

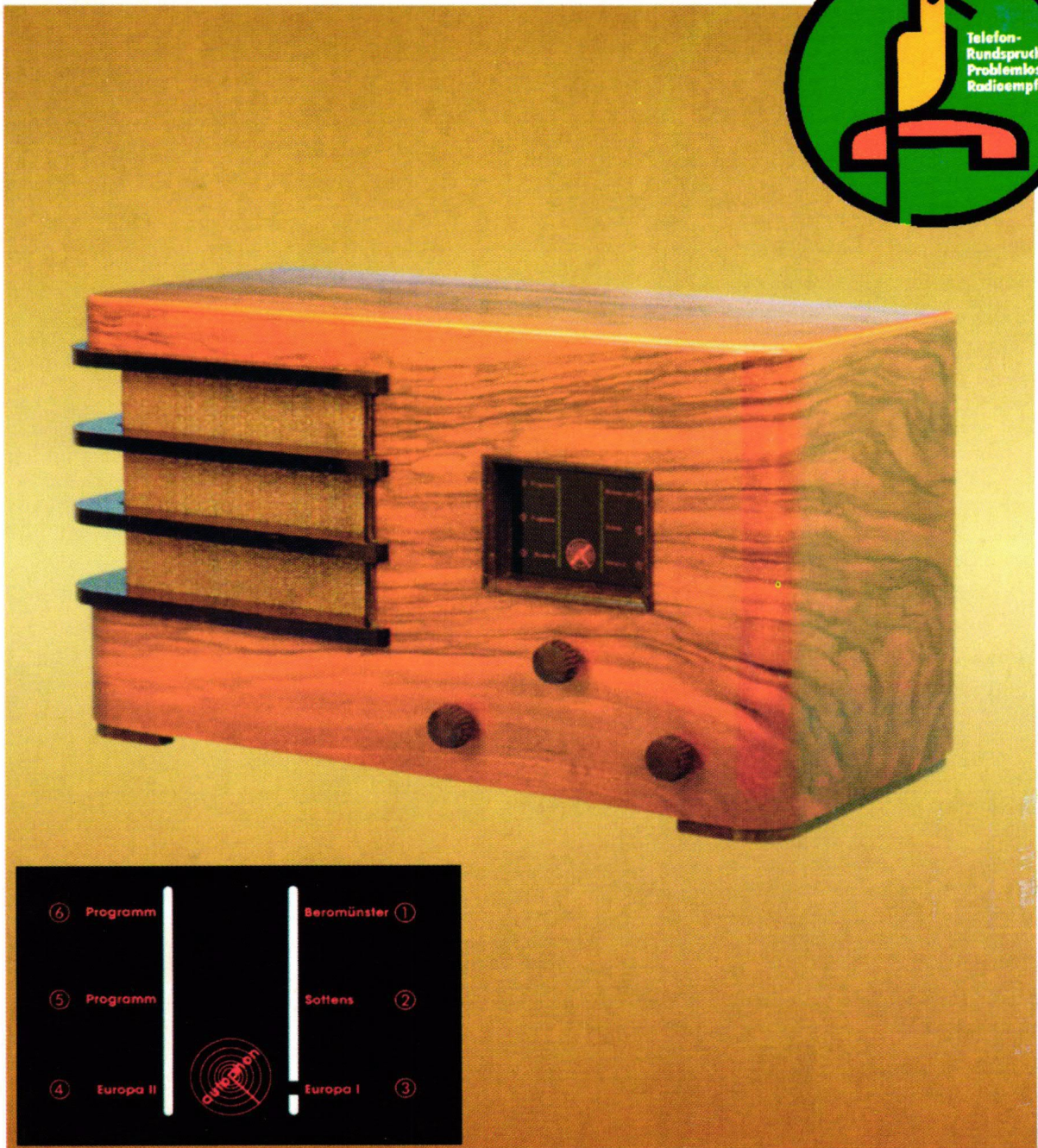
Aus Funkgeschichte Heft 134 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

# FUNK

# Nr. 134

# GESCHICHTE

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



## Inhalt / Impressum

---

### Rundfunktechnik

Drahtfunk, Teil 2:

Der Niederfrequenz-Rundspruch (NF-TR) in der Schweiz ..... 265

### Rundfunkempfänger

Die deutschen Exportradios 1940 bis 1944.

Teil 14: Die Gerätetypen im fünften Kriegsjahr 1943/44 ..... 302

### Rundfunkgeschichte

Die ersten 20 Jahre 1945 bis 1965 (Rundfunk in der ehemaligen SBZ/DDR).

Teil 4: Die Neugründungen ..... 276

### Biografie

Heinrich-Hertz-Medaille ausgegraben (Adolf Franke) ..... 282

### Firmengeschichte

75 Jahre Bang & Olufsen 1925 - 2000 ..... 289

### Mitteilungen / Verein

Zum Neuen Jahr! ..... 263

GFGF-Gerätedatei auf Diskette ..... 287

Vorstellung unserer Typenreferenten:

Erwin Macho, Detektorempfänger ..... 285

GFGF im Internet ... ..... 285

Elektromuseum Erfurt eröffnet ..... 285

Neue Version sPlan 4.0 ..... 286

DFS 904 im Rundfunk ..... 286

Neues ENIGMA-Buch ..... 286

---

## IMPRESSUM

Die FUNKGESCHICHTE erscheint in der ersten Woche der Monate Januar, März, Mai, Juli, September, November. Redaktionsschluss ist jeweils der 1. des Vormonats.

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

Vorsitzender: *Karlheinz Kratz*, Böcklinstraße 4, 60596 Frankfurt/M. Kurator: *Winfried Müller*, Hämmerlingstraße 60, 12555 Berlin-Köpenick.

Redaktion: *Dr. Herbert Börner*, Ilmenau, (Textteil) und *Helmut Biberacher*, Senden, (Anzeigenteil).

Artikelmanuskripte an: *Dr.-Ing. Herbert Börner*, Wacholderweg 13, D-98693 Ilmenau.

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

Tel. 07307/7226, Fax /7242,

E-Mail: [helmut.biberacher@t-online.de](mailto:helmut.biberacher@t-online.de)

Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc. an den Schatzmeister *Alfred Beier*, Försterbergstraße 28, 38644 Goslar, Tel. 05321/81861, Fax /81869, E-Mail: [beier.gfgf@t-online.de](mailto:beier.gfgf@t-online.de)

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

GFGF-Mitgliedschaft: Jahresbeitrag 70,- DM, (Schüler/Studenten jeweils 52,- DM gegen Bescheinigung), einmalige Beitrittsgebühr 6,- DM. Konto: GFGF e.V., Konto-Nr. 29 29 29 - 503, Postbank Köln (BLZ 370 100 50).

Druck und Versand: Druckerei Kretzschmar, Inh. *Peter & Andreas Jörg* GbR., Schleusinger Str. 10, 98708 Gehren/Thür., Tel. 036783/87557

Auflage dieser Ausgabe: 2.500 Exemplare

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

Internet: [www.gfgf.de](http://www.gfgf.de)

---

**Titelbild:** Autophon B 50 (1938), der gediegenste NF-Telephonrundspruchempfänger jener Tage. Drei Landessender und zwei Europaprogramme waren im Schweizerischen Telephonrundspruch zu empfangen. Auf der Skala fehlt noch "Monte Ceneri", ein 6. Programm gab es noch nicht.  
Foto: *ascom* (Autophon), Gerät: *R. Bürki*, Skala: *A. Egli*.



## Zum neuen Jahr!

*Karlheinz Kratz, Frankfurt/M.*

Wenn Sie diese Zeilen lesen, haben Sie das letzte Heft der FUNKGESCHICHTE für das Jahr 2000 erhalten. Auch wenn es - wie schön - noch fast zwei Monate bis zum Jahreswechsel sind, ist für mich der Zeitpunkt gekommen, schon jetzt das auslaufende Jahr Revue passieren zu lassen und den Blick in die Zukunft zu werfen.

Höhepunkt war aus meiner Sicht unsere Hauptversammlung in Fürth, in den einladenden Räumen des Fürther Rundfunkmuseums, meisterhaft organisiert von G. Walther und mit einem verlockenden Rahmenprogramm. Und abgeschreckt haben wir wahrscheinlich den Förderverein des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth und Herrn Walther auch nicht, denn es liegt das Angebot vor, unsere Hauptversammlung 2001 wieder in Burgfarrnbach stattfinden zu lassen.

Wie Sie im Bericht über die Hauptversammlung nachlesen konnten, unterstützen wir im Rahmen unserer finanziellen Möglichkeiten Museen und vergeben Förderpreise. Für mich ist es besonders

erfreulich, dass wir unsere Zuwendungen nicht aus Verlegenheit vornehmen, sondern weil wir davon überzeugt sind, die richtigen Museen und funkhistorisch interessante Arbeiten von hohem Niveau zu fördern.

Die Internet-Präsenz der GFGF ist dank der Initiative und des Engagements einiger Mitglieder ein großer Erfolg geworden. Die Diskussion über unsere Internetaktivitäten hat in den Sitzungen des Vorstands und auf der Hauptversammlung den Raum eingenommen, der dieser zukunftsweisenden Kommunikationsplattform zukommt. Trotzdem blüht unsere *traditionelle* Kommunikationsplattform strahlender denn je: Die FUNKGESCHICHTE muss bezüglich Erscheinungsbild und Inhalt keinen Vergleich mit professionellen Publikationen scheuen.

Und da wir schon bei den Druckerzeugnissen sind: Das Werk "Mitteldeutscher Rundfunk Radio-Geschichte(n)" ist ein Prachtexemplar geworden und inzwischen schon vergriffen. Hierzu werden

## Verein

---

wir uns mit der Frage nach der finanziellen Unterstützung einer Neuauflage zu befassen haben.

Mit in das Neue Jahr nehmen wir noch einige ungelöste Aufgaben, von denen ich zunächst die einfachere nenne. Wir haben uns vorgenommen, für die Tätigkeit des Typenreferenten objektive Kriterien zu definieren.

Mit diesen Kriterien wollen wir die Bereitschaft von Mitarbeitern zur Übernahme von Aufgaben nicht von wissenschaftlicher Qualifikation abhängig machen. Wir freuen uns über jedes Mitglied, das bereit ist zur Übernahme ehrenamtlicher Tätigkeit. Das bedeutet die uneigennützigste Weitergabe von Wissen aus einem Schwerpunktbereich, das im Rahmen von Hobbypflege angesammelt wurde. Dabei unterstellen wir, dass nur der sich als Typenreferent meldet, der über einen entsprechenden Fundus verfügt. Mit der Definition von Kriterien zielen wir jedoch gegen einen möglichen Missbrauch zum bloßen Erweitern der eigenen Sammlung - um ein Beispiel zu nennen - und gegen persönliche Bereicherung. Und wir wollen, was genauso wichtig ist, festlegen, wie sich unsere Mitglieder gegenüber den Typenreferenten zu verhalten haben. Das umgehende Begleichen von persönlichen Aufwendungen (Telefon, Porto und Kopien) sollte doch schon in der Kinderstube vermittelt worden sein.

Viel mehr Kopfzerbrechen bereitet uns die Entscheidung, die Herausgabe der FUNKGESCHICHTE auf eine breitere

personelle Basis zu stellen. In ihrer jetzigen Form ist die FUNKGESCHICHTE von einem Einzelnen nur als "full-time job" beherrschbar. Das ist nicht länger zumutbar, und wir müssen eine Lösung finden. Für einen vollbezahlten, qualifizierten Redakteur ist die GFGF noch zu klein. Also bleibt als Ausweg, ein Redaktionsteam zu bilden, bestehend aus:

- a) dem Verantwortlichen Redakteur, der die Gestaltung der Endfassung besorgt sowie Druck und Versand überwacht,
- b) dem Anzeigenredakteur für die "gelben Seiten" (bisherige Verfahrensweise), und
- c) zwei Fachredakteuren für die textliche und bildliche Aufbereitung der Artikel, die Abstimmung mit den Autoren und notwendige Korrekturen.

Die Aufteilung der Themenbereiche wird von den Neigungen der Fachredakteure abhängen.

Wir suchen dringend Mitglieder, die Spaß an dieser Tätigkeit haben, fit sind in Text- und Bildverarbeitung und mit ihrem Fachwissen den hohen Standard der FUNKGESCHICHTE gewährleisten können. Wenn Sie Freude an der Teamarbeit zur Herausgabe unserer Vereinszeitschrift haben, melden Sie sich bitte bei mir zu einem ersten unverbindlichen Informationsgespräch.

Ihr



Karlheinz Kratz

## Beitragsreihe Drahtfunk, Teil 2:

# Der Niederfrequenz-Rundspruch (NF-TR) in der Schweiz

Wolfgang K. Nübel, Herrliberg (CH)

Die Probleme zu Beginn des Rundfunks waren in der Schweiz kaum verschieden von denen in Deutschland. Im Jahre 1923 strahlte der Flughafen-sender von Lausanne für Versuche ein Musikprogramm ab. Dann kamen Genf, Bern und Basel hinzu, fein säuberlich über das Wellenband von 200 bis 600 Meter verteilt. Zürich war der Stärkste mit 1 Kilowatt an der Anode. Aber begeistert vom neuen Radio waren nur eingefleischte Fans. Widersacher hatten es auf die 500-m-Welle abgesehen. "Das Radioprogramm" vom 15. April 1927 klagt, dass auf der Welle von Radio Zürich elf weitere Stationen zu hören seien und "...all diese Erscheinungen haben der Ausbreitung des Radiogedankens enorm geschadet".

1931 wurde die Schweizerische Rund-spruchgesellschaft gegründet. Die kleinen privaten Stationen verschwanden und drei leistungsfähige Landessender wurden gebaut, je einer pro Sprach-region: Beromünster für die deutsche Schweiz, Sottens für die Romandie und schließlich im Jahre 1934 der Sender Monte Ceneri für das Tessin. Diese Sender gibt es noch heute.

Die Reichweite war wesentlich größer, und man konnte die Schweiz bequem in ganz Europa hören, aber nicht überall im eigenen Lande. Es waren elektrische Geräte und die bereits elektrifizierten



Bild 1: Der Kanarienvogel als Symbol des störungsfreien TR-Empfangs (Archiv des SR I, Bern).

Bahnen, die den Empfang störten, und in den Tälern war oft nichts zu hören. Zwischen Nord und Süd stellten sich die Alpen den Mittelwellen entgegen. Dagegen musste etwas getan werden!

### Das Telephon-Radio kommt

Ebenfalls im Jahre 1931 (übrigens dem Geburtsjahr des Verfassers) führte die Schweizerische Post-Telegraphen- und Telephonverwaltung PTT das "Telephon-Radio" ein. Der Empfang über die Telefonleitungen war störungsfrei und die Klangqualität im Vergleich zum drahtlosen Radio merklich besser. Für den kristallklaren Empfang wurde bald der Kanarienvogel Symbol. Es gibt Hinweise aus jenen Tagen, wonach viele Telefon-

## Rundfunktechnik

---

anschlüsse nur deshalb abonniert wurden, um in den Genuss störungsfreien Radiohörens zu kommen. Die PTT konnte mit dem neuen Telephon-Radio ihre Leitungen besser nutzen und höhere Einnahmen erzielen.

Kritiker belächelten das neue Telephonradio: "Radio mit nur einem Programm, das sei doch kein richtiges Radio", sagten sie, und eigentlich hatten sie Recht. Am Kamelienfest von 1932 in Locarno führte man vor, was das Telephon-Radio alles kann. Klar und störungsfrei tönte Beromünster von jenseits der Alpen aus dem Lautsprecher.

Der Telephonrundspruch - so hieß er jetzt - machte seinen Weg. Bald gab es zwei, dann drei, und im Jahre 1952 konnten fast alle Hörer 5 Programme empfangen. 1958 war der Ausbau mit 6 Programmen abgeschlossen. Man bezeichnete diese Programme als "Leitungen", obwohl ja nur eine Telefonleitung zum Teilnehmer führte.

---

### Programme aus dem Ausland

---

Zunächst war es aber nur das Programm des jeweiligen Landessenders, das der Telephonrundspruch (TR) übertrug. Und da gab es Sendepausen am Tage und des Nachts, und die waren lang, sehr lang. Diese Pausen füllte man mit Programmübernahmen aus dem Ausland. Später wurden dann zwei zusätzliche Leitungen für ausländische Sendungen eingerichtet, und 1938 kam dann noch das Programm von Monte Ceneri landesweit hinzu. Alle Programme wurden per Draht herangeführt. Hierfür dienten die Verstärkerämter als Schaltstellen. Sie hatten die Aufgabe, die Programme

pünktlich aufs Netz zu geben, was aber nicht immer gelang.

Während des 2. Weltkrieges blieben die Programmübernahmen politisch weitgehend neutral. Die Nachrichten wurden gesendet, die Kommentare dazu allerdings nicht. Dann kam die BBC London dazu, deren Nachrichten für viele Hörer so wichtig waren wie die Mittagsnachrichten der Schweizerischen Depeschagentur über die Landessender. Die BBC wurde drahtlos hereingeholt und ertönte im TR-Netz mit Schwund und den obligaten Störsendern.

Der TR hatte sich als Informationsquelle ersten Ranges etabliert. Und trotzdem spöttelte die schweizerische satirische Zeitschrift "Der Nebelspalter" noch im März 1944 im letzten Vers eines Gedichtes:

*Pfius Schwizerli, pfius,  
was England sait isch Schmuus,  
Der Staat kontrolliert von früh bis spät,  
dis Herzli und dis Rundspruchg'rät"  
Pfius Schwizerli, pfius.*

Die Programmübernahmen wurden genau festgelegt und in den Programmzeitschriften abgedruckt. Die Verstärkerämter führten Buch und notierten Abweichungen genau.

Nach dem Kriege wurde es dann friedlich im Rundspruch. Der TR übernahm die Programme der französischen ORTF, der italienischen RAI und des österreichischen ORF und nach wie vor, die BBC, die jetzt über Draht herangeführt wurde. Aus Deutschland waren es der SDR und der SWF aus der amerikanischen und der französischen Zone.

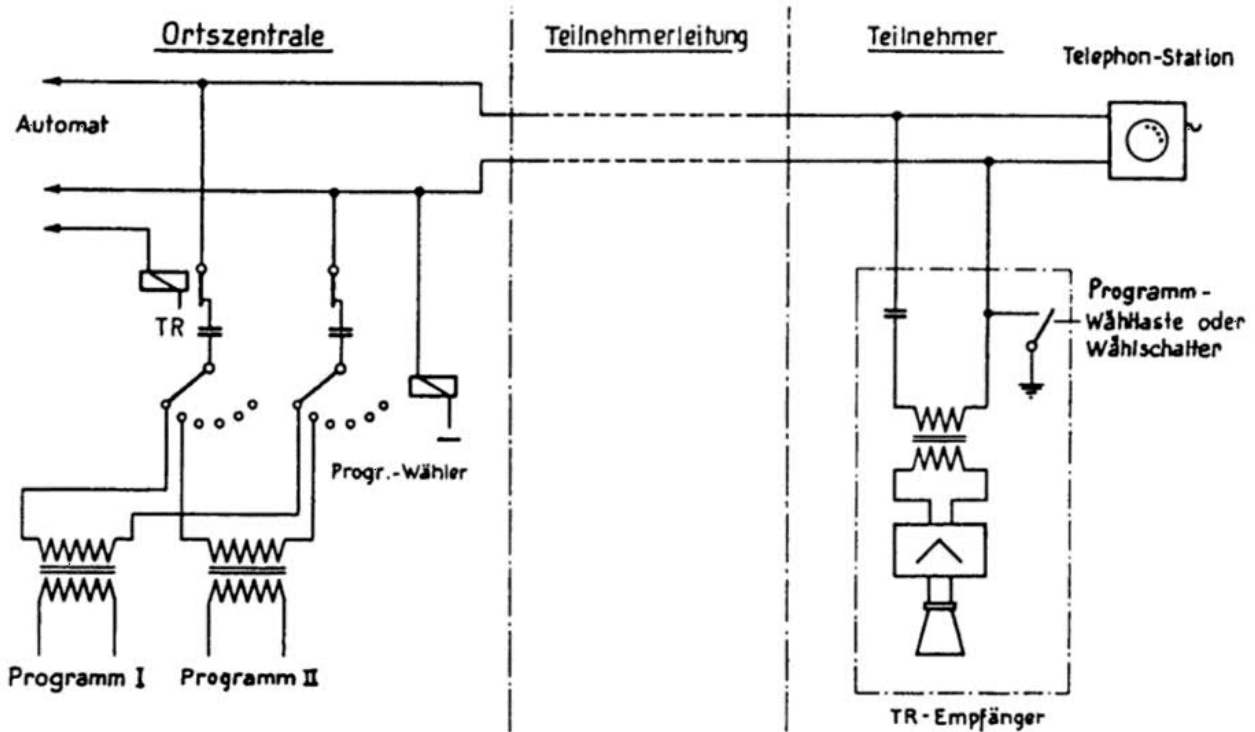


Bild 2: Prinzipdarstellung der Signalübertragung beim Telephon-Radio. (Aus: Hundert Jahre elektrische Nachrichtentechnik. Generaldirektion PTT 1952).

## Die Übertragungstechnik

Am Leitungsanfang, in der Telefonzentrale, wurden ca. 10 Milliwatt (+ 10 dBm) pro Teilnehmer angelegt. Dafür waren, je nach Größe der Zentrale, Verstärker von 3, 20 und selten auch 60 Watt erforderlich. Am Ende der Teilnehmerleitung stand ein ausreichend hoher Pegel von ca. 1 Milliwatt (0 dBm) für direkten Kopfhörerempfang zur Verfügung.

Zu Beginn waren die Empfänger nur für das eine Programm vorgesehen. Wurde in einem Netz die Programmwahl eingeführt, so musste die Empfangsanlage durch die PTT oder die Privatindustrie durch Einbau von Programmwahltasten umgebaut werden.

## Die Programmwahl

Bild 2 zeigt das Prinzipschema. Im Amt

dienten die üblichen 12-teiligen Drehwähler der Programmwahl. Um Doppelbelegungen und Übersprechen zu vermeiden, wurde nur jeder 2. Schritt mit einem Programmplatz belegt. Diese Wähler wurden vom Teilnehmer impulsweise ferngesteuert. Im einfachsten Falle diente hierzu ein Impulskontakt.

Später wurde im Empfänger eine abgeänderte Wählscheibe, der sogenannte Zenith-Wähler eingesetzt. Beim Aufziehen des Nummernschalters wurde der Skalenring bewegt, beim Ablaufen die entsprechende Anzahl Impulse zum Amtswähler gegeben. Damit die Skala des Empfängers "stimmte", war der Empfänger mit einer Korrekturtaste ausgerüstet. Das Einstellen des Gleichlaufs war einfach, denn der 6. Programmschritt war bis zur Einführung des 6. Programmes in der Regel mit einem Besetztsymbol belegt.

## Rundfunktechnik

Das Relais TR trennt während des Telefongesprächs das Rundspruchprogramm von der Teilnehmerleitung ab. Der Kondensator vor dem Eingangsübertrager des TR-Gerätes verhindert das Belegen des Teilnehmeranschlusses durch Schleifenschluss. Der Impulskontakt im Empfänger sendet Erdimpulse über den b-Draht zur Zentrale und steuert dort den Programmwähler.

Die Technik des Niederfrequenz-Telefonrundspruchs war nun ausgereift und etabliert. Ein Nachteil aber blieb und war systembedingt: Wurde auf dem Teilnehmeranschluss telefoniert, so ertönte das Gespräch im Rundspruchempfänger. Die Teilnehmer gewöhnten sich an das lautsprechende Telefon, ja es wurde sogar in der Werbung herausgestellt. In öffentlichen Räumen, wie z.B. in Restaurants, wurde das Telefongespräch durch ein Abschaltrelais vom Rundspruchempfänger getrennt: Die Gäste konnten das in der Kabine geführte Gespräch nicht mithören.



Bild 3: NF-Telephon-Rundspruchempfänger Uster 34 mit Programmwähler.

In Spitälern wurde jedes Programm über eine separate Leitung in die TR-Hauszentrale geführt. Dies war sehr aufwendig, dafür war aber die Ausrüstung am Krankenbett sehr einfach: Sie bestand aus einem pflegeleichten Hörkissen mit Programmwahltaste.

### Das Wiedergabegerät

Ein NF-TR-Empfänger ist im Prinzip ein Verstärker mit Lautsprecher und Programm-Taste bzw. -Wähler. Ein Übertrager dient gleichzeitig zur galvanischen Trennung vom Telefonnetz.

Bis zum Jahre 1938 durften nur von der PTT zugelassene NF-TR-Geräte verwendet werden, dies nicht zuletzt deshalb, um die heimische Wirtschaft in den Krisenjahren zu schützen. Im Jahre 1935 bereits bezifferte man die Mehreinnahmen der Schweizer Radioindustrie durch die Einführung des Telephonrundspruchs auf 5 Mio. Franken. Die Industrie bot auch normale Radiogeräte mit einem eingebauten NF-TR-Zusatz an.

Später wurden für den TR auch alle Radioapparate mit Tonabnehmer-Eingang zugelassen. Sie wurden über das Vorsatzgerät "Radiofil" angeschlossen. Dies Gerät enthielt den Übertrager, einen die Stationsnamen anzeigenden Programmwähler und ein von außen nicht zugängliches Potentiometer. Hiermit wurde die Gesamtverstärkung begrenzt, um zu verhindern, dass durch Übersprechen fremde Telefongespräche mitgehört werden konnten. Das Gerät diente auch dem netzunabhängigen Empfang über Kopfhörer in den Schutzhütten der Alpen.



### Ein ausgereiftes Gerät, der AUTOPHON B 50

Er ist wohl der gediegenste NF-TR-Empfänger seiner Zeit (Bild 4 und Titelbild). Das Gerät fällt durch sein großes Gehäuse, den guten dynamischen Lautsprecher und die große Übersichtsskala auf, die dem Gerät das Aussehen eines "richtigen" Radios verlieh. Bild 5 zeigt das Schaltbild.

Das Rundspruchsignal wird von den Steckerstiften L/L (a/b-Ader) über den Eingangsübertrager einem Tiefpass zugeführt. Dieser Tiefpass vermeidet ein lautes 25-Hz-Brummen bei einem Telefonanruf. Der Trennkondensator verhindert den Schleifenschluss und damit die Belegung des Teilnehmeranschlusses.

Nach dem Lautstärkereglern folgen die NF- und die Endröhre. Die Tonblende und die Verwendung der Feldspule des Lautsprechers als Siebdrossel entsprechen der "Berufskunst" jener Tage, denn Magnetstahl war knapp, und der fremderregte Lautsprecher wurde wiederentdeckt.

Der Nummernschalterkontakt liegt zwischen der b-Ader des Telefonnetzes und der Betriebserde, die für TR-Anschlüsse notwendig war.

Parallel zu diesem Kontakt liegt die Korrekturtaste zur Herstellung des Gleichlaufs zwischen Skalenanzeige und Amtswähler.

Über den c-Draht konnte der Rufstrom durch das Rundspruchgerät geleitet und das Anschlagen der Glocke während der Programmwahl verhindert werden.

## Autophon Telephon-Rundspruch-Apparate

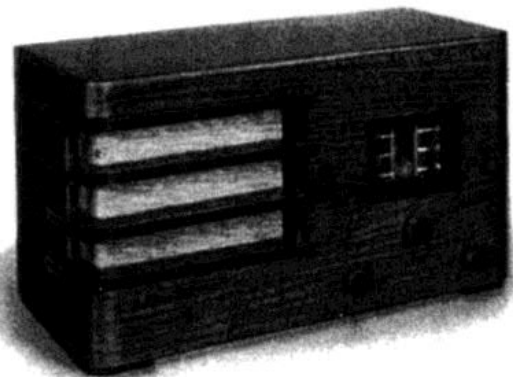


### Autophon T2 S

Der Autophon T2 S ist ein vorzüglich eingeführter Telephon-Rundspruchempfänger, dessen gute tonliche Leistung von allen Besitzern eines solchen Apparates lobend erwähnt wird. Er besitzt die bekannte Zenith-Wählscheibe mit beleuchteten Stationsnamen.

**Kaufpreis . . . . . Fr. 250.-**

Im Abonnement monatlich nur . . . . . Fr. 8.—  
Lampen-Reparaturprämie im Monat . . . . . Fr. 2.—



### Autophon B 50

Eine neue Schöpfung des Autophon A.G., die mit ihrem schönen Breitformgehäuse den Formen moderner Radioapparate angepasst ist. Zenith-Wählschalter mit neuartigem Stationsanzeiger.

**Kaufpreis . . . . . Fr. 280.-**

Bild 4: Aus einem Prospekt der Firma Radio Steiner, 1939.

Rundfunktechnik

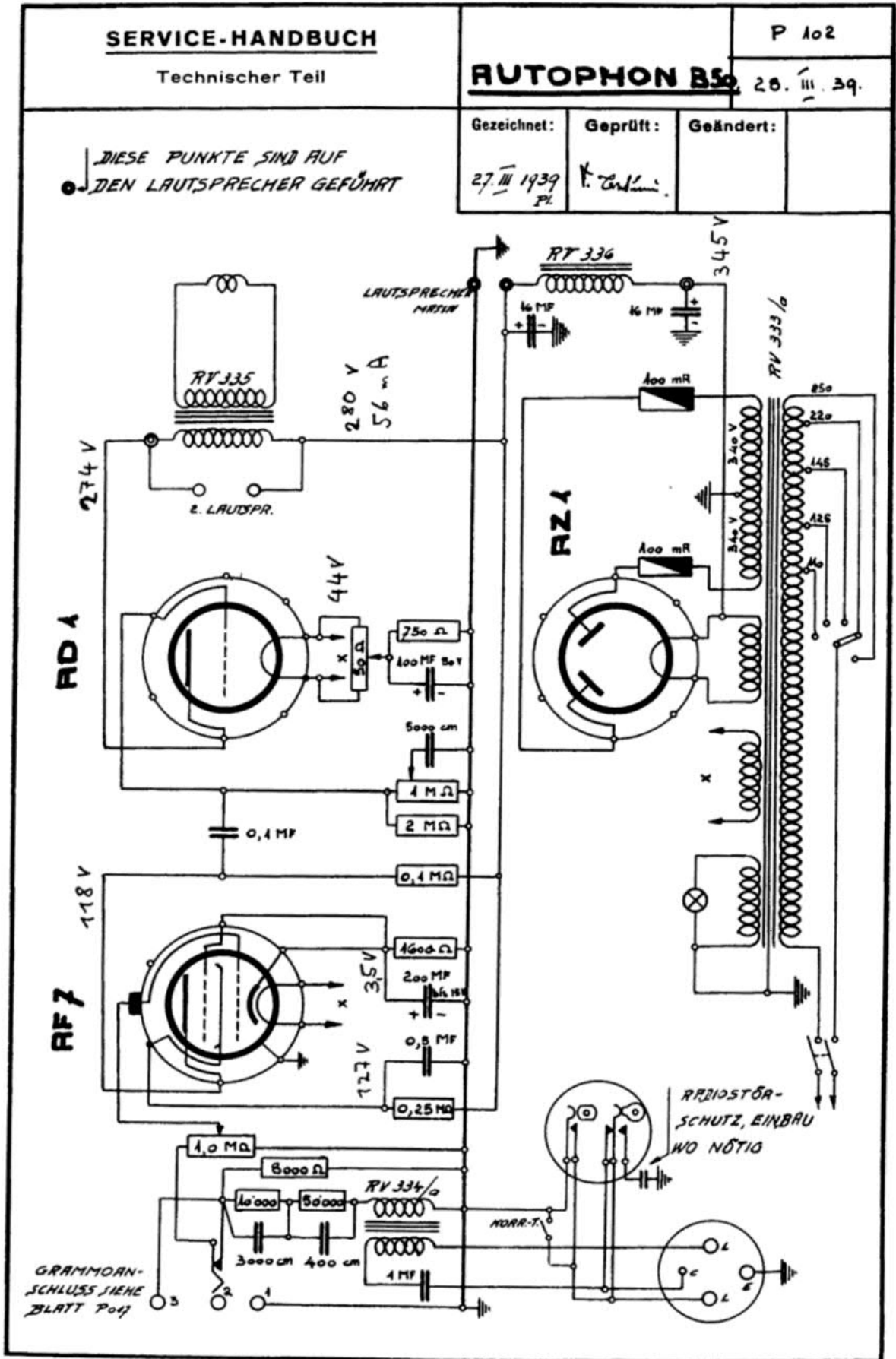


Bild 5: Original-Schaltbild des Autophon B 50.

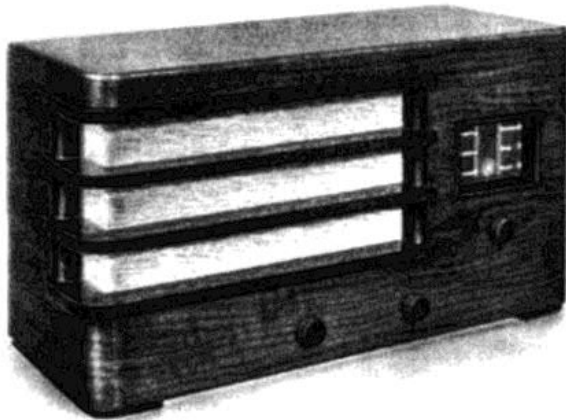


Bild 6: Autophon B 50 S. Aus einem Prospekt der Firma Radio Steiner 1939.

## Autophon B 50 Spezial

Der Telefon-Rundspruch-Apparat für höchste Ansprüche. Im technischen Aufbau unterscheidet sich dieser Apparat vom B 50 durch die Unterdrückung aller Knackgeräusche beim Betätigen des Wahlschalters. Der Apparat besitzt 2 aufeinander abgestimmte Lautsprecher, wodurch die Tonqualität auf ein Maximum gesteigert werden konnte.

**Kaufpreis . . . . Fr. 390.-**

### Noch mehr Komfort mit dem Autophon B 50 S

Das Gerät der Luxusklasse hatte ein größeres Gehäuse, einen Hoch- und Tieftonlautsprecher und eine kräftigere Endstufe mit zwei Trioden AD 1 in Parallelschaltung.

Um jegliches Umschaltgeräusch zu verhindern, enthielt das Gerät eine AC 2 als Schalt-Triode.

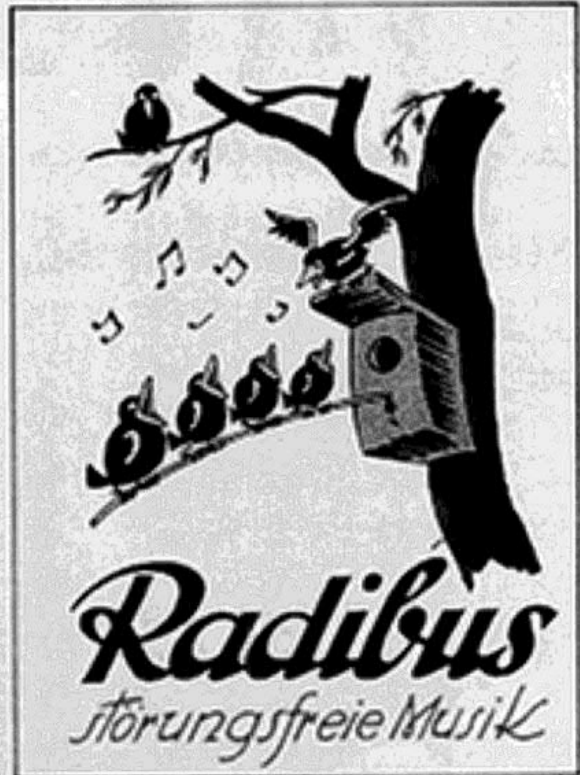
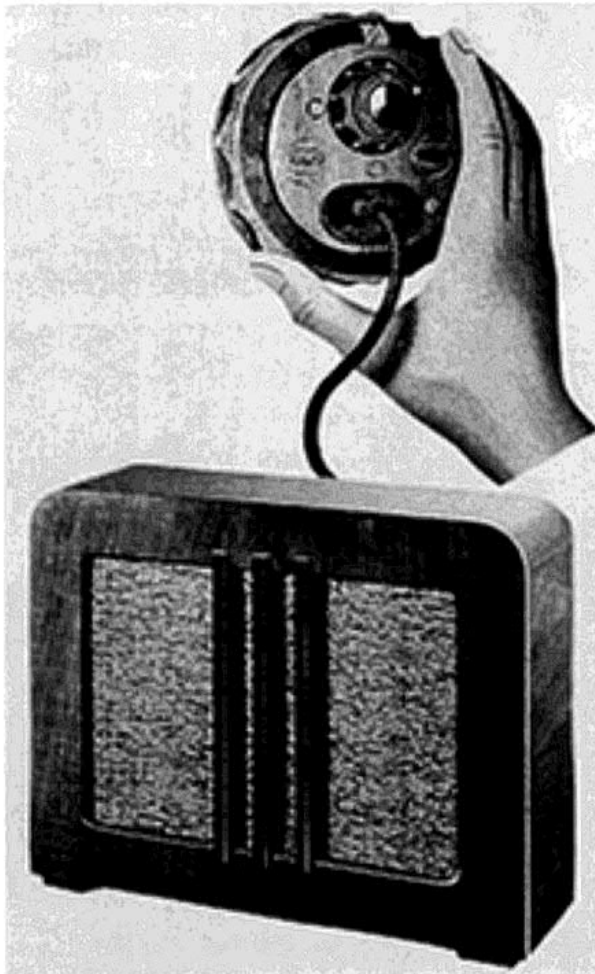


Bild 7: Werbung für Radibus. Archiv Rediffusion (Cablecom).

## Rundfunktechnik



Bild 8: Werbung für den Drahtspruch.  
Archiv Rediffusion Zürich (Cablecom AG).

### Private Rundspruchnetze - der Drahtspruch

Konkurrenz belebt das Geschäft. Im Sog des Telefonrundspruchs entstanden in den größeren Städten private Rundspruchnetze mit eigenem, vom Telefon unabhängigem Leitungsnetz. Drei Leitungspaare führten von den Stadtbezirkszentralen zu den Teilnehmern, eine Technik, die sich nur in Ballungsräumen rechnete, eben in den Städten. Beim Teilnehmer genügte ein Programmschalter mit Lautstärkereger und ein Lautsprecher. Diese Teilnehmerrüstung wurde im Abonnement abgegeben, damals für 1,40 Franken die Woche!

Bild 9:  
Rediffusion im  
Heim.



Archiv Rediffusion  
(Cablecom)



Bild 10: Studio der Radibus in Biel-Bienne. Von hier kamen die beliebten Eigenprogramme. Archiv Rediffusion Zürich (Cablecom AG).

### Beliebte Eigenproduktionen

Kundennähe und Privatrado sind keine Begriffe der Neuzeit. Die Übertragung der Fastnacht in Basel, die Wunschkonzerte aus eigenen Studios und die Programmübernahmen aus dem Ausland brachten viele Kunden. Im Gegensatz zur Konkurrenz holte man die Programme drahtlos herein und sendete sie über das Verteilnetz wieder aus. Das heißt auf spanisch *red diffusion* und so nannte sich die Firma REDIFFUSION, die andere hieß RADIBUS. So erklärten die Zeitungen jener Tage die Namensgebung der Firma. Für die Abonnenten war der Fall klar. Für sie waren es wiederausgesendete Programme, die sie da hörten, eben *REDIFFUSION*.

In Zürich wurde der alte Stadtsender auf dem Hönngerberg in eine Empfangsanlage umgebaut. Mit einem ferngesteuerten Empfänger holte man die Sendungen aus Deutschland und Österreich herein. Ähnliche Einrichtungen bestan-

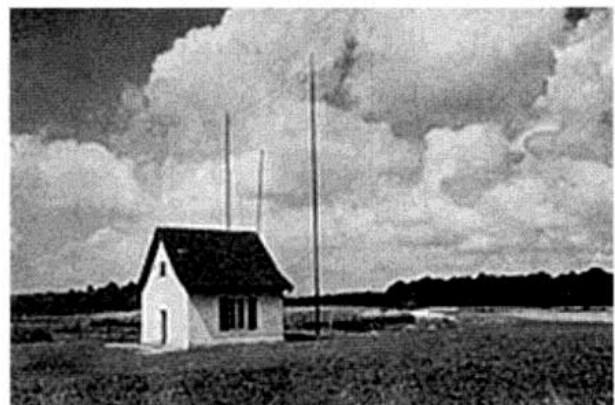


Bild 11: Empfangsanlage Hönngerberg, Zürich. Archiv Rediffusion (Cablecom).

## Rundfunktechnik

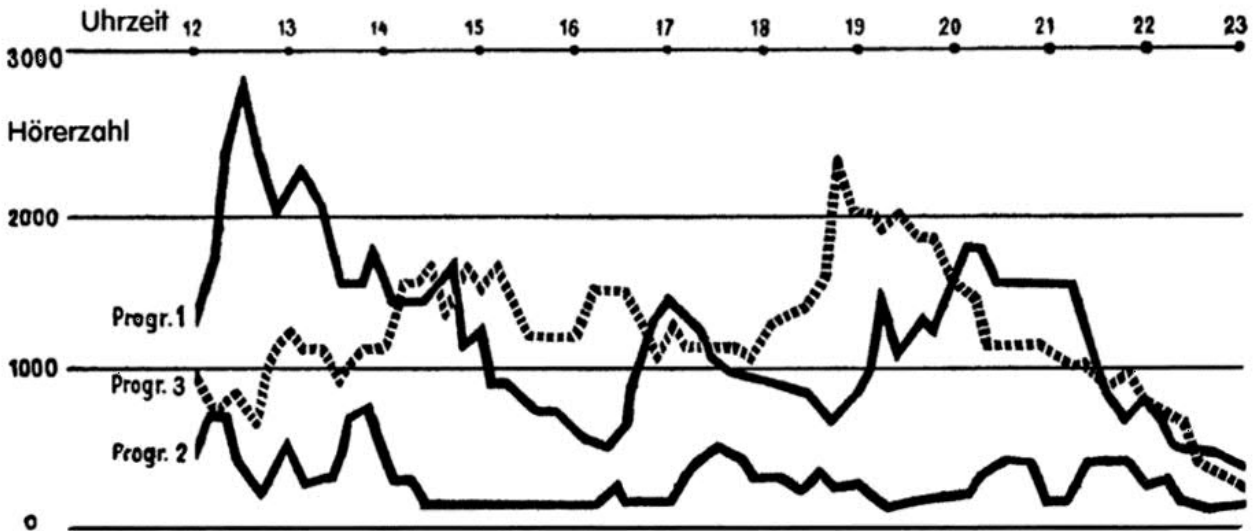


Bild 12: Spitze um 12.30 Uhr: die Mittagsnachrichten; "Hörerforschung" der ersten Stunde.

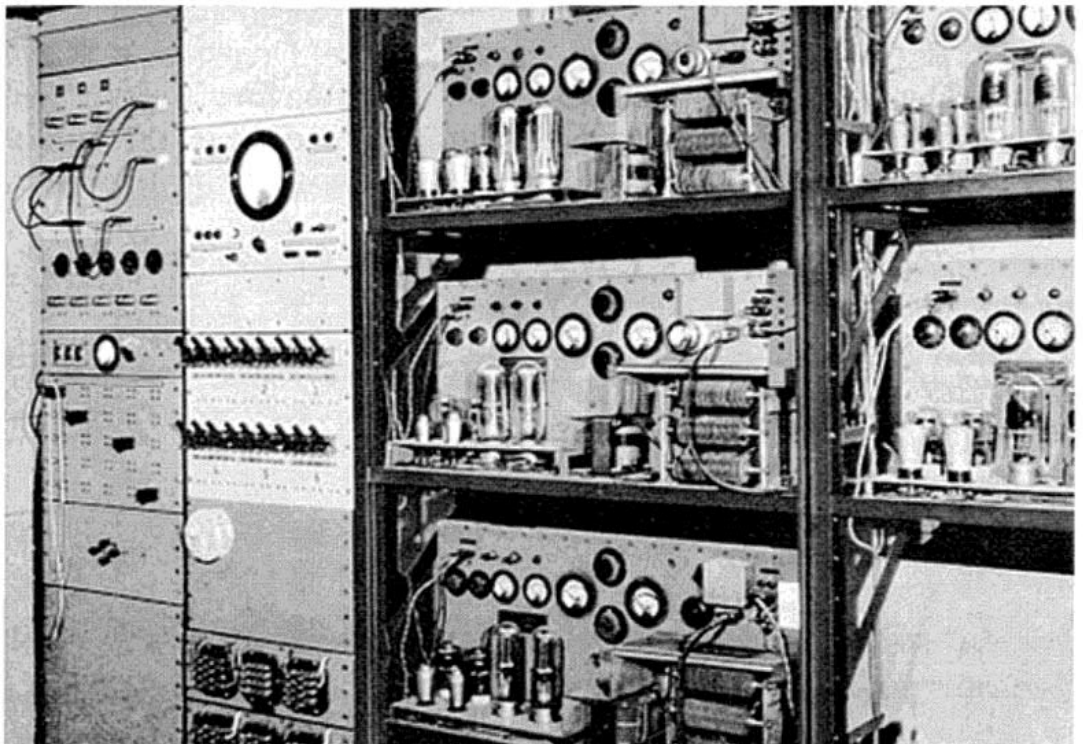
den in den anderen Städten. Schon 1935 beschloss die PTT, ihre ausländischen Programme an die REDIFFUSION und die RADIBUS abzugeben. Der drahtlose Empfang wurde eingestellt.

### Eine Zentrale, viele Lautsprecher

Die für Tausende von Teilnehmern erforderliche Leistung wurde in den Zentralen

installiert. Die größten Zentralen hatten 3 x 1500 Watt Leistung und bedienten 10.000 Teilnehmer. Die Programme wurden mit 50 Volt auf das Netz gegeben. Die abgegebene Leistung war ein Maß der zugeschalteten Hörer. Sie war während der Mittagsnachrichten besonders groß; eine "Einschaltquoten-Bestimmung der ersten Stunde" (Bild 12).

Bild 13:  
Zentralen-  
Gestell mit  
Verstärkern.



Archiv  
Rediffusion  
(Cablecom).

## Ein Arbeitsbeschaffungsprogramm

Die beiden Betriebsgesellschaften arbeiteten mit einer staatlichen Konzession. Sie erhielten die Bewilligung, ihr Leitungsnetz in die Kabelkanäle der PTT zu legen und es somit wirtschaftlich zu erstellen. Der Riesenbedarf an Kabeln brachte der einschlägigen Industrie mitten in der Wirtschaftskrise erwünschte Aufträge. In den 60er Jahren war das dichte Kabelnetz die Basis für das Drahtfernsehen, aus dem sich dann das Kabelfernsehen entwickelte.

## Ende des Niederfrequenz-Rundspruchs

Im Jahre 1952 gab es in der Schweiz 1 Million Radiohörer, davon hörten 15 % die Programme über den Telephonrundspruch und 5 % waren bei REDIFFUSION oder RADIBUS abonniert. Mitte der 60er Jahre wurden die letzten NF-TR-Netze der PTT abgeschaltet, denn nun stand der im Jahre 1939 auf der Landesausstellung in Zürich als Neuheit vorgeführte und ab 1941 schrittweise eingeführte Hochfrequenz-Telephonrundspruch zur Verfügung. Auch REDIFFUSION / RADIBUS boten nun einen hochfrequenten Drahtrundspruch an. Der genial einfache Niederfrequenz-Drahtrundspruch blieb noch lange in Betrieb, in Zürich noch bis in die frühen 80er Jahre.

Der Hochfrequenz-Telephonrundspruch wurde ausgebaut und verbessert. Transistorisierte Sender wurden eingesetzt, und eine zentrale Programmregie schaltete die Landessender, Eigenproduktionen und mit Ballempfangsstationen herangeholte Programme aufs Netz. Fast eine halbe Million Teilnehmer hatte

der Hochfrequenz-Telephonrundspruch in den 70er Jahren, darunter Abonnenten mit Hunderten von Empfängern in Hotels, Heimen und Spitälern. Bis zu seinem Ende am 6. Januar 1998 sendete er in Mono auf 6 Kanälen. Das aber ist eine andere, eine neue Geschichte, die Geschichte des Hochfrequenz-Telephonrundspruchs.

Die CABLECOM, die Nachfolgerin der REDIFFUSION, und weitere Kabelgesellschaften bieten heute neben dem Fernsehen Dutzende von Radio- und Musikprogrammen in Analog- und Digitaltechnik an. Darunter sind auch die Programme des ehemaligen Telephonrundspruchs. Sie erleben so als modernes Kabel- und Satellitenradio das neue Jahrhundert. - Das aber ist Gegenwart und noch nicht Radiogeschichte. □

### **Quellen:**

- Jahresband "Programm Telephonrundspruch 1936". Archiv Schweizerische Rundspruchgesellschaft (heute SR I, Bern)
- Wassermann, Jakob: Radio am Draht. Radio Jahrbuch 1932/33, S. 72 - 75. Schweizerische Rundspruchgesellschaft, Bern
- o. Verf.: Telephon-Rundspruch und Draht-rundspruch in der Schweiz. Radio-Jahrbuch 1935, S. 93 - 96. Schweizerische Rundspruchgesellschaft, Bern
- Hundert Jahre Elektrisches Nachrichtenwesen in der Schweiz 1852 - 1952. S. 342 - 354: Abschnitt 3, Telephon- und Drahtrundspruch. Generalkommission PTT, Bern 1952
- Bulletin Rediffusion-Radibus Nr. 164, 1962
- Nübel, W.: Die Geschichte des Drahtfunks. Radio Hören, VTH-Verlag H. 3/1996, Blg. S. 4

### **Nachforschungen:**

- Club der Radio- und Grammosammler CRGS, CH-6006 Luzern
- Max Hotz, CH-4500 Solothurn, Lektor
- René Benz, CH-8600 Dübendorf, bei Rediffusion von 1931 - 1934
- Heinrich Schlatter, CH-8156 Oberhasli, bei Rediffusion von 1962 - 1997

**Rundfunktechnik in der ehemaligen SBZ/DDR****Die ersten 20 Jahre 1945 bis 1965****Teil 4: Die Neugründungen***Herbert Börner, Ilmenau*

**U**mbruchzeiten bieten auch die Chance für Neugründungen. Ist der Markt erst wieder fest gefügt, ist das Eindringen für neue Firmen sehr schwer. In der Zeit nach 1945 waren es aber wohl weniger marktstrategische Überlegungen, die zu Neugründungen führten, sondern der überall herrschende Mangel und das Streben nach Überleben. So machten sich viele Handwerker selbstständig und gründeten Reparaturfirmen. Das war in allen Zonen gleich, auch in der Sowjetischen Besatzungszone. Da es praktisch keine Rundfunkempfänger zu kaufen gab, wurden viele Geräte aus vorhandenen Teilen zusammengebaut, heute als "Notradios" bezeichnet.

Den Schritt von der Reparatur- zur Produktionsfirma wagten nur wenige. Eine "Produktion" im herkömmlichen Sinne war ja auch schwer zu bewerkstelligen, da die für eine Serienfertigung notwendigen gleichartigen Teile nicht in ausreichender Menge vorhanden waren. So waren die Stückzahlen der Serien klein, und es gab eine unüberschaubare Fülle von Varianten. Für die Sowjetische Besatzungszone kam hinzu, dass aus ideologischen Gründen ein Privatbesitz an Produktionsmitteln nicht erwünscht war. Handwerksbetriebe bis zu einer bestimmten Mitarbeiterzahl wurden geduldet, Besitzer von Mittelstandsbetrieben waren Restriktionen ausgesetzt. Viele von ihnen flüchteten nach Westdeutschland, ihre Betriebe wurden danach ent-

eignet. Mittelständler, die nicht aufgeben wollten, wurden spätestens 1957 genötigt, hohe Kredite aufzunehmen, wodurch der Geldgeber (der Staat) Mitbesitzer wurde ("halbstaatliche Betriebe" oder "Betriebe mit staatlicher Beteiligung"). Diese Betriebe wurden dann nach einem Gesetz von 1972 endgültig verstaatlicht (vgl. Diagramm in FG Nr. 128, S. 297). Damit war der Mittelstand in der DDR beseitigt.

Nach der Bedeutung gemessen (vgl. FG Nr. 131, S. 142) gehörten die Privatbetriebe zu den Kategorien mit nennenswerter bis unbedeutender Fertigung. In der folgenden Aufzählung sind nur diese erwähnt, die vielen Betriebe mit Kleinstfertigung (meist größere Handwerksbetriebe) sind nicht berücksichtigt.

---

**ARES Arno Reinmann Gerätebau, Sedlitz/Sachsen**

---

*A. Reimann* betrieb schon vor dem Kriege ein Radio-Reparaturgeschäft. Etwa 1946 begann er die Rundfunkgerätefertigung. 1948 bot er schon eine ganze Palette an, angefangen vom Einkreiser bis hin zur Luxus-Musiktruhe [12]. Ab 1951 brachte er jährlich ein neues Gerät heraus, Super mit 6 bis 9 Kreisen und 5 bis 9 Röhren, ab 1956 auch mit UKW-Empfang. Nach *Reimanns* Tod 1961 ging der Betrieb in Volkseigentum über. 1962 wurde die Radiofertigung eingestellt.



---

**Ing. Heinz Blohm, Plauen/Vogtland**

---

*Blohm* muss etwa 1947 mit der Radiofertigung begonnen haben. 1948 offerierte er "1-Kreis-Geradeausempfänger, 6-Kreis-Superhet-Empfänger" und ein "Universal-Röhrenprüfgerät Type K". Obwohl in den einschlägigen Schaltungssammlungen bis 1953 eine größere Zahl von Empfängertypen verzeichnet ist, kommen Blohm-Geräte bei Sammlern nur sehr selten vor. Auch Abbildungen dieser Geräte sind absolut rar.

Nach der "Republikflucht" von *H. Blohm* [13, S. 153 - 154] wurde der Betrieb verstaatlicht und erhielt den Namen "VEB Elektronik Plauen". Die Radiofertigung wurde auf einen 4-Kreis-Kleinsuper beschränkt. Im gleichen Gehäuse wurde noch ein UKW-Vorsatzgerät für 87 - 100 MHz vertrieben. 1956 wurde nach einem erneuten Namenswechsel zu "VEB Elgawa Plauen" die Empfängerfertigung eingestellt.

---

**EHRA Rudolf Ehrhardt,  
Werdau/Sachsen**

---

EHRA tauchte 1949 auf und stellte in den darauffolgenden Jahren einige Empfängermodelle vor. Bei Sammlern sind nur ganz wenige davon vertreten. Die letzten Geräte 1952/53 waren für Gnom-Röhren konzipiert, doch mit deren Produktionseinstellung [14] ging auch EHRA zugrunde.

---

**Rundfunkgerätewerk Elbia,  
Schönebeck/Elbe (später Calbe)**

---

Die Firma Elbia trat 1948 zum ersten Mal mit einem Einkreiser an die Öffentlichkeit [15]. Um 1951 enteignet [13, S. 159], wurden bis 1956/57 ansprechende Großsuper und Musikschränke gebaut,

ab 1954 auch mit UKW-Teil. Im Zenith stehend, wurde 1957 die Rundfunkgerätefertigung plötzlich eingestellt.

---

**ELMUG / Elektroakustik  
Hartmannsdorf ("Goldpfeil")**

---

Obwohl die Firma ELMUG, **Elektromechanik und Gerätebau Günther & Co.**, im Jahre 1946 neben der Fertigung von Geräten der Messtechnik und Fernmeldetechnik auch Rundfunkgeräte und Bauteile hierfür anpries [16], sind solche Geräte bei Sammlern äußerst selten vertreten. Die Stückzahlen dürften also nur sehr gering gewesen sein, bei Vielem handelte es sich wohl nur um Einzelanfertigungen. In weiteren Jahren machte die Firma mit Schul- und Betriebsfunkanlagen auf sich aufmerksam. Nach der Flucht von *Günther* in den Westen wurde der Betrieb verstaatlicht und hieß ab 1954 "VEB (K) Elektroakustik Hartmannsdorf". Von nun an wurden wieder Rundfunkgeräte gefertigt, von hoher Qualität und bei den Käufern begehrt. 1962 wurde der Name abermals in "VEB (K) Goldpfeil Rundfunkgeräatewerk Hartmannsdorf" geändert. 1969, gerade war die HF-Stereophonie eingeführt worden, und die Umstellung von Röhren- auf Transistortechnik stand bevor, kam auch hier das Aus. Der Betrieb wurde als "VEB Magnetkopferwerk" zum Zubehörlieferer.

---

**EMW Elektro-Mechanische Werkstätten GmbH, Cranzahl**

---

*Walter Antelmann* begann in seiner kurz nach dem Krieg gegründeten Firma **Elektro-Mechanische Werkstätten EMW** in Cranzahl im Erzgebirge um 1946 die ersten Radios zu bauen [17]. Daneben fertigte er noch elektrodynamische Lautsprecher und elektrische Heiz-, Koch-

## Rundfunkgeschichte

---

und Wärmegeräte, "vorläufig bei teilweiser Materialbeistellung" [18]. Es ging also nur mühsam voran. Ab 1952 brachte er jährlich ein neues Empfängermodell heraus, ab 1954 auch mit UKW. Nach dem Tod des Firmengründers wurde 1957 die Rundfunkfertigung aufgegeben.

---

### FM Funkmechanik Neustadt-Glewe

---

Mit Hilfe der Hinterlassenschaften eines nach Ludwigslust in ein Zementwerk ausgelagerten Telefunken-Betriebsteils begann *Ing. Gerhard Ney* kurz nach dem Krieg in Neustadt-Glewe Rundfunkempfänger zusammenzubauen [19]. Allerdings ist bisher keines davon wieder aufgetaucht. Nachdem *Ney* 1953 die DDR verlassen hatte, wurde aus seinem Betrieb der "VEB Funkmechanik Neustadt-Glewe". Möglicherweise unter Übernahme der Restfertigung von *Lorenz Mittweida* (vgl. FG Nr. 131, S. 145) begann ab 1954 die erfolgreiche Herstellung bekannter Radiotypen, die bis 1963 andauerte. Zwischenzeitlich erfolgte 1959 die Zusammenlegung mit dem auf Wärmegeräte (LötKolben) spezialisierten Betrieb **WIBRE** (**Wilhelm Breuninger**) zum "VEB Funk- und Feinmechanik Neustadt-Glewe". Ab 1964 stellte das Werk seine Eigenentwicklung ein und fertigte Nachbauten *Sonneberger* Geräte, bis es 1968 auf Fernmelde-technik umgestellt wurde (Zulieferbetrieb für Fernmeldewerk Arnstadt).

---

### VEB Funkwerk Halle

---

Nach einem wechselhaften Schicksal auf dem Gebiet der Fernmeldetechnik [20, S. 174] wurde das Funkwerk Halle 1954 als VEB ins Leben gerufen und übernahm anfangs Modelle des VEB Stern-Radio Stassfurt. Die Fertigung be-

schränkte sich auf Koffer- und Autosuper, die aber 1960 aufgegeben werden musste, da für diese Gerätetypen ausschließlich der VEB Stern-Radio Berlin bestimmt wurde (vgl. FG Nr. 133, S. 230).

---

### Gerufon-Radio Quedlinburg/Harz

---

Der Kleinunternehmer *Walter Velten* nutzte die Gunst der Stunde und begann etwa 1946 mit der Fertigung von Radios. Allerdings sind Geräte erst aus der Zeit nach 1948 in Sammlungen nachgewiesen. Fertigung und Absatz liefen sehr gut, "Gerufon" wurde zum begehrten Markenzeichen. *W. Velten* konnte seine relative Selbständigkeit - auch nach Aufnahme einer "Staatlichen Beteiligung" - sehr lange verteidigen, bis er 1961 aufgab und die DDR in Richtung Westen verließ [21]. Die ab 1954 mit UKW-Teil versehenen und daher im Namen die Vorsilbe "Ultra-" tragenden Empfänger wurden noch bis 1963/64 gefertigt. Danach wurde Gerufon Zweigbetrieb des VEB Stern-Radio Berlin.

---

### HELI Gerätebau Hempel, Limbach-Oberfrohna/Sachsen

---

Wenn auch dem ehemaligen DDR-Bewohner die Marke HELI ein Begriff war, so gab es doch bisher keinerlei firmengeschichtliche Veröffentlichungen. Erst *G. Abele* nahm sich dankenswerterweise der mühsamen Recherche an [13, S. 181 - 184). Relativ spät, erst 1950, gründete *Bodo Hempel* aus seiner Reparaturwerkstatt heraus die Firma "Gerätebau Hempel, Limbach-Oberfrohna" mit dem Markenzeichen "Heli-Radio". Die ersten Geräte 1951/52 bis 1955 waren "normale" Radios, doch dann begann *Hempel* auf eine besondere äußere Gestaltung Wert zu legen. 1959 musste

auch er staatliche Beteiligung aufnehmen, der Firmenname erhielt den Zusatz "KG". Ab 1959 wurde die Gehäusegestaltung "futuristisch", Heli wurde zum BRAUN der DDR. Dadurch waren die Geräte auch im Export gut absetzbar, in der BRD liefen sie unter der Regie von "bruns".

Die staatliche Beteiligung wurde dazu benutzt, den Betrieb 1972 vollends in Staatseigentum zu überführen, er hieß von da an "VEB Gerätebau Limbach". Die letzten Informationen über Heli-Geräte stammen aus der Mitte der 80er Jahre. Nach *Abele* soll der Betrieb jedoch bis zum Konkