EF11 als HF-Verstärker. Dieser wiederum folgen drei KW-Zwischenkreise sowie die breitbandige Ankopplung der anderen Bereiche. Nun folgen die Misch- und Oszillatordröhre ECH11 mit sechs Oszillatorschwingkreisen. Für alle sechs Bereiche sind Einzelschwingkreise vorgesehen, was den Abgleich erleichtert. Im ZF-Verstärker mit der Röhre EBF15 finden wir ein Dreikreis- sowie ein Zweikreis-ZF-Bandfilter. Alle fünf ZF-Kreise sind in ihrer Bandbreite veränderlich, und in weiten Grenzen einstellbar.

### FM-Empfangsteil

Wie sein Vorgänger, hat auch der T 5001 ein integriertes UKW-FM-Empfangsteil. Eine EF80 stört die „Röhrenharmonie“ der Stahlröhren. Der T 5000 hatte an dieser Stelle noch eine EF15. In Reflexschaltung verstärkt sie die HF- und ZF-Spannung. Sie ist breitbandig an den UKW-Antenneneingang angekoppelt und arbeitet zunächst als HF-Verstärker. Es folgen ein variometerabgestimmter Zwischenkreis und schließlich die Misch- und Oszillatordröhre ECH11. Die Mischung erfolgt multiplikativ. Das Variometer für die Zwischenkreis- und Oszillatorabstimmung ist von hoher Präzision. Die an der Anode der E(C)H11 anstehende ZF-

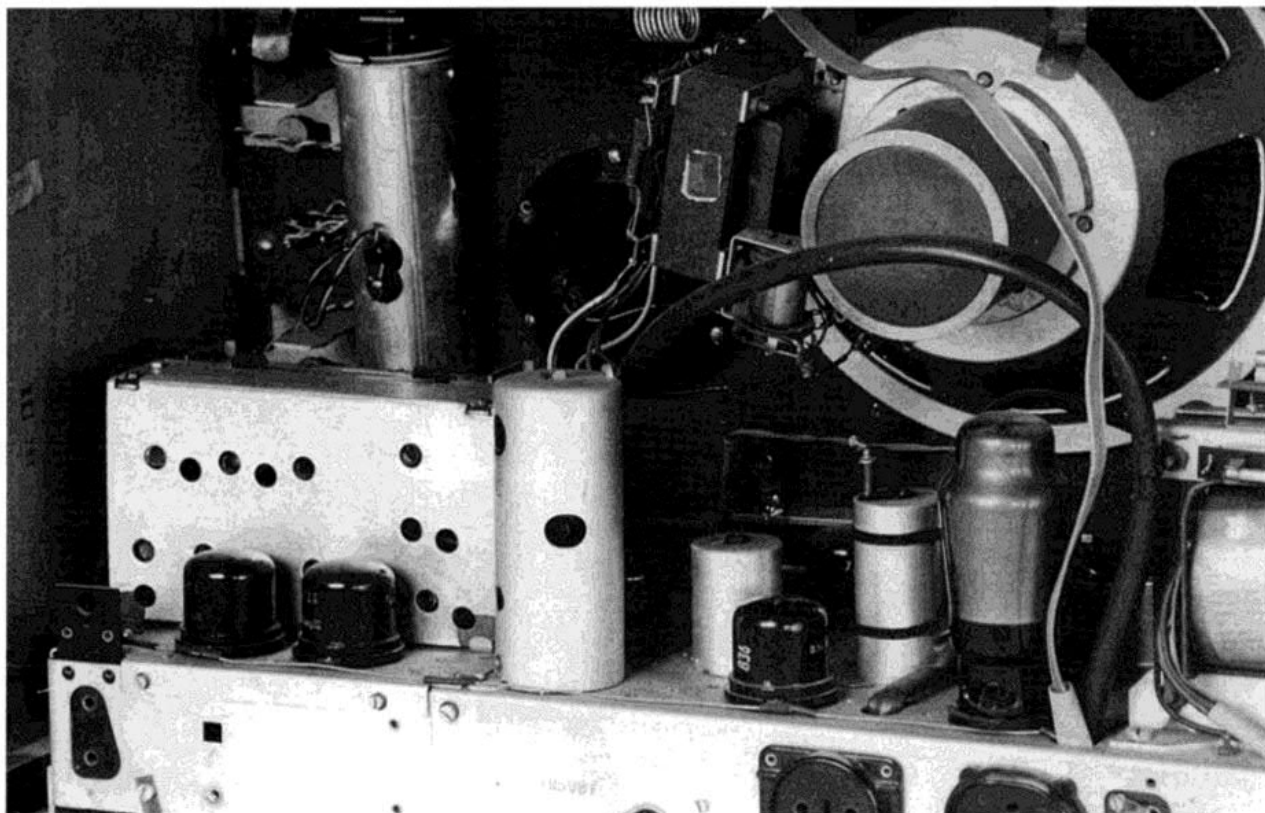


Bild 3: Blick in das Innere. Hinter dem HF-Teil (für M u. L) befindet sich eine drehbare Trommel. Sie ist von innen beleuchtet und mit dem Wellenschalter gekoppelt. Auf ihrem Umfang befinden sich Löcher, die je nach gewähltem Wellenbereich über einen Glaslichtleiter ein Pünktchen auf der Flutlichtskala aufleuchten lassen.



Spannung wird über ein ZF-Bandfilter zum Steuergitter der HF-Vorröhre EF80 zurückgeführt, die nun die Aufgabe des ersten ZF-Verstärkers hat. Im Anodenkreis der EF80 ist das zweite ZF-Bandfilter angeordnet. Die weitere ZF-Verstärkung erfolgt nun gemeinsam für AM/FM. Die FM-Demodulation wird mittels Verhältnisgleichrichter (Ratio-detektor) vorgenommen, dessen Primärkreis mit dem zweiten ZF-Bandfilter des AM-Teils in Serie liegt. Bei beiden Betriebsarten dient eine EM11 als Abstimmanzeigeröhre.

### **Niederfrequenz**

Der aufwendige NF-Verstärker ist von hoher Qualität in Bezug auf Frequenzgang, Klirrfaktor und Impulsverhalten, was zu dieser Zeit keinesfalls selbstverständlich war. Die Einstellbereiche der Tiefen- und Höheneinsteller sind sinnvoll dimensioniert. Der Höheneinsteller ist mit der ZF-Bandbreiteneinstellung kombiniert und schaltet in Breitbandstellung den elektrostatischen Hochtonlautsprecher zu. Im UKW-Bereich wird die 9-kHz-Sperre

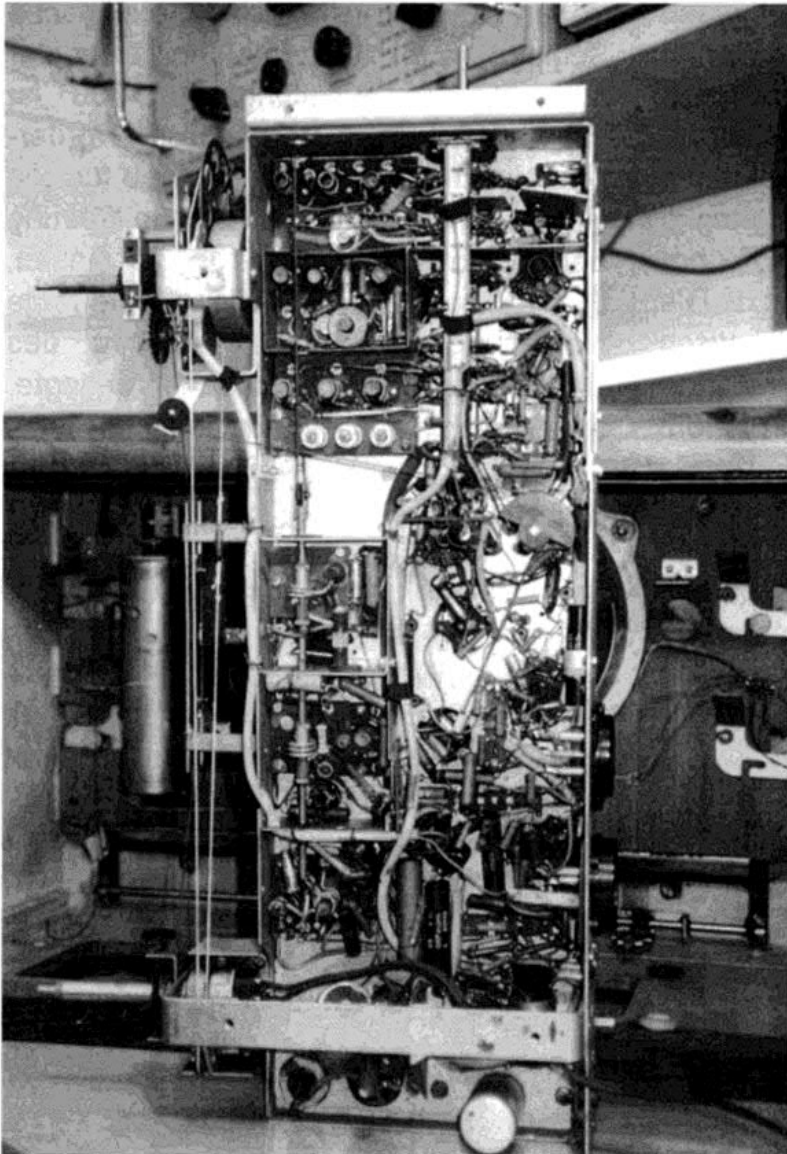


Bild 4: Hier wird der beträchtliche Schaltungsaufwand des T 5001 offenbar.

## Rundfunkgeräte

---

abgeschaltet. Eine EF12 als NF-Vorverstärker und eine EL12 als Endröhre kommen im NF-Teil zum Einsatz. Ein 10-Watt-Tiefton- und ein elektrostatischer Hochtonlautsprecher, letzterer über eine Frequenzweiche angekoppelt, sind die Schallwandler. Eine aufwendige Gegenkopplungstechnik, die sowohl von der Stellung des Lautstärkereglers als auch frequenzabhängig ist, hat entscheidend Einfluß auf die hohe Wiedergabequalität dieses Empfängers.

---

### Mechanik

---

Der Tradition des Hauses entsprechend ist die Mechanik grundsolide. Ein höchst raffiniertes Skalenantriebssystem, von der komplizierten Art, hat trotz Reibradantrieb gute Schwungradeneigenschaften. Es ist völlig spielfrei und leichtgängig. Die Bandbreiteneinstellung erfolgt über Seilzüge und Steuerscheiben. Die Anzeige der Klangeinstellung ist optisch gut gelöst. Hierfür wurde eigens eine Tonleiter mit rechts angeordnetem Violschlüssel erfunden. Die Anzeige des gewählten Wellenbereichs erfolgt durch Lichtpünktchen auf den beiden Glasskalen. Sie werden über Lichtleiter von einer innenbeleuchteten, drehbaren, gelochten Trommel, die mit dem Wellenschalter gekuppelt ist, erzeugt.

---

### Restaurierung

---

Die Restaurierung des T 5001 geht ohne Probleme vonstatten. Schwingneigung ist dank wohlüberlegter Abschirmungen im HF/ZF-Teil nicht zu erwarten, wohl aber ist dies im NF-Teil möglich. Hier ist in der Gegenkopplung auf peinlich genaue Einhaltung der den Frequenz-

gang beeinflussenden Kapazitäten zu achten, sonst „pfeift“ es. Leider wurden nur innerhalb der KW-Oszillatorschwingkreise Philips-Tauchtrimmer verwandt, d.h., daß alle Scheibentrimmer zu erneuern sind. Die LW/MW-Schwingkreise sind oberhalb des Chassis, die der KW-Bereiche unterhalb angeordnet. Der Abgleich des HF-Teiles ist nur in eingebautem Zustand möglich, da sonst die Skalen fehlen. Ich empfehle daher beim Abgleich der UKW-Kreise eine Isolation der Hochspannung führenden Teile in der Nähe der Lautsprecher oder Isolierhandschuhe zu tragen. Andernfalls sind elektrische Schläge kaum zu vermeiden. Trotz der guten Werkstatthanleitung des T 5001 ist die Anleitung des Vorgängers erforderlich. Nur da sind der Meßaufbau für den UKW-Abgleich wie auch die Seilführung der Wellenbereichsanzeige zu finden. Das Auflegen dieses Seils ist eine reine Nervensache. Für den Ausbau des Chassis gilt das schon früher gesagte, wenngleich hier servicefreundlicher.

---

### Abschließende Bemerkungen

---

Trotz eines erheblichen Schaltungsaufwandes ist der T 5001 für den geübten „Wiederhersteller“ kein Problemgerät. Er ist ein Empfänger mit ausgezeichneten elektrischen wie akustischen Eigenschaften, der zur „Wellenreiterei“ verführt. Abschließend meinen Dank an Herrn *Julius Meyer*, Hamburg, für eine Reihe von Reparaturerfahrungen.

## Literatur:

- [1] Telefunken Werkstattanleitung T 5001  
 [2] Telefunken Werkstattanleitung T 5000  
 [3] *Profit, Friedrich P.*: Telefunken 898 WK, FUNKGESCHICHTE Nr. 86 (1992), S. 263-267  
 [4] *Profit, Friedrich P.*: Telefunken D 860 WK, FUNKGESCHICHTE Nr. 91 (1993), S. 186-187  
 [5] Telefunken T 5001, Funkschau-Schaltungssammlung, Karte 227, Band 1951/52, S. 109  
 [6] Telefunken T 5000, ein Spitzengerät der neuen Saison, Funk-Praxis, Band 3 (1950), Heft 9, S. 248  
 [7] *Schwandt, Erich*: Die neuen Rundfunkempfänger, Das Radiomagazin (1950), S. 231 (242)  
 [8] *Diefenbach, Werner W.*: Telefunken-Spitzensuper T 5000, Funkschau (1951), S. 79  
 [9] Schaltungstechnische Neuerungen (II), Bandspreizung durch Spezial-Drehkondensator, Funkschau (1950), S. 321  
 [10] FT-Empfängerkartei, T 5000, Funktechnik (1950), S. 734  
 [11] *Schaffstein, G.*: T 5000, Der Telefunken sprecher, Heft 3 (1950), S. 14  
 [12] *Schaffstein, G.*: T 5001, Der Telefunken sprecher, Heft 2 (1951), S. 19

---

## Die Heinzelmännchen kommen

„50 Jahre danach.....die Legende lebt“, so verkündet es ein aufwendig gestalteter Bestellschein von Grundig. Jeder Bestellschein ist einzeln numeriert und berechtigt zum Bezug eines reservierten Heinzelmans von Grundig, als Replik mit gleicher Optik wie das Original aber aktueller Technik.

Diesmal enthält er keine P2000, sondern modernste Technik: UKW, MW, elektronische Stummschaltung bei Bereichswechsel, UKW- und Ferritantenne, Koaxial-Buchse für AM- und FM-Antennenanschluß. Eine Rarität für Liebhaber. Die Auflage ist streng limitiert und wird ausschließlich über den Fachhandel vertrieben. Geliefert wird etwa im Sommer diesen Jahres entsprechend den vorliegenden Festaufträgen.

Allerdings: Endgültig entschieden ist die Sache noch nicht, das Gros der Fachhändler wurde von Grundig auch noch nicht eingeweiht. Deshalb ist vorerst noch etwas Geduld angesagt. Wer Interesse am legendären Heinzelmann hat - schließlich handelt es sich um eines der Schlüsselprodukte, das mit-half, das Wirtschaftswunder im Deutschland der Nachkriegszeit zu ermöglichen - sollte deshalb in nächster Zeit bei seinem Fachhändler nachfragen (Händler-Einkaufspreis ohne MWSt. ca. 220 DM). Fruchtet das bis April diesen Jahres nichts, kann der Autor dieses Artikels, ein unverbesserlicher Grundig-Sammler, weiterhelfen (Tel. ...)

*Richard Zierl,*  
Eichenau

## Standard-Super

*Gerhard Ebeling, Braunschweig, und Michael Roggisch, München*

**S**tandardgeräte sind häufig Produkte der Not. Denken wir an den Volksempfänger, der nur 76 RM kostete und der dennoch nicht von allen Bevölkerungsschichten bar bezahlt werden konnte (Ratenkäufe mit 2,- RM Monatsraten wurden angeboten). Denken wir an den VW-Standard: Motorleistung 24 PS, Seilzugbremse, unsynchronisiertes Getriebe, spartanische Ausstattung. Und doch hat mit ihm (nach der Motorradwelle) die Motorisierung im Nachkriegs-westdeutschland begonnen. Sobald das Warenangebot einen hinreichenden Umfang erreicht hat, ist kein Platz mehr für Standardgeräte. Durch individuelle

Unterschiede müssen die Hersteller dann versuchen, Marktanteile für sich zu gewinnen.

---

### Vorgeschichte

---

Nach dem verlorenen Krieg lag Deutschland in Schutt und Asche. Millionen von Wohnungen waren zerbombt, und Millionen von Flüchtlingen aus dem Osten, die vor der sowjetischen Diktatur geflohen waren, suchten im Westen nach einer neuen Existenz. Industrie war praktisch nicht mehr vorhanden. Große Teile der traditionellen Fertigungsstätten der Elektroindustrie lagen im Osten.



Bild 1: Standard-Super in der Ausführung von Nora (Heliowatt).

Es herrschte ein großer Mangel an Waren jeglicher Art, natürlich auch an Rundfunkgeräten.

In dieser Situation stellte die britische Militärregierung den in ihrer Zone vertretenen Firmen die Aufgabe, ein Einheitsgerät zu schaffen, das von allen Firmen in möglichst großer Zahl geliefert werden konnte. Bedingung war, daß dies ein Vierröhren-Superhet mit drei Wellenbereichen sein sollte, der bei einfacher Ausstattung jedoch möglichst billig sein müsse. Der Bau von kleineren Geräten wurde abgelehnt, da man diese entsprechend den Verhältnissen in England und Amerika als überholt ansah. Den Firmen wurde freigestellt, zunächst als Übergang eigene Geräte aus vorhandenen Teilen zu bauen. Später sollte auf Jahre hinaus der Standard-Super als einziges Gerät in der britischen Zone gebaut werden.

---

### Planung

---

In der britischen Zone war vor dem Krieg kaum Radioindustrie vorhanden (nur etwa 5% der Gesamtkapazität des deutschen Reiches). Daher mußte eine Industrie erst aufgebaut werden. *Telefunken* und *Lorenz* bezogen Räume in der ihnen gemeinsam gehörenden modernen Fabrik der *Dr. Erich F. Huth G.m.b.H.* in Hannover, Göttinger Chaussee 76. Hier wurde 1946 auf Anregung der britischen Militärregierung der Standard-Super entwickelt. Dazu hatte die Industrie eine Technische Kommission unter Leitung von *Dr. Klotz* (Telefunken) gebildet.

Das Muster wurde im März 1946 der britischen Militärregierung vorgeführt und von dieser zum Bau freigegeben. Zunächst war eine Gesamtzahl von

200 000 Stück geplant, die an acht Firmen in der britischen Zone vergeben wurden [10]. Besondere Erleichterungen für die Materialbeschaffung wurden in Aussicht gestellt. Das erwies sich allerdings nicht als wirksam angesichts der Abneigung der Lieferanten, ohne Kompensation in „Sachwerten“ Material abzugeben. Immerhin konnte die Fertigung im Sommer 1947 aufgenommen werden. Zuerst kam das Wechselstromgerät heraus, da die Röhren für den Allstromtyp zunächst nicht lieferbar waren. Besondere Schwierigkeiten ergaben sich durch den Mangel an wichtigen Bauelementen wie Drehkondensatoren, Elektrolytkondensatoren sowie Spezialteilen aus Keramik und Hartpapier [10]. Firmen, die keine leistungsfähige Metallverarbeitung besaßen, konnten die Chassis z.B. von *Schulze-Schlagbaum* beziehen.

---

### Was ist ein Standard-Super?

---

Während man bei den Gemeinschaftsempfängern der Vorkriegsjahre die Hersteller praktisch nur an den Typenschildern erkennen kann, gibt es beim Standard-Super beträchtliche Unterschiede. Aufgrund der allgemeinen Knappheit blieb den Firmen ein gewisser Improvisationsspielraum [4]. Die Möglichkeiten der Röhrenbestückung waren vielfältig. Weitere Abweichungen findet man bei den Lautsprechern, den Drehkos, den Skalen, den Widerständen und Kondensatoren. Wir wollen uns hier auf solche Geräte beschränken, die das Chassis des Standard-Supers haben. Dabei stehen die Röhren in einer Reihe dicht hinter der Rückwand. Weitere Merkmale sind der typische Spulensatz, die Anordnung der Skala und das Bakelitgehäuse. (Da man diese Details nicht aus dem Schaltbild ersehen kann,

## Rundfunkgeräte

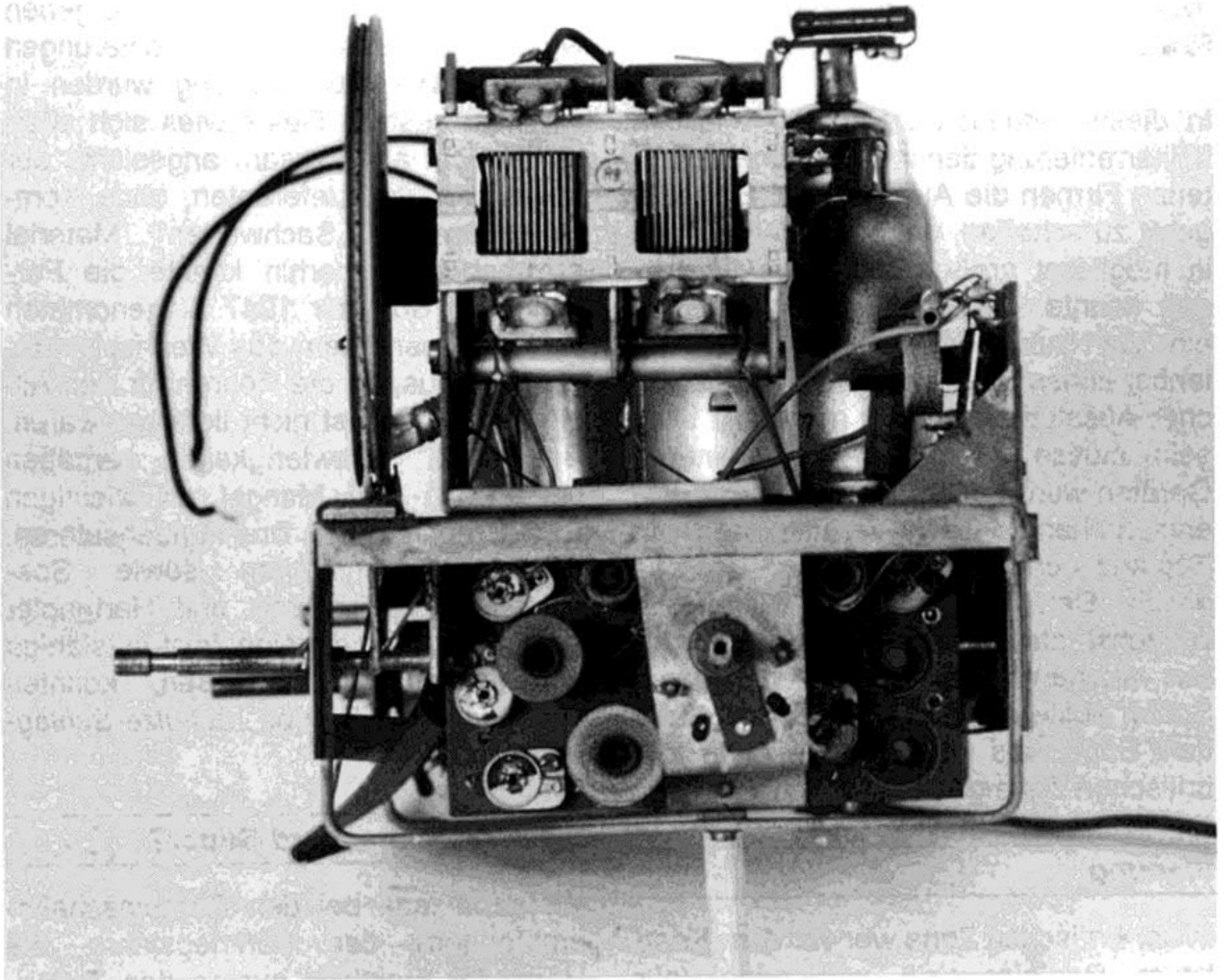


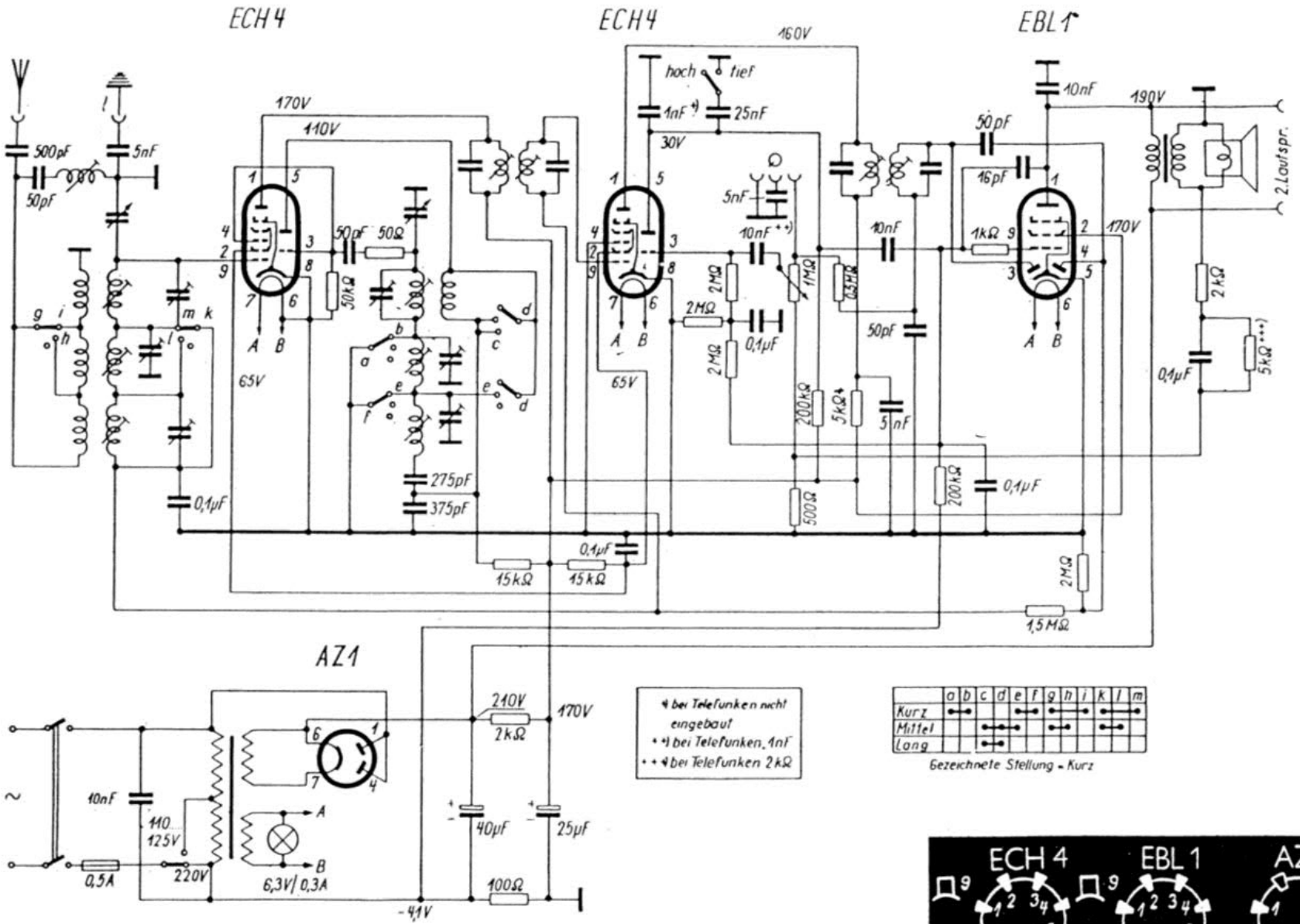
Bild 2: Hochfrequenz-Spulensatz und Drehkondensator.

ist es sehr schwer, eine vollständige Liste aller Standard-Super zusammenzustellen.)

### Hersteller

Zunächst sollten nur die acht lizenzierten Radiofirmen der britischen Zone an der Herstellung der Standard-Super beteiligt werden. Dies waren: *Blaupunkt-Hildesheim*, *Telefunken-Hannover*, *Lorenz-Hannover*, *Siemens*, *Hagenuk*, *Mechanische Werkstätten Lensahn (MWL bzw. Wilag)*, *Radix* und *Tefi*. Der Wunsch

weiterer Firmen auf Beteiligung wurde zunächst abgelehnt, um eine unwirtschaftliche Verteilung des vorhandenen Materials zu vermeiden. Die Rundfunkfirmen in Berlin, wo vor dem Krieg der Schwerpunkt der Radioproduktion gewesen war, hatten ebenfalls den Wunsch nach Beteiligung. Da die Verbindung nach Berlin Anfang 1946 sehr schlecht und die wirtschaftliche Stellung gegenüber den vier Zonen ungeklärt war, wurde eine Beteiligung abgelehnt und die Herstellung nur auf die britische Zone beschränkt. Später wurde dann



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m
Kurz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mittel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lang	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Gezeichnete Stellung = Kurz

• bei Telefunken nicht eingebaut  
 • bei Telefunken 1nF  
 •• bei Telefunken 2kΩ



Bild 3: Schaltung der Wechselstromausführung des Standard-Supers.

Funkgeschichte Nr. 101 (1995)

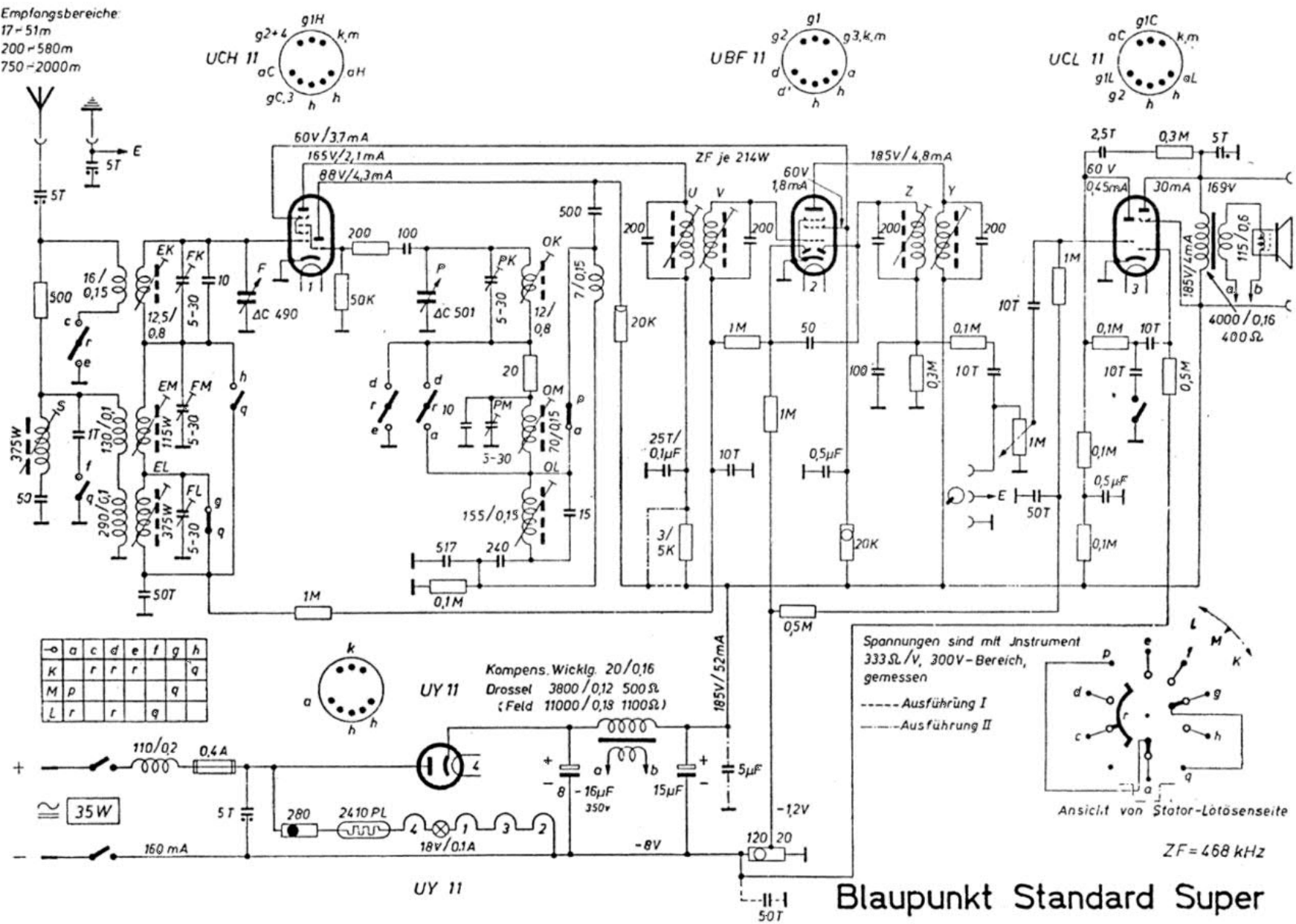


Bild 4: Schaltung der Allstromausführung des Standard-Supers mit Stahlröhren.





Bild 5: Rückseite des Nora-Standard-Supers mit Stahlröhren UCH11, UBF11, UCL11, UY11

von der britischen Militärregierung eine Zustimmung für 100 000 Standard-Super an die Firmen *Blaupunkt*, *Siemens* und *Heliowatt (Nora)* im britischen Sektor gegeben. Diese Geräte sind wahrscheinlich in Allstromausführung mit Röhren aus der Berliner Fertigung von *Telefunken* (Stahlröhren) bestückt worden.

### Die Schaltung

Die Antenne ist induktiv an den Eingangskreis angekoppelt. Parallel zu den Antennenspulen liegt ein ZF-Saugkreis. Der Oszillator arbeitet im Mittel- und Langwellenbereich in Dreipunktschaltung, bei Kurzwelle als Meißner-Oszillator. Zur Abstimmung kann ein Drehko mit speziellem Plattenschnitt für den Oszillator, aber auch ein Drehko mit gleichen Plattenschnitten verwendet werden. Die Paddingkondensatoren sind deshalb nicht immer einheitlich. Das Triodengitter der ersten ECH4 ist mit

dem dritten Heptodengitter außen verbunden. Die ZF wird von der Heptode der zweiten ECH4 verstärkt. Zwei identische Bandfilter sorgen für die Trennschärfe. Die Kopplung ist unterkritisch, so daß die Bandbreite nur 3 - 4 kHz beträgt. Die Demodulation und Erzeugung der Regelspannung erfolgt in den Dioden der EBL1. Die Schwundregelung arbeitet unverzögert. Die Triode der zweiten ECH4 arbeitet als NF-Vorröhre. Die Gegenkopplung ist von der Stellung des Lautstärkereglers abhängig. Dadurch sollte erreicht werden, daß bei fernen Sendern die Verstärkung groß ist (Lautstärkeregler aufgedreht = schwache Gegenkopplung) und bei Ortssendern eine gute Tonwiedergabe durch wirksame Gegenkopplung erzielt wird (Lautstärkeregler zuggedreht). Ein Schalter für die Klangblende ist vorhanden. Der Lautsprecher ist mit 2,5 W belastbar und hat einen Membrandurchmesser von 18 cm. Die Allstromausführung hat bei falscher Polung des

## Rundfunkgeräte



Bild 6: Chassis von Continental in Wechselstromausführung mit Außenkontaktröhren ECH4, ECH4, EBL1, AZ1.



Bild 7: Chassis von Wilag in Allstromausführung mit Außenkontaktröhren UCH5, UCH5, UBL3, UY3.



Bild 8: Skalen des Standard-Supers: oben Continental, unten Wilag. Der Kopenhagener Wellenplan ist noch nicht berücksichtigt. Die Mittelwelle reicht von 510 - 1600 kHz, der Frequenzbereich von 1500 bis 1600 kHz ist noch nicht mit Sendern belegt.

Netzsteckers die volle Netzspannung am Chassis. Aber auch beim Wechselstromgerät kann Netzspannung am Chassis liegen, da der Netztrafo nur ein Spartrafo ist. Die Anschlüsse für Plattenspieler und 2. Lautsprecher waren deshalb auf der Rückwand nicht durchgelocht. Im Bedarfsfall konnten die vorgestanzten Löcher durchstoßen werden. Das Allstromgerät mit der Bestückung 2 x UCH5, UBL3 und UY3 ist bis auf das Netzteil identisch zum Wechselstromgerät. Größere Abweichungen waren bei Bestückung mit Stahlröhren erforderlich. Da das Gitter der Triode der UCH11 mit dem dritten Gitter der Hexode innerhalb der Röhre verbunden ist, kann man mit einer UCH11 nicht ZF und NF gleichzeitig verstärken. Außerdem fehlen der Endpentode UCL11 die Dioden. Es ist deshalb eine weitere Röhre, die UBF11, erforderlich.

## Skalen

Die Skala ist eine Linearskala mit Beleuchtung von hinten. Die Gestaltung der Skala ist sehr unterschiedlich: Einige Firmen haben ihr Logo auf der Skala, andere nicht. Bei den meisten Geräten liegt das langwellige Ende rechts. *Nora* z.B. hat das langwellige Ende links aufgedruckt. Der Seilzug zum Drehko ist deshalb so gestaltet, daß bei Rechtsdrehung des Abstimmknopfes die Drehko-Kapazität verringert wird. Die Wellenbereiche werden mit I, II und III bezeichnet. Die Mittelwelle ist immer II und liegt in der Mitte. Die Langwelle ist abwechselnd Bereich I oder III. Sie liegt mal oben und mal unten auf der Skala.

## Abarten

Einige Firmen wichen mit ihren Konstruktionen von der festgelegten Wech-

## Rundfunkgeräte

selstromschaltung ab. *Blaupunkt* verwendet eine im eigenen Labor entwickelte Schaltung. Die Erzeugung der Gitterspannung und die Gegenkopplung zeigen gewisse Unterschiede. Die ZF-Filter und die Spuleneinheit mit dem Wellenschalter sind nach *Blaupunkt*-Richtlinien gestaltet.

*Telefunken* verwendet eine etwas geänderte Gegenkopplung und geänderte Werte im NF-Verstärker. Die beabsichtigte Verbesserung der Tonwiedergabe ist aber kaum zu merken. Weitere Varianten findet man bei den Geräten *Hagenuk K101E* und *Schaub Z50A-100A*.

### Wie ging es weiter?

Das Einheitsgerät im einfachen Bakelitgehäuse war bei den Käufern nicht sehr beliebt, und so wurde das Chassis nach der Währungsreform für die Saison 1948/49 von verschiedenen Firmen in ein Holzgehäuse eingesetzt und mit einem größeren Lautsprecher, eventuell auch mit Magischem Auge versehen. Bei *Telefunken* beispielsweise wurde der Standard-Super im Holzgehäuse unter den Namen „Diana“ (8H64GWK) und „Zauberland“ (8H64GWKL) verkauft. Bei *Lorenz* hieß die Holz Ausführung „Super 48 A“. Nach der Einführung von UKW im Frühjahr 1949 war für den Standard-Super kein Bedarf mehr.

### Nachsatz

Mit diesem Aufsatz endet die Serie von *Michael Roggisch* über die selteneren Gemeinschaftsempfänger. Andere Aufsätze erschienen in folgenden Heften: DAF 1011 Nr. 95 (1994), S. 81; DOK Nr. 96 (1994), S. 131; DOK 37 Nr. 97

(1994), S. 186; „Stuttgart“ Nr. 98 (1994), S. 234; Radio Union Nr. 99 (1994), S. 287; Kurmark Nr. 100 (1995), S. 17. (Red.)

### Literatur

- [1] *Holzinger, Max*: Zur Herstellung von Rundfunkgeräten, Funkschau (1946), S. 48
- [2] *Brauns, Heinrich*: Rundfunkgeräte für den Export, Messebericht aus Hannover, Funkschau (1947), S. 97
- [3] *Brauns, Heinrich*: Leipziger Notizen, Bericht von der Frühjahrsmesse, Funkschau (1948), S. 33
- [4] *Brauns, Heinrich*: Standardsuper 1948, Funkschau (1948), S. 38
- [5] *Kunze, Fritz*: Die Röhren des Standard-Superhets, Funkschau (1948), S. 52
- [6] *Brauns, Heinrich*: Rundfunkgeräte auf der Exportmesse in Hannover, Funkschau (1948), S. 62
- [7] *Weinrebe*: Neue Einheitsempfänger, Funkschau (1948), S. 121
- [8] *Brauns, Heinrich*: Standard-Super 1947, Funk-Technik (1948), S. 7
- [9] Einheits-Super Britische Zone, Funk-Technik Nr. 1 (1946), S. 6
- [10] *Hofmeier, Walter*: Der „Standard-Superhet“ der britischen Zone, Funk-Technik Nr. 3 (1947), S. 5
- [11] Standard-Super 1947, Hamburger Funk-Technik Nr. 1 (1947), S. 6
- [12] *Lissner, Hans W.*: Standard-Super W Brit. Zone, Radio-Mentor (1948), S. 495
- [13] *Ewald, W. F.*: Die Entwicklung der Telefunken-Rundfunkempfänger seit 1945, Telefunken-Zeitung Nr. 87/88 (1950), S. 97
- [14] *Regelien, Walter*: Empfänger Vademecum Nr. 30 (1948), S. 2607 - 2612
- [15] *Lange, H. u. Nowisch, H.*: Empfängerschaltungen der Radioindustrie (1954), Band III, 19

# Der Standardsuper

## aus der Sicht des Röhrensammlers

Jacob Roschÿ, St. Ingbert

**T**rotz meiner langjährigen Sammlerkarriere ist mir dieses Gerät noch nicht allzulange bekannt. Erst vor etwa drei Jahren las ich in der *Funk-Technik* 1/48 [1] die Beschreibung dieses Gerätes. Hiernach beurteilte ich es sogleich als den besten aller deutschen Gemeinschaftsempfänger.

Wie der Name andeutet, ist es zwar ein einfach konstruiertes Gerät, jedoch mit allen Eigenschaften, die zum brauchbaren Empfang von AM-Nah- und -Fernsendern notwendig sind. Es ist ein Sechskreis-Super mit zwei ZF-Bandfiltern, Diodengleichrichtung, Schwundregelung und NF-Vor- und -Endstufe. Trotz einfacher Schaltungstechnik hat das Gerät gute Empfangs- und Wiedergabequalität.

Als Röhrenfan finde ich den Röhrensatz des Standardsups besonders interessant und werde ihn deshalb hier in chronologischer Reihenfolge behandeln:

---

### AZ1

---

Älteste Röhre des Wechselstromgerätes ist die 1935 erschienene AZ1, die direkt von der uralten RGN 1064 abstammt. Da der Standardsuper nur einen Spartrafo hat, arbeitet sie in Einwegschaltung. Normalerweise wäre hier vor den Anoden ein Strombegrenzungswiderstand notwendig, da bei 220-V-Betrieb kein Wicklungswiderstand wirksam ist, aber offensichtlich ist der Innenwider-

stand der AZ1 so groß, daß man darauf verzichten kann.

---

### EBL1

---

Zweitälteste Röhre ist die 1937 bei *Philips* erschienene EBL1, eine Endpentode-Duodiode, deren Pentodensystem völlig dem der EL3 (oder EL11) entspricht. Sie war gedacht zur Konstruktion billiger 3 + 1 Röhrensups (3 Empfangs- und eine Gleichrichter-Röhre) ohne NF-Vorstufe, wobei mit der Diodenspannung direkt die Endpentode angesteuert wurde. Die erzielte Empfindlichkeit war mit dieser Schaltung jedoch nicht zufriedenstellend. Deshalb ging man daran, bei gleicher Röhrenzahl, noch eine NF-Vorstufe in der ZF-Röhre unterzubringen. Das war dann mit der ECF1 oder der ECH4 möglich.

---

### ECH4

---

Die „neueste“ Röhre ist die ECH4, die 1940 erschienen ist. Bei *Philips* war man mit den Oktoden, zuletzt ganz besonders mit der EK3, vom geraden Weg der Mischröhrenentwicklung abgekommen. Mit der ECH3, die praktisch nur eine Übernahme der ECH11 in die Rote Serie war, hatte man wieder den Anschluß gefunden. Mit der Triode-Hep-tode ECH4 konnte man gegenüber den *Telefunken*-Trioden-Hexoden nun die Führung übernehmen. Man kann die ECH4 nur noch bedingt zur Roten Serie zählen. Sie stellte den Übergang zu

## Röhren

einem neuen Röhrenkonzept dar, das die Rote Serie ablösen sollte. Einerseits paßte der Heizstrom mit 0,35 A nicht zu den sonstigen Vorstufenröhren der Roten Serie und im Gegensatz zur ECH3 war das Mischsystem eine Heptode, und das Triodengitter war getrennt vom Gitter 3 des Mischsystems herausgeführt.

Durch das zusätzlich eingeführte Bremsgitter war der Betrieb mit gleitender Schirmgitterspannung möglich, bei gleichbleibend hohem Innenwiderstand, und auch das Rauschen wurde verringert. Als ZF-Verstärker geschaltet, hatte die Heptode Pentodeneigenschaften.

Zweck dieser Maßnahmen war die möglichst universelle Verwendbarkeit dieser Röhre. Durch die Verwendbarkeit als Misch-, ZF- und NF-Vorröhre konnte man die Anzahl von Empfänger-Röhrentypen begrenzen. Mit einem Röhrensatz, bestehend aus ECH4, ECH4, EBL1 und AZ1, konnte man einen vollwertigen Superhet aufbauen.

Die ECH4 war, zusammen mit der EBL1, nacheinander in zwei verschiedenen Gebieten gebräuchlich: Zuerst bei Ihrer Ausgabe ab 1940 in mehreren Ländern Europas, z.B. der Schweiz, aber nicht im Deutschen-Telefunken-Monopol-Reich. Dann nochmals von 1947 bis etwa 1950 im Standardsuper der Westzonen des nun nicht mehr vorhandenen Deutschen Reichs und ebenso nicht mehr vorhandenen Telefunken-Monopols. Eigentlich war zu dieser Zeit der verwendete Röhrensatz 2 x ECH4, EBL1 + AZ1 schon zweifach überholt:

1. Schon kurz nach Ausgabe der ECH4 erschien 1941 in der neuen *Philips* - Allglas - Schlüsselröhrenserie die ECH21, mit gleicher Charakteristik wie die ECH4, aber wesentlich modernerem Aufbau (Loktal), ebenso die EBL21 und EF22 anstelle von EBL1 und EF9.

2. 1947 erschienen in Holland bei *Philips* die ersten Rimlockröhren. Bei *Valvo* jedoch, der Herstellerfirma der Standardsuper-Röhren, war man damals als Kriegsfolge nicht in der Lage, modernere als die in althergebrachter Quetschfußtechnik gebauten Außenkontaktröhren herzustellen.

Das Konzept der ECH4/ECH21 war so richtungsweisend, daß es später mit nur minimal veränderter Charakteristik in der ECH81 aufging, welche eine der besten Mehrgitter-Mischröhren überhaupt war. In Europa war sie die fast ausschließlich verwendete AM-Mischröhre bis zum Ende des Röhrenzeitalters.

---

### Die Allstromröhren

---

Für eine Allstromausführung des Standardsupers stand zunächst kein Röhrensatz zur Verfügung. Zwar hatte *Philips* schon 1940 parallel zum Röhrensatz ECH4 + EBL1 (+ AZ1) die Allstrom-Röhren UCH4 + UBL1 + UY1 entwickelt, diese wurden jedoch mit Oktalsockel herausgebracht. In Deutschland war der Oktalsockel 1947 nicht gebräuchlich. Man entschloß sich daher bei *Valvo*, die Röhren mit Außenkontaktsockel zu versehen und unter der Bezeichnung UCH5, UBL3 und UY3 in den Handel zu bringen. Mit diesen Außenkontakt-

Netzart	Röhrenart	Röhrenbestückung
W	Außenkontaktsockel	<b>ECH4, ECH4, EBL1, AZ1</b>
W	Stahlröhren	ECH11, EBF11, ECL11, AZ11
W	Preßglasröhren	ECH21, ECH21, EBL21, AZ21
W	Rimlockröhren	ECH41, EAF41, EAF41, EL41, AZ41
GW	Außenkontaktröhren	<b>UCH5, UCH5, UBL3, UY3</b>
GW	Stahlröhren	<b>UCH11, UBF11, UCL11, UY11</b>
GW	50-mA-Stahlröhren	VCH11, VBF11, VEL11, 2 x VY2
GW	Preßglasröhren	UCH21, UCH21, UBL21, UY21
GW	Oktalröhren	UCH4, UCH4, UBL1, UY1 (N)
GW	Rimlockröhren	UCH41, UAF41, UAF41, UL41, UY41

Theoretische Bestückungsmöglichkeit für den Standardsuper. Tatsächlich wurden nur die markierten Typen verwendet.

Röhren konnte man eine Allstromausführung ohne nennenswerte Änderungen auf dem Wechselstrom-Chassis aufbauen.

Der Röhrensatz ECH4 + EBL1 + AZ1 gehörte im Nachkriegs-Westdeutschland zu den meistproduzierten Typen. Beim Durchblättern von Fachzeitschriften aus dieser Zeit kann man sehen, daß dieser damals außer im Standardsuper auch in vielen anderen Geräten eingesetzt wurde. Die *Valvo*-Nachkriegsproduktion der Röhren EBL1, ECH4, EF9 usw. kann man leicht an der goldenen Abschirmfarbe erkennen, während diese sonst in Rot erschienen sind.

Hier im Saarland, das nach 1945 wirtschaftlich an Frankreich angeschlossen wurde, war die ECH4 nicht gebräuchlich. Ich kam daher erst relativ spät mit dieser Röhrenkombination in Berührung. Statt-

dessen gab es die ECF1 und Geräte mit der Bestückung ECH3 + ECF1 + EBL1 + 1883 waren sehr verbreitet.

Inzwischen habe ich mich zum totalen Fan dieses Röhrensatzes entwickelt und habe nun alle Gerätevariationen, die mit 2 x .CH.. und 1 x .BL.. bestückt sind, d.h. mit 2 x ECH4/21 + EBL1/21 + AZ1/21 sowie 2 x UCH4/5/21 + UBL1/3/21 + UY1/3/21. Indirekt hinzuzuzählen sind auch noch die Geräte mit den alternativen Röhrensätzen ECH3 + ECF1 + EBL1 + 1883 und für Allstrom mit ECH3 + ECF1 + CBL1 + CY2.

Normalerweise wird man annehmen, daß im Noval-Röhrenzeitalter die Röhrenkombination 2 x ECH.. + EBL.. nicht mehr möglich war. Zur ECH81 gibt es keine passende EBL81 und die EL84 hat keine Dioden. - Aber es gibt sie doch! Im Jahr 1951 wurde irgendwo eine

## Röhren

---

6BV7 herausgebracht, eine Novalröhre, fast datengleich mit der EBL21, die man europäisiert eben EBL81 nennen könnte. Weitere Nachforschungen über diese Röhre (Hersteller, Land, Liefermöglichkeit) blieben bis jetzt leider erfolglos.

### Literatur

- [1] *Brauns, H.:* Standard-Super 1947, Funk-Technik Nr. 1 (1948), S. 7
- [2] *Herrnkind, O. P.:* Drei neue Röhren UCH5 - UBL3 - UY3, Funk-Technik (1948), S. 240 und 266
- [3] Die ECH4 - eine Mehrzweckröhre, Hamburger Funk-Technik (1947), S. 29

---

# Roland Gööck: Radio-Fernsehen-Computer

## „Große Erfindungen“ zum Schnäppchenpreis

*Rolf Kindermann, Hannover-Isernhagen*

Im Jahr 1989 erschien im Verlag Sigloch Edition das 13-bändige Werk von *Roland Gööck* „Die großen Erfindungen“, darunter auch der Band unseres gesteigerten Interesses „Radio - Fernsehen (- Computer)“. Von denen, die damals dieses schöne, schwere Buch in die Hand nahmen, konnten vermutlich nur die mit einem zu knappen Budget widerstehen, die stolzen 112 DM dafür hinzublättern: Ausstattung im Großformat 25 x 34 cm mit reichem Text und bestechend schönen Bildern auf Kunstdruckpapier.

Haben Sie sich das Buch damals nicht gekauft, kommen aber ein bißchen „fix inne Gänge“, dann haben Sie heute die Gelegenheit, es zum Traumpreis von **29,80 DM** zu bestellen, solange der Vorrat reicht, versteht sich. Der Weltbild-Verlag bestätigte, daß er die hochwertige Originalausgabe liefert und bietet zum genannten Preis insgesamt

7 Bände unter den folgenden Bestellnummern an:

- 198 432 Schall - Bild - Optik
- 198 440 Nachrichtentechnik - Elektronik
- 198 457 Bergbau - Kohle - Erdöl
- 198 465 Textil - Bauen und Wohnen - Beleuchtung
- 198 473 Schrift - Druck - Musik
- 198 481 Landwirtschaft - Nahrung - Medizin
- 198 499 Radio - Fernsehen - Computer

Bestelladresse:

Weltbild Verlag GmbH. Herr *Carel Halff*,



## Von „offenen Dioden“...

...und „ungeöffneten Kisten“

Eckard Otto, Frankfurt a. M.

**F**ragt man einen Sammler nach dem technischen Innenleben eines bestimmten, ihm gehörenden Gerätes, so erhält man manchmal die überraschende Antwort: „In diese Kiste habe ich überhaupt noch gar nicht reingeschaut.“ Temperament und Interesse eines jeden Sammlers sind halt verschieden. Vielleicht will sich dieser oder jener der Illusion nicht berauben lassen, ein komplettes Originalstück zu besitzen. Oder gehört er vielleicht zu der Spezies von Sammlern, bei der das nähere Interesse am erworbenen Objekt schon in dem Moment erlischt, in dem der Besitz übergeht? Handelt es sich bei dem nachgefragten Objekt um einen Detektorapparat, entgegnet einem der Befragte vielleicht auch: „Warum soll ich diese Kiste öffnen, da sind ja sowieso nur ein Drehko oder ein Variometer und ein bißchen Draht drin?“

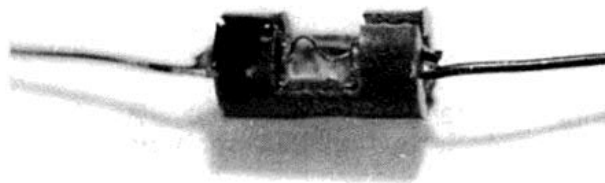


Bild 1: Offene Diode (ca. 1 cm lang, Durchmesser 0,5 cm)

Nicht nur der technisch Interessierte sollte aber ruhig auch mal in die kleinen „Kisten“ reinschauen. Da haben z.B. die allseits bekannten Firmen *Blaupunkt*, *Nora* und *Telefunken* unmittelbar in der Nachkriegszeit (etwa 1945 bis 1948) einen Gleichrichter in ihre Holz- bzw. Bakelitkästchen eingelötet, der einen Mosaikstein in der Entwicklungsgeschichte vom Kristall-Aufsteckdetektor

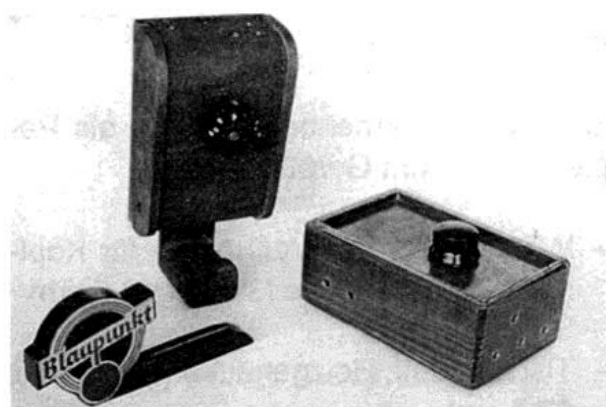


Bild 2: Blaupunkt Wand- und Tischmodell

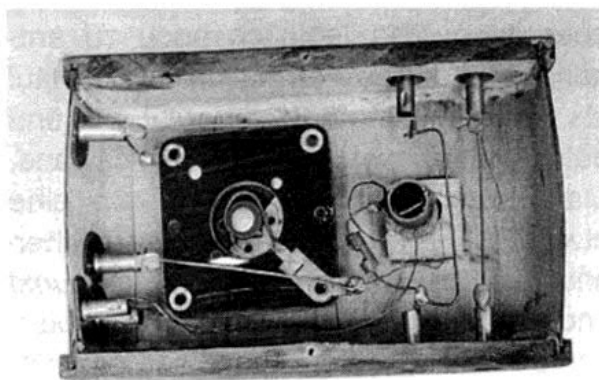


Bild 3: Blaupunkt Wandmodell (innen)

## Detektorgeräte



Bild 4: Telefunken: 3. Serie, 2. Serie, 4. Serie (von links nach rechts)

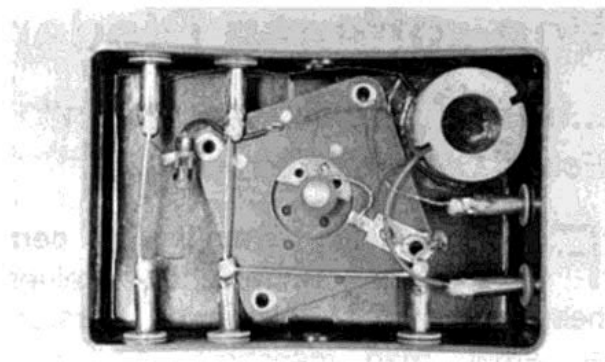


Bild 5: Telefunken: 4. Serie (innen)

zur Diode darstellt. Dieser Gleichrichter, heute überwiegend als offene Diode bezeichnet, wird vermutlich erst bei näherer Betrachtung als Besonderheit erkannt. *Herbert G. Mende* beschreibt ihn als „Detektor eingebaut, Sonderanfertigung bzw. Sonderausführung“ [1]. Mit Lupe, Stopfnadel und ruhiger Hand lassen sich übrigens „taub“ gewordene Exemplare der offenen Diode wieder zu „neuem Leben“ erwecken. Wer hat die offenen Dioden nun hergestellt? Diese Frage wird leider auch von *Wolfgang Büll* in seinem Fachaufsatz nicht beantwortet [2]. Neben anderen hat er zwar ein Exemplar der offenen Diode abgebildet, seinem umfangreichen Bericht ist aber ansonsten lediglich noch zu entnehmen, daß sie vermutlich aus Trolitul als Halterungsmaterial gefertigt war und bald wieder vom Markt verschwand. Man kann daher zunächst nur eine etwas „blauäugige“ Theorie versuchen und davon ausgehen, daß *Blaupunkt* und *Nora* als damalige Diodenproduzenten ausscheiden, und somit *Telefunken* als Hersteller vermuten. Auch unter den damaligen Notbedingungen

hätte *Telefunken* vermutlich keine Bauteile von *Blaupunkt* oder *Nora* verwandt, eher haben letztere von *Telefunken* profitiert. Eine schriftliche Anfrage beim AEG-Firmenarchiv, das ja auch die seinerzeitigen *Telefunken*-Unterlagen verwahrt, brachte jedoch keinerlei Aufschluß.

Unterscheidet man als Sammler zwischen Detektor-Apparaten und Dioden-Empfängern, so könnte man die nachstehend aufgeführten kleinen Kisten, die zur Demodulation des Hochfrequenzsignals beim Rundfunkempfang eine offene Diode benutzen, getrost sowohl in die eine, als auch die andere Gattung einordnen:

***Blaupunkt*** (Firmenbezeichnung als Papiervignette am Geräteboden):

- Wandmodell (mit Aufhänger für Kopfhörer, Holzgehäuse (8 x 6 x 17,5 cm)
- Tischmodell, Holzgehäuse (8,5 x 7,5 x 13,5 cm)



Bild 6: Nora Form D 2



Bild 7: Nora Form D2 (innen)

**Nora** (Firmenbeschriftung im Gehäuse):

- Form D 2, Bakelitgehäuse, Boden aus Pappe (10,5 x 4,5 x 9,5 cm)
- Form D 2 L, dto.

Die Geräte unterscheiden sich durch den Empfangsbereich.

**Telefunken** (Geräte ohne jegliche Firmenbezeichnung):

- 1.-4. Serie, Bakelitgehäuse, Boden aus Holz (7,5 x 5,5 x 11 cm)

Die Geräte unterscheiden sich durch unterschiedliche Bauteile, Buchsenanordnung und differenzierte Empfangsbereiche, siehe zu diesen Geräten auch den Aufsatz in [3].

Literatur

- [1] *Mende, Herbert G.*: Zeitgemäßer Detektorempfang, Funkschau-Sonderdruck 3 (1947), Tabelle III
- [2] *Büll, Wolfgang*: Kristalldioden, Entwicklung in Theorie und Praxis, Funkschau (1950), S. 209
- [3] *Ebeling, Gerhard*: Nachkriegsgeräte von Telefunken, FUNKGESCHICHTE Nr. 46 (1986), S. 6

## Denksportaufgabe:

In Heft 100 der FUNKGESCHICHTE sind Schaltbilder von zwei Geräten enthalten, die nicht funktionieren können. Welche Schaltbilder sind das, und was ist falsch? Preise für richtige

Antworten sind zwar nicht ausgesetzt, daher brauchen die Antworten auch erst gar nicht an die Redaktion der FUNKGESCHICHTE eingesandt zu werden (Auflösung im nächsten Heft).

# Der sowjetische Befehl Nr. 1

## Odyssee eines T 898 WK

Winfried Müller, Berlin-Köpenick

Neulich erhielt ich von einem alten Herrn unerwartet und zu einem Spottpreis ein Radio mit Geschichte. Eine Geschichte, die mit Zeitereignissen verknüpft ist, die weit in der Vergangenheit liegen. Eine wenig bekannte Episode aus unserer Nachkriegsgeschichte kam durch den Bericht des ursprünglichen Besitzers wieder in Erinnerung, und manchen heutigen Zeitgenossen wird sie gar nicht bekannt sein. Sie ist gekoppelt an den Befehl Nr. 1 der damaligen sowjetischen Siegermacht, der die Existenz unzähliger Rundfunkempfänger im Osten Deutschlands auslöschte. Zunächst aber zurück in das Jahr 1939. Der *Telefunken* Spitzensuper T 898 WK war bereits geraume Zeit auf dem Markt, und die *Telefunken*werbung offerierte: „Ein Meisterstück der Rundfunktechnik. Vor diesem Apparat muß man einmal gesessen haben, muß das leuchtende Spiel seiner vier gläsernen Skalen gesehen haben. Das ist das Gerät, das man auf den Ladentisch stellt und schon verkauft. Wir haben hier bereits die automatische Scharfabstimmung eingesetzt, wir haben einen Lautsprecher gewählt, der zwei ersetzt, wir haben einen dem Umfang des Gerätes entsprechenden Schwundausgleich entwickelt, es ist wirklich so: Alle Wünsche sind erfüllt.“ Diese Vorzüge und weitere Eigenschaften des T 898 WK verführten wohl auch den alten Herrn, einst Kaufmann für Eisenerzeugnisse, sich dieses 490,- RM teure Modell anzuschaffen.

Während des Zweiten Weltkrieges, nachdem auf Berlin die Luftangriffe immer häufiger und massiver auftraten, wurde der Empfänger im Luftschutzkeller des Miethauses aufgestellt. Während des Alarms wurden mit dem T 898 WK die Luftlagemeldungen über die einfliegenden anglo-amerikanischen Bomberverbände verfolgt. Das Haus wurde zu Beginn des Jahres 1945 durch eine Bombe schwer beschädigt. Die Wohnung war verloren, nicht aber das Leben der im Hauskeller befindlichen Menschen. Auch der T 898 WK blieb unbeschädigt. Die Besitzer und der T 898 WK fanden in der Folgezeit in Berlin-Adlershof eine neue Unterkunft. Am 8. Mai 1945 kapitulierte die deutsche Armee. Der Zweite Weltkrieg war mit diesem Akt beendet. Die Rote Armee hatte Berlin erobert und übte bis zum 3. Juli 1945 die alleinige Befehlsgewalt in der Stadt aus. Erst durch den Nachzug der Alliierten Besatzungsmächte entstand das in vier Besatzungssektoren aufgeteilte Berlin.

Bereits am 26. April, zu einer Zeit, als in einigen Innenstadtbezirken von Berlin noch heftig gekämpft wurde, erließ der Chef der Besatzung und Stadtkommandant von Berlin, Generaloberst *N. Bersarin*, den folgenreichen Befehl Nr. 1. Er wurde den Berlinern in Form von Plakaten bekannt gemacht. Der Befehl informierte die Einwohner der Stadt über eine Reihe von Verhaltensformen, sowie Maßnahmen der sowjeti-

## BEFEHL

### des Chefs der Besatzung der Stadt Berlin

№ 1  
Stadtl BERLIN

28. April 1945

Heute las ich den Chef der Besatzung und den Stadtkommandanten von Berlin ernannt werden. Die gesamte administrative und politische Macht geht hierauf über. Ich befehle allen Behörden, die unter der Verwaltung der Besatzung stehen, sich dem Befehl zu unterwerfen. Ich befehle allen Behörden, die unter der Verwaltung der Besatzung stehen, sich dem Befehl zu unterwerfen. Ich befehle allen Behörden, die unter der Verwaltung der Besatzung stehen, sich dem Befehl zu unterwerfen.

**Ich befehle:**

1. Die Besatzung der Stadt hat volle Ordnung zu bewahren und zu erzwingen.
2. Die Besatzung der Stadt hat alle Angelegenheiten der Stadt zu erledigen, die von der Besatzung übertragen wurden.
3. Die Besatzung hat alle Angelegenheiten der Stadt zu erledigen, die von der Besatzung übertragen wurden.
4. Alle Angelegenheiten der Stadt sind in der Besatzung zu erledigen.
5. Die Besatzung hat alle Angelegenheiten der Stadt zu erledigen, die von der Besatzung übertragen wurden.
6. Die Besatzung hat alle Angelegenheiten der Stadt zu erledigen, die von der Besatzung übertragen wurden.
7. Alle Personen, die Feuerwaffen und blanke Waffen, Munition, Sprengstoff, Radioempfänger oder Radiosender, Fotoapparate, Kraftfahrzeuge, Krafträder, Treib- und Schmierstoff besitzen, haben oben Erwähntes binnen 72 Stunden nach Veröffentlichung dieses Befehls auf den militärischen Bezirkskommandanturen abzuliefern. Für Nichtablieferung aller oben erwähnten Gegenstände in der festgesetzten Zeit werden die Schuldigen gemäß des Gesetzes der Kriegszeit streng bestraft...

**CHEF DER BESATZUNG UND STADTKOMMANDANT VON BERLIN**  
**СЕРГЕЙ СЕВЕРЯКОВ**  
**ГЕНЕРАЛ-МАЙОР**  
**СТАВШЕФ ДЕР БЕЗАЦУНГ**  
**ГЕНЕРАЛ-МАЙОР КУЩЕШОВ**

## ПРИКАЗ

### НАЧАЛЬНИКА ГАРНИЗОНА ГОРОДА БЕРЛИН

№ 1  
город Берлин

28. апреля 1945 года.

Сегодня я получил от начальника гарнизона и команданта города Берлина приказ. Вся административная и политическая власть переходит к оккупационным властям. Я приказываю всем учреждениям, находящимся под управлением оккупационных властей, подчиниться приказу. Я приказываю всем учреждениям, находящимся под управлением оккупационных властей, подчиниться приказу.

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Оккупационные власти имеют полную власть в городе Берлине.
2. Оккупационные власти имеют полную власть в городе Берлине.
3. Оккупационные власти имеют полную власть в городе Берлине.
4. Все дела города Берлина решаются в оккупационных властях.
5. Все лица, имеющие оружие и боеприпасы, должны сдать их в течение 72 часов после публикации этого приказа на военных районных командантах. За неисполнение этого приказа виновные будут строго наказаны.

**Начальник Гарнизона и Военный Командант города Берлин**  
**Камандующий Искр-ой армией генерал-майор И. БЕЗРАДИН.**  
**Начальник штаба Гарнизона генерал-майор КУЩЕВ.**

Bild 1: Plakat mit dem sowjetischen Befehl Nr. 1 (deutsch und russisch)

schon Besatzungsmacht, die nach Beendigung der Kriegshandlungen das tägliche Leben in der Stadt betrafen. Einige Punkte des Befehls enthielten Anordnungen für die Einwohner, die dem Sicherheitsbedürfnis der Roten Armee dienten. Hierzu gehörte auch der Punkt 7: „Alle Personen, die Feuerwaffen und blanke Waffen, Munition, Sprengstoff, Radioempfänger oder Radiosender, Fotoapparate, Kraftfahrzeuge, Krafträder, Treib- und Schmierstoff besitzen, haben oben Erwähntes binnen 72 Stunden nach Veröffentlichung dieses Befehls auf den militärischen Bezirkskommandanturen abzuliefern. Für Nichtablieferung aller oben erwähnten Gegenstände in der festgesetzten Zeit werden die Schuldigen gemäß des Gesetzes der Kriegszeit streng bestraft...“

Die Strafandrohung wurde von der Bevölkerung ernst genommen. Denn die

Strafen, so die Gerüchte, können drakonisch sein. Auch mahnten erste Erfahrungen im Umgang mit den Angehörigen der Besatzungsmacht zur Vorsicht. Da Wohnungskontrollen nicht ausgeschlossen werden konnten, ebenso wenig eine nachbarliche Denunziation, wurde zur Vermeidung jeglichen Ärgers meist gehorsam dem Befehl Folge geleistet. Die abgelieferten Radios stapelten sich in Tanzsälen, Fabrikräumen oder Schuppen. Sie wurden auch häufig im Freien deponiert. Für die meisten unter freiem Himmel befindlichen Radios besiegelte spätestens der erste Regen deren Schicksal. Die Nässe zerlegte die Holzgehäuse, die Metallteile begannen zu rosten. Die Art und Weise, wie die Entgegennahme und Lagerung der Empfänger durch die Besatzungsmacht erfolgte, ließ darauf schließen, daß an eine spätere, geordnete und unbeschädigte Rückgabe der Geräte auf die Eigentümer nicht

## Zeitgeschichte

---

gedacht war. Auch der Befehl Nr. 1 sah eine Rückgabe nicht vor. Dort, wo zu gegebener Zeit doch eine Rückgabe erfolgte, so berichteten Zeitzeugen, konnte man sich aus den angehäuften Rundfunkempfängern ein brauchbar erscheinendes Gerät heraussuchen. Das eigene Radio aus dem „Radioberg“ wiederzufinden, gelang nur selten.

Der hier erwähnte T 898 WK war/wurde auch ein Opfer des Befehls Nr. 1. Der Spitzensuper kam aber nicht, wie befohlen, zu den anderen Geräten in einen Garagenraum, sondern zierte kurzzeitig den Dienstraum des Bürgermeisters von Berlin-Adlershof. Der Bürgermeister, bisher als Friedhofsangestellter im Ort tätig, kam wegen seiner Russischkenntnisse durch Anordnung des sowjetischen Ortskommandanten in dieses Amt. Da der Eigentümer des T 898 WK den Bürgermeister kannte, war dieser auf dessen Bitte bereit, das teure Gerät nicht in das Sammlager zu geben, sondern in persönliche Obhut zu nehmen. Der Ortskommandant resi-

dierte im Nachbarzimmer des Bürgermeisters. Er fand bald Gefallen am imposanten Telefunkenradio und veranlaßte dessen Umsetzung in sein Arbeitszimmer. Als der Kommandant die Kommandantur im benachbarten Ortsteil Berlin-Oberschöneweide übernahm, begleitete ihn der T 898 WK dorthin. Der Spitzensuper schien nunmehr für den früheren Eigentümer für immer verloren. Bis nach einigen Jahren besagter Bürgermeister dem ehemaligen Eigentümer des T 898 WK das Angebot offerierte, er könne den „Telefunken“ vom Kommandanten für 2000 Mark zurückkaufen (Schwarzmarktpreis eines Brotes in jener Zeit: 80 Mark), da diesem die Heimreise befohlen und die Mitnahme des Radios nicht möglich sei. Mit der erkauften Rückkehr des T 898 WK fand dessen Odyssee zunächst ein vorläufiges Ende. Nach der politischen Wende in der DDR wurde der *Telefunken*-Spitzensuper in den Ruhestand versetzt. Nachfolger wurde ein handlicher Stereo-Kofferempfänger.

---

## Geschichte der Sender

*Marita Milde*, Technisches Museum Dresden

Das Technische Museum Dresden hat Anfang 1995 den Nachlaß von *Eberhard Quinger* (vormals Vorstandsmitglied der IG Geschichte der Rundfunktechnik am TM Dresden, † 1993) übernommen, der seine Forschungsarbeiten zur Geschichte der Sender enthält.

Die Unterlagen sind noch nicht aufgearbeitet, können aber nach Absprache von GFGF-Mitgliedern eingesehen werden. Es handelt sich um mehrere Kartekästen mit Fotos von Sendeanlagen, Mitarbeitern, Angaben zu Standorten von Sendern usw.

# Batteriekleinströhren DF 15, DL 15

## Nachdenken über eine 50 Jahre alte Aktennotiz

Winfried Müller, Berlin-Köpenick

Die hier herangezogene Aktennotiz aus dem Jahre 1945 fand ich in Akten, die 1945 durch die Russen aus einem Berliner Telefunkenbetrieb in den damaligen SAG-Betrieb OSW/WF gelangten. Die Zeitgeschichte, die in diesem Stück Papier durchschimmert, hat mich immer wieder beschäftigt. Jetzt, da wieder auf höchsten Ebenen dieses Datums gedacht wird, hat es mich gereizt, die in der Aktennotiz ent-

haltene Information zur Technikgeschichte mit der zeithistorischen zu verknüpfen und auf diese Weise den Leser für einen Augenblick nachdenklich zu machen.

Der unbefangene Leser kann für sich registrieren, es wurde damals an bis jetzt unbekanntem Batteriekleinströhren für ebenfalls in Entwicklung befindliche Militärfunkgeräte gearbeitet.

Arbeitsring  
„Röhren“  
Dr. Zi/Pi

Berlin, den 26.2.1945

### Aktenvermerk

Betrifft: Batteriekleinströhren

In einer Besprechung beim HWA/Wa Prüf 7 am 22.2.45 wurde die Frage der Tornister-Funkgeräte und Kleinfunksprecher im Hinblick auf die in Entwicklung befindlichen Batteriekleinströhren behandelt. Unter Zugrundelegung dieser neuen Röhren werden bestimmte Entwicklungen eingestellt und auf die Verwendung dieser neuen Röhren umgestellt. Nach einem während dieser Besprechung aufgestellten Grabplan\* werden für Entwicklung und Serie benötigt:

DF 15	am 15.3.45	50	Stück
	April bis Juni	je 100	“
	Juli/August	“ 500	“
	September	“ 9 000	“
	Oktober	“ 27 000	“
	November	“ 49 000	“
	Dezember	“ 47 000	“
	Januar	“ 65 000	“

Von der DL 15 wird jeweils 1/5 des Bedarfs an DF 15 benötigt.

\* Das Wort ist unleserlich

Der Text des Schriftstückes - einer vor 50 Jahren mit Bleistift geschriebenen (*Telefunken*) Aktennotiz.

## Röhren

---

Aus den Angaben im Schriftstück kann des weiteren abgeleitet werden, daß in den erwähnten Funkgeräten mindestens fünf DF 15 und eine DL 15 vorgesehen waren. Aus der zuletzt angeführten Bedarfszahl läßt sich auf eine geplante Produktionsstückzahl von etwa 40 000 Funkgeräten schließen.

Die Aktennotiz wurde am 26. Februar 1945 angefertigt. Zunächst stimmt allein diese Zeitangabe nachdenklich; erinnert sie doch an eine Epoche der Geschichte, die sich gegenwärtig zum 50. Male jährt: Das Ende des Zweiten Weltkrieges.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang aber auch die perspektivische Planung des Röhrenbedarfs. Sie erstreckt sich - Ende Februar 1945 aufgestellt - bis in das Folgejahr 1946. Die langfristige Planung verblüfft, wenn man sich die Geschehnisse nur des kurzen Zeitraumes bis Anfang Mai vergegenwärtigt.

Im März/April erreichten die Alliierten den Rhein und stießen in das Innere Deutschlands vor. Die Ostfront bewegt sich in Richtung Mitteldeutschland und auf Berlin zu.

Die erdrückende Übermacht der gegnerischen Armeen schob unaufhaltsam die Fronten in Ost und West aufeinander zu. Das nahende Kriegsende, der Zusammenbruch, zeichnete sich ab. Und dennoch, so scheint es, plante man unbeeindruckt von diesen Tatsachen weit in die Zukunft. Eine Verhaltensweise, die bemerkenswert, aber für sich

andeutende Umbrüche nicht ungewöhnlich ist. Jüngstes Beispiel: Die letzten Monate der DDR im Wendejahr 1989.

War es die Mischung aus Weitermachen, Hoffnung, Einschüchterung und Überlebensangst, die die Bevölkerung prägte, sie so handeln läßt, gar zum Durchhalten anspornte? Durchaus vorstellbar. Für Angst und Einschüchterung zum Zwecke der Räson wurde durch die täglichen Berichte über Greuelthaten der feindlichen Soldaten, über Todes- und Zuchthausstrafen gegen Kriegsschieber und Feindsenderhörer gesorgt. Andererseits klammerte man sich an den winzigen Hoffnungsschimmer, das Kriegsglück sei doch zu wenden. Die täglichen Frontberichte über an sich bedeutungslose, erfolgreiche militärische Aktionen einerseits und über Schäden, die die Wunderwaffen V1 und V2 dem Gegner zufügten, suggerierten bis zuletzt diesen Glauben.

---

### Nachtrag

---

Am 16. April begann die Berliner Operation der Roten Armee. Eine Woche später beschießt sowjetische Artillerie das Stadtzentrum. Die sowjetischen Truppen dringen am 22. April in das Stadtgebiet ein; in den rauchenden Ruinen beginnt Ende April der Kampf um den Stadtkern. Am 8. Mai erfolgt die bedingungslose Kapitulation.

Im Monat Mai - so die Aktennotiz - sollten 100 Batteriekleinströhen DF 15 verfügbar sein.



# Ein lohnender Radioausflug in die Schweiz

Martin Fehrle, Karlsruhe

Etwas verspätet soll über den Radioflohm Markt vom 28. Mai 1994 in Egerkingen in der Schweiz berichtet werden. Vielleicht ist dieser Reisebericht eine Anregung zum Besuch des nächsten Radioflohm Markts in Egerkingen am 20. Mai 1995? Von Egerkingen aus erreicht man nach etwa einstündiger Fahrt ein sehr interessantes Radiomuseum. Auch davon soll dieser Bericht handeln.

---

## Flohm Markt

---

Der schweizerische Club der Radio- und Grammo-Sammler (CRGS) veranstaltete am 28. Mai 1994 in Egerkingen den dritten internationalen Radioflohm Markt. Egerkingen erreicht man leicht von Basel aus. Hinter dem Belchentunnel verläßt man die Autobahn und folgt der Landstraße Richtung Solothurn. Bereits nach wenigen hundert Metern liegt auf der rechten Seite das Restaurant Halbmond, der Ort des Geschehens, mit genügend Parkfläche.

Bereits vor dem Saal bot sich uns das übliche Bild: Sammler verlassen mit den erstandenen Schätzen den Saal. Werden wir wohl noch etwas finden? Der erste Eindruck war für uns überwältigend - in dem großen Saal wurde viel angeboten. Ich ergatterte sogleich ein Saba-Automatikgerät und einige Röhren für angemessene Preise. Ob das Angebot und das schweizerische Preisniveau anderen Sammlern zusagt, das muß jeder für sich selbst entscheiden. Ich werde auf jeden Fall versuchen, zum nächsten Flohm Markt wieder nach Egerkingen zu reisen.

---

## Radiomuseum

---

Im Saal lag ein Prospekt des *Musée de la Radio Cornol* aus. Der Prospekt erweckte Interesse, und so fuhren wir los. Cornol ist von Egerkingen aus auf der Strecke Moutier - Delémont, dann weiter Richtung Belfort zu erreichen. Von

Delémont sind es 20 Kilometer bis zu dem Örtchen Cornol, das in einer recht einsamen Landschaft liegt.

Das stattliche ehemalige Bauernhaus ist schön renoviert. Der Besitzer, Monsieur *Schnoebelen*, sammelt nicht nur Radios, sondern handelt auch mit Antiquitäten. Daher weist das Haus zwei Eingänge auf. Einer gehört zum Antiquitätenladen, der andere zum Radiomuseum. Auf drei Etagen werden verschiedenste Radios von der Frühzeit bis zur Gegenwart sehr nett präsentiert. Einige Geräte können in Funktion gesetzt werden. Wir kommen mit Monsieur *Schnoebelen* ins Gespräch, er spricht gut Deutsch. Nachdem wir uns als Radiosammler ausgewiesen haben, ist er so freundlich, uns den nicht öffentlichen Teil des Museums zu zeigen. Auf großen Speichern lagern Massen von Radiogeräten, natürlich nicht die absoluten Leckerbissen, die waren im Museum bereits zu sehen. Es sind hauptsächlich Geräte ab 1950, teilweise verkäuflich. Da ich aber meine ohnehin überquellende Sammlung bereits in Egerkingen ergänzt habe, kaufte ich bei Monsieur *Schnoebelen* nichts, obwohl mir das natürlich schwerfiel.

Auf der Rückfahrt kamen wir an einer Burgruine vorbei, von der aus man einen ungewohnten Blick auf die Rheinebene hatte. Abends stellten wir fest, daß sich diese Fahrt nicht nur wegen der Radios, sondern insgesamt sehr gelohnt hat.

Autor widersprach der Veröffentlichung

Autor widersprach der Veröffentlichung

Autor widersprach der Veröffentlichung

## Interesse an Firmengeschichte?

Günter F. Abele, Stuttgart

**D**as haben wir doch alle, wir Radiosammler. Und wir haben auch alle das eine oder andere Gerät, von dem wir gerade mal den Markennamen kennen und so etwa den Zeitraum der Herstellung.

Auch in meiner Sammlung sind solche Geräte. Zwei Zeiträume sind es, die uns Rätsel aufgeben: Die Anfangsjahre von 1923 bis 25/26 und die Nachkriegs-epoche von 1945 bis 1947/48.

Weil ich zur Zeit die gesamte Radiogeschichte in Arbeit habe, mußte ich darüber nachdenken, wie man wohl Einsicht in alte Firmendokumente bekommen könnte. Nach einigen erfolglosen Anläufen bin ich fündig geworden.

Das Staatsarchiv ist es, das noch vorhandene Papiere aufbewahrt. Für Stuttgart zuständig, residiert dasselbe in Ludwigsburg, und es hat sich als wahre Fundgrube erwiesen.

Nicht nur über die „Wega“ konnte ich dort Daten finden, die heute in der Nachfolgefirma *Wega-Sony* gar nicht mehr bekannt sind. Von „Klenk“ waren Unterlagen da (1924 wurde sie als „Dr. Schriever & Klenk“ gegründet), auch die Geheimnisse des „Planet-Radiowerkes“, Feuerbach/Stuttgart sind gelüftet, und manche kurzzeitig bedeutende Handelsfirma (sofern sie handelsgerichtlich eingetragen war) konnte entschleiert werden.

Also: Auf den Weg gemacht - zum nächsten Staatsarchiv!

Wenn die alten Akten nicht durch (Kriegs-) Zerstörung verloren gingen, kann man fündig werden. Auch wenn man nichts über die Herstellerfirma eines bestimmten Fabrikats zu erfahren wünscht, ist es doch höchst interessant, zu erfahren, welche Radiofirmen es überhaupt in der jeweiligen Region gab. Ich habe zwar aus dem gesamten Reichsgebiet (und auch aus dem Freistaat Bayern) schon recht viele Fabrikate aufgelistet, sicher gibt es aber noch mehr „Eintagsfliegen“. Zum Schluß habe ich noch einige spezielle Fragen.

Wer weiß:

- die Namen der Firmengründer der *Ideal-Werke (Blaupunkt)*?
- wer hat ab 1934 und nach 1945 die *DeTeWe*-Geräte gefertigt?
- wer hat nach 1945 die *Huth*-Geräte gefertigt und wo?
- etwa 1930 waren *Emud*-Geräte auch mit einem Typenschild der Firma *Lumiso* versehen. Ob es sich hierbei um eine Vertriebsfirma handelte?

Über entsprechende Informationen (die in absehbarer Zeit allen GFGF-Mitgliedern in Gestalt eines neuen Buches zugute kommen werden) freut sich Ihr o.g. Sammler-Kollege.

## Hermann/Kahle/Kniestedt: Der deutsche Rundfunk Faszination einer technischen Entwicklung

R. v. Decker's Verlag, Heidelberg 1994, 288 Seiten, Format 22 x 29 cm, gebunden, 65,- DM. ISBN 3-7685-2349-2.

**J**oachim Kniestedt und seine beiden Co-Autoren *Siegfried Hermann* und *Wolf Kahle* breiten die Geschichte des deutschen Rundfunks vor uns aus. Alle drei haben den jüngeren Teil dieser Geschichte bei der Post miterlebt, West der eine, Ost die anderen. So wird daraus eine faszinierende Geschichte der „etwas anderen Art“: Ein durch die Postbrille betrachteter Fundus technisch-historischer Fakten.

Post - das bedeutet Stichworte wie Funkhoheit, Empfangsgenehmigungen, wechselnde Zuständigkeiten, Frequenzpläne. Vor allem aber Planung/Aufbau/Betrieb von Sendern, und damit ist dieser Band prall gefüllt: Beim ersten Durchblättern wird Sie das reiche Angebot an seltenen Bildern der Sendertechnik aus allen Epochen überraschen. Danach wird die Konzentration (und der Stolz) der Autoren auf die Beiträge der Post zu unserer Rundfunkgeschichte Sie neugierig und Ihnen die Lektüre zum Vergnügen machen. Keine Angst, Sie dürfen eine trockene Chronik schräg überlesen, auf der nächsten Seite fesselt Sie wieder neuer Lesestoff.

Das ist kein Wunder bei der oft genug spannenden Entwicklung der Sender, Verzeihung: des deutschen Rundfunks, zunächst auf dem Weg von der ersten Musiksendung 1920 - Sie erinnern sich an die musizierenden Postler (!) in Königs Wusterhausen - bis zum bitteren

Ende 1945. Kontinuität im Chaos: Es gab keinen einzigen Tag in Deutschland ohne Rundfunk. Der letzte „Reichsender“ (Flensburg) sendete noch bis 8. Mai 1945, der erste Sender der Besatzungsmacht (Hamburg) war seit 4. Mai im Äther.

Dann teilt sich die Entwicklung und deren Schilderung von 1945 bis 1989 in West und Ost, nicht ohne das Happy End im Kapitel 4, dem Rundfunk im vereinigten Deutschland. Ein unerwartetes Thema bildet den Schluß, die Rundfunk-Studioteknik bei der Deutschen Post (also Ost).

Neben der ausführlichen Chronik der Rundfunksender auf K-M-L-UKW wird deren Technik von den Anfängen bis zum digitalen Radio behandelt. Die gesetzlichen Regelungen werden ebenso dokumentiert wie die Entwicklung der Rundfunkanstalten. Und, Sie ahnen es schon, „es sind auch Radios drin“, ein Hauch Empfängertechnik.

Lassen Sie mich durch die Fülle der Sender-Geschichte und Geschichten streifen, um ein Fazit für uns zu wagen. Da wurden durch die Jahrzehnte unzählige Sender demontiert, umgebaut, woanders neu installiert, sogar Sendemasten umgelegt (seltener von einem Düsenjäger umgenietet - Senderausfall karge 4 Minuten, dank Ersatzantenne) und umgesiedelt. Der langlebigste Röh-

rensender (Königs Wusterhausen) tat von 1928 bis 1987 seinen Dienst. Auch bemerkenswert: In guten wie in schlechten Zeiten fand der Rundfunk bei allen Regierenden immer größte Beachtung - und bekam das nötige Geld. Vor gerade mal drei Jahren wurde die optimale Versorgung Deutschlands durch u.a. 11 Mittel- und 3 Lang(!)wellensender neu geregelt, zu-

sammen viele Megawatt, Zeichen der Kontinuität.

Das tröstliche Fazit: Sorgen Sie sich nicht, Ihre MW/LW-Oldtimer könnten verstummen: Auch für die nächsten 75 Jahre ist wohl noch genügend Saft in Ihrer Langdrahtantenne! (Anm. d. R.: In Österreich gibt es seit dem 1.1.95 keine MW-Sender mehr.)

*Rolf Kindermann*

---

## Gerhard und Irene

haben Geld geschickt: 60 Mark als Mitgliedsbeitrag für 1995. Das ist erfreulich und wir bedanken uns auch dafür. Aber 35 unserer Mitglieder hören auf den schönen Vornamen Gerhard, und die Namen ihrer Gefährtinnen stehen nicht in der Datei. Wenn also Gerhard die Nr. 102 der FUNKGESCHICHTE nicht bekommt, nicht auf uns schimpfen, falls seine Frau Irene heißt. Noch schwieriger ist es, wenn - wie geschehen - Geld von „Herrn und Frau“ kommt. Aber richtig kompliziert wird es erst, wenn der einzige Vermerk das vorgedruckte „Beitrag 1995“ ist. Wenn dann wenigstens die Kontonummer und die Bankleitzahl des Absenders lesbar (!! ) sind, lohnt sich ein Versuch, ihn herauszukriegen, aber oft versagt auch das. Das Verfahren kostet nicht nur Geld, es dauert auch. Und bitte werden Sie nicht gleich ungehalten, wenn Sie sicher sind, bezahlt zu haben und die FUNKGESCHICHTE trotzdem nicht kommt, denn außer den oben geschilderten Schwierigkeiten kommt es

vor, daß mir die Bank zwar die Ankunft von Geld mitteilt, ein Beleg aber fehlt und nicht oder sehr schwer zu beschaffen ist.

Ich wiederhole meine herzliche Bitte: Geben Sie auf Überweisungen deutlich lesbar an, wer Sie sind (nicht nur, wie Ihre Frau heißt). Falls Ihre Frau einzahlt, möge sie doch bitte dazuschreiben: „Für meinen lieben Jochen“ oder so. Noch besser: Nehmen Sie teil am Lastschriftverfahren, auch wenn Sie für 1995 schon bezahlt haben sollten. Falls Sie den Vordruck dafür nicht mehr haben, können Sie ihn bei mir anfordern (Tel.:

Auch das Mitgliederverzeichnis gibt es bei mir.

Einige Mitglieder schicken mehr Geld, als sie müssen, d.h. sie spenden. Allen Spendern ein ganz herzliches Dankeschön!

Ihr Schatzmeister *Alfred Beier*

## **Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder**

Die folgenden Freunde der Geschichte des Funkwesens sind seit Februar 1994 der GFGF beigetreten:

Aigner, Johann, München  
Albrecht, Gerhard, Hamburg  
Albrecht, Andreas, Trebur-Astheim  
Arko, Dusan, Wörthsee  
Bantz, Fritz, Niederkassel  
Bartel, Rolf-Bernd, Rodgau  
Beau, Manuel, Berlin  
Bechen, Peter von, Freising  
Beck, Wolfgang, Zürich  
Beer, Gerhard, Neumarkt  
Behne, Jens-Uwe, Bessenbach  
Beitter, Klaus, Schmalkalden  
Berding, Bodo, Salzgitter  
Berner, Martin, Salzgitter-Thiede  
Bludau, Matthias, Bremen  
Bodmer, Max, Zürich  
Bottke, Dietrich Klaus, Lübeck  
Brunschede, Adalbert, Schesslitz  
Bur, Artur, Rheinfelden-Herten  
Burkhardt, Günther, Krefeld  
Czech, Alfons, Mainz  
Dangelmayer, Horst, Remchingen  
Dieter, Klaus H., München  
Dirks, Adolf, Frankfurt  
Döring, Wolfgang, Nürnberg  
Dohmen, Hans-Peter, Duisburg-Rheinl.  
Donat, Adelwart, Neunburg  
Ecklebe, Peter, Wernigerode  
Effenberger, Alfred, Penzberg  
Elvert, Hans-Joachim, Frankfurt  
Esser, Heinrich, Telgte  
Fabian, Bernd, Wernigerode  
Fischer, Karl, Kirchartdt-Berwangen  
Fischer, Klaus, Unterschleißheim  
Gaisbauer, Johann, Hagenberg  
Ganz, Manfred, München  
Gestrich, Ernst, Stadthagen  
Goemans, Michel A., Hong Kong  
Gregor, Oliver, Düsseldorf

Greil, Peter, Berlin  
Groen, Jan, Neustadt  
Hack, Erwin, Karben  
Hasselmeier, Burkhard, Hamburg  
Heimann-Trosien, Michael, Kelkheim  
Hellmann, Wilhelm, Edeweicht  
Hirsch, Michael, Hille  
Hönig, Jürgen, Vöhrenbach  
Hoffmann, Hans-Otto, München  
Imhof, Wilfried, Bad Homburg  
Ismer, Ralf, Finsterwalde  
Junck, Guy, Esch/Alzette  
Kämmerer, Wolfgang, München  
Kahrau, Udo, Schwalbach/Ts.  
Kallmeyer, Wolfgang, Halle  
Kallmeyer, Gerhard, Lilienthal  
Kalthoff, Egon, Dinslaken  
Karger, Viktor, Lörrach  
Kasel, Helmut, Fürth  
Kexel, Hans-Peter, Bottrop  
Kischkel, Jürgen, Hamburg  
Klare, Daniel, Burgdorf  
Kleinmichel, Klaus, Fulda  
Klostermann, Uwe, Essen  
Koch, Kurt, Höxter  
Kreutzfeldt, Wolf D., Hamburg  
Krevert, Ludwig, Sendenhorst  
Kröger, Harald, Büsum  
Kümmel, Hans-Gottfried, Döbeln  
Kurz, Ulrich, Wernau  
Landefeld, Joachim, Hofgeismar  
Leek, Puck, Amsterdam  
Lichtenstein, Detlef, Berlin  
Lickfeld, Karl Gerhard, Mülheim  
Lorenz, Olaf, Lotte  
Lübbe, Bodo, Pfinztal  
Maaß, Ralf, Hamburg  
Mänz, Gerald, Lengerich  
Manthei, Christoph, Seeheim



Marchewitz, Bernd, Eppelheim	Scholze, Kai-Oliver, Velbert
Martin, Volker, Bad Lauterberg	Schurig, Christian, Ostfildern
Mattheis, Helmut, Heikendorf	Schut, Robert, Konstanz
Matz, Alexander, Wachtberg	Segbers, Johann, Sögel
Meincke, Thomas, Leipzig	Seiffert, Michael, Mölkau
Menz, Matthias, Ilmenau	Sicking, Paul, Reken
Mildschlag, Lothar, Osnabrück	Siepermann, Markus, Bochum
Morlock, Gerd, Nierstein	Skoda, Herbert, Staufen
Müller, Christian, Heidelberg	Slejs, Andreas, Wien
Muellner, Kenneth Josef, Chicago IL	Sommerer, Andreas, Forstinning
Neie, Claus, Kreßberg-Rudolfsberg	Specht, Hartmut, Hildesheim
Netzer, Alfred, Neusäß	Staginnus, Bernd, Uelzen
Nickel, Markus, Erbach-Erlenbach	Stephan, Ulf, Drochtersen
Oord, Engbert, West-Hanney, Wantage	Steyer, Martin, Eschwege
Paar, Matthias, Stuttgart	Strauch, Manfred, Krummhörn-Pewsum
Palfner, Götz, Eichenau	Strixner, Martin, Friedberg
Peukert, Andreas, Lahstedt	Stürtz, Robert, Krefeld
Pinkofsky, Horst, Berlin	Tholl, Raoul, Schieren
Plann, Andreas Gernot, Großraming	Viehl, Eckart, Braunschweig
Pötschke, Ingo, Hainichen	Völler, Hartmut, Köln
Pogga, Manfred, Wunstorf	Voigt, Alexander, Schwäbisch Hall
Prucker, Peter, Mettenheim	Voß, Andreas, Sindelfingen
Raschka, Rolf, Hamburg	Votsmeier, Eckard, Paderborn
Rautmann, Eckbert, Ohrum	Walchhofer, Hans Martin, Fürstenbrunn
Remmele, Anton, Karlsruhe	Walter, Jürgen, Aachen
Renz, Ingo, Bochum	Warmt, Rudolf, Unterschleißheim
Richter, Wolfgang, Nürtingen-Hardt	Weber, Horst, Pfungstadt
Rieck, August, Ellerau	Weiser, Hans-Joachim, Bollschweil
Riemer, Friedrich, Mittweida	Wenske, Peter, Hankensbüttel
Ritter, Wolfgang, Haan	Wermann, Roland, Remscheid
Ronken, Roland, Darmstadt	Werner, Horst, Grefrath
Rozsa, Sandor, Budapest	Wicha, Axel, Köfering
Sachs, Rudolf, Altdorf	Widdel, Hans-Ulrich, Katlenburg-Lindau
Salathe, Ulrich, Thayingen	Wieschhoff-van Rijn, Reinhard, Rambouillet
Schäfer, Carsten, Weimar	Wilharm, Ernst, Hamburg
Scheida, Wolfgang, Wien	Winzen, Joachim, Hundsmühlen
Schepers, Klaus, Duisburg-Rheinl.	Wunderlich, Heinz, Langenbernsdorf
Schlemm, Ernst, Syke	Zabler, Gunther, Zerbst
Schlüter, Horst, Elmshorn	Zander, Jan, Teningen-Heimbach
Schmücker, Ulrich, Hamburg	Zapf, Walter, Annaberg-Buchholz
Schneider, Hermann, Erdweg	Zerlik, Rudi, Helsa
Schönleben, Thomas, Michendorf	

Wir heißen alle Neu-Mitglieder in unserem Verein herzlich willkommen und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.

## Aktion „Seltene Geräte“ beendet?

---

### Was waren die Ziele?

---

Im Besitz der GFGF-Mitglieder befindet sich ein Großteil aller noch vorhandenen Rundfunkgeräte von den Anfängen des Rundfunks bis zum Ende der Röhrenära in Deutschland. Dies ist an und für sich eine gute Basis, um statistische Aussagen über noch vorhandene spezielle Gerätetypen zu machen und dabei auch die Frage zu klären, ob bestimmte Geräte tatsächlich in Stückzahlen gebaut wurden oder nur als Labormuster existierten. Der Seltenheitsgrad stellt nicht unbedingt einen Wertmaßstab dar, er ist aber interessant, wenn es z.B. um Bestandssicherung von Sammlungen geht. Geräte, die es noch häufig gibt, haben hierbei eine geringere Priorität als seltene Stücke.

---

### Probleme

---

Statistische Aussagen sind nur sinnvoll, wenn die Datenbasis stimmt, d.h. wenn sich ausreichend viele GFGF-Mitglieder an der Befragungsaktion beteiligen. Leider haben uns die Mitglieder hier im Stich gelassen. Den ersten Fragebogen haben 108 Mitglieder zurückgeschickt, beim zweiten Fragebogen waren es 111 und den dritten haben nur 60 beantwortet. Das sind weniger als 6% der Mitglieder. Vielleicht haben wir auch etwas falsch gemacht und nicht alle Mitglieder aufgefordert, den Fragebogen zurückzuschicken, auch wenn sie keines der nachgefragten Geräte in ihrem

Besitz hatten. Diesen Fehler können wir aber noch immer korrigieren. Wir bitten jeden, der seine Fragebögen noch hat, sie nach der Lektüre dieser Zeilen an *Arno Schiesches* zu schicken. Wenn von den Mitgliedern keine Reaktion mehr kommt, müssen wir die interessante Untersuchung einstellen, da sie keinen Sinn mehr macht. Eigentlich sollte aber jedes GFGF-Mitglied an der Fragestellung interessiert sein!

---

### Ergebnis der Aktion

---

Trotz der oben genannten Probleme war die Aktion nicht ganz ohne Ergebnis. Man weiß jetzt gesichert, daß es mindestens zwei Geräte mit Gnom-Röhren gibt, daß mindestens drei Lorenz-Weltspiegel und ein Staßfurt 159W existieren und daß der D-Zug von 1924 offenbar häufiger vorhanden ist als die Grundig-Tischkombination 399W von 1950.

---

### Wie geht es weiter?

---

Nun, vielleicht haben die GFGF-Mitglieder, die sich bisher vornehm zurückgehalten haben (s.o.), doch noch Gewissensbisse und es gehen nochmals Fragebögen ein. Wenn nicht, dann war's das.

Herzlichen Dank allen, die sich bisher an der Aktion beteiligt haben!

Ihr *Gerhard Ebeling*

## 3. Fragebogen „Seltene Geräte“ (Auswertung)

Hersteller	Type	gemeldete Stückzahl
AEG	638 GWKS	3
AEG	Der große AEG 107 WK	1
AEG	Der große AEG 108 WK	-
Aerophon	Gigant	-
Blaupunkt	7 W 86	2
Blaupunkt	9 W 748 Truhe	-
Blaupunkt	9 W 79	-
Blaupunkt	TS 5 Koffer	-
Blaupunkt	L 2000	3
Brandt	LB 120	-
Elbia	W 579 (Mischbestückung mit Gnomröhren)	2
Emud	E 47 W	-
Graßmann	Togo	1
Grundig	Tischkombination 399 W	-
Horný	Souverän 40 W565X	-
Ingelen	Gigant	3
Koch & Sterzel	Pleo 2	1
Körting	VS 1220 W	4
Körting	Tourist 38 K	1
Lange	4 K 8	-
Lange	Gral 2 K 3	2
Lange	Imperator L 70 T	-
Loewe Opta	Patrizier-Studio 4753 W	-
Lorenz	Kurmark	5
Lorenz	Weltspiegel 2	3
Lumophon	Erbgraf	10
Lumophon	KW 14	-
Lumophon	WD 489	1
Mende	250 W	1
Metz	Hawaii S	3
Minerva	407 W	1
Neufeld & Kuhnke	Torpedo 2 B 31 W	3
Neufeld & Kuhnke	Überland u. „Mehr“	3
Nora	VW 4	1
Owin	R 44 B	-
Philips	Atlas D 12	5
R.E.G.	Belcanto	-
Radione	6039 A	-
Riweco	Karuso	2
Rondo	Wunderland	1
Saba	Orgon	-
Saba	Sabaphon	2
Schaleco	Traumland Super 265 W	1
Schaub	Supraphon 53	4
Schaub	U 5	-
Schneider-Opel	Meteor IV	-
Schneider-Opel	RFW 2	-
Seibt	326 S	-
Seibt	EW 380	1
Seibt	K 103	-
Seibt	Nr. 71	2
Siemens	Kammermusik-Kassette	1
Siemens	Musiktisch Typ TM 1	-
Staßfurt	55 St	-
Staßfurt	Imperial Senior	1
Staßfurt	Imperial W	-
Staßfurt	Mikrohet W (B auch 1)	1
Tefi	ULTRA	4
Tonolux	Lampen-Radiogerät	-
VEF	US 4	1

Streifenbandzeitung S 20653 F

Verlag Maul-Druck GmbH, Senefelderstraße 20, 38124 Braunschweig



Empfänger Lo 6K 39a (oben) und E.52a Köln (unten)

# FUNK

Sonderausgabe  
zu No. 101

# GESCHICHTE

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

Sehr geehrte Mitglieder der GFGF e.V.,

ich habe die traurige Pflicht, Ihnen mitteilen zu müssen, daß  
unser Vereinsmitglied und Redakteur der FUNKGESCHICHTE,

Herr Diplom-Ingenieur

**Gerhard Ebeling**

im Alter von 59 Jahren, am Samstag, dem 11. Februar 1995,  
plötzlich und unerwartet verstorben ist.

Diese Zeilen seien ein letzter Dank an einen Mann, der so viel für  
die funkgeschichtliche Forschung und unseren Verein im  
besonderen getan hat, daß wir ihm tiefen Dank schulden.

*Gerhard Ebeling* stieß schon vor Gründung der GFGF zu deren  
Vorläufer, dem Funkhistorischen Interessenkreis. Durch seine  
kompetente, souveräne, hilfsbereite und stets optimistische Art  
und seinen trockenen Humor, mit dem er manch heikle  
Diskussion bereicherte und rettete, hatte er nur Freunde im  
Verein. Selbst in der Kritik blieb er immer konstruktiv - immer  
bemüht, in der Sache weiterzuhelfen. Ich habe in all den vielen  
Jahren, in denen ich engen Kontakt zu ihm hatte, nie ein  
abfälliges oder gar böses Wort von ihm gehört - er fand in allen  
Fällen immer noch ein Körnchen Positives.

März/April 1995

1989 übernahm er die Redaktion der FUNKGESCHICHTE. Eine Sternstunde für den Verein! Das Niveau der FUNKGESCHICHTE war auch von den Vorgängern immer verbessert worden, aber *Gerhard Ebeling* machte eine Zeitschrift daraus, die den Ansprüchen der Sammler und der Funkhistoriker genügte. Umfragen zu Inhalt und Gestaltung der FUNKGESCHICHTE auf Mitgliederversammlungen ergaben stets eine breite Zustimmung. Lob von allen Seiten, von offiziellen Stellen und von Redaktionen ausländischer Schwesterzeitschriften wurden ihm zuteil. Korrektheit und funkhistorische Wahrheit waren ihm ein hohes Anliegen. Wie tief er betroffen war, wenn ihm ein Fehler durchging, habe ich manches Mal erlebt. Viele Autoren haben von Hinweisen und Informationen aus seinem einmaligen Archiv - wohl eines der besten in der GFGF - profitiert. Es wäre ein ungeheurer Verlust für den Verein, wenn wir dieses Archiv als Gesamtheit nicht der GFGF erhalten könnten.

Der Tod von *Gerhard Ebeling* hat eine Lücke gerissen, die wir - wenn überhaupt - nur schwer werden schließen können.

Obwohl, aber auch weil die FUNKGESCHICHTE "per Computer" gemacht wird, war es in der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit nicht mehr möglich, den weitgehend fertigen redaktionellen Teil für Nr. 101 zum Erscheinungstermin fertigzustellen. Wir können Ihnen daher nur den Kleinanzeigenteil und die Einladung zur Mitgliederversammlung zusenden. Da derzeit noch nicht bekannt ist, wann ein Zugriff auf die gespeicherten Beiträge usw. möglich sein wird und in welcher Form die redaktionelle Arbeit fortgesetzt werden kann, bitten wir Sie heute schon um Nachsicht, wenn auch die Mai/Juni-Ausgabe nur in verringertem Umfang erscheinen müßte.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch alle, die willig und in der Lage sind, ggf. als Redakteur oder Mitarbeiter in einem Redaktionsteam, die FUNKGESCHICHTE künftig herauszugeben, um Ihre Nachricht bitten.

Durch den Tod von *Gerhard Ebeling* wird sich auch die Tagesordnung der Mitgliederversammlung verändern und dem Thema "Redaktion FUNKGESCHICHTE" entsprechender Raum eingeräumt werden.

Für den GFGF-Vorstand  
*O. Künzel*, Vorsitzender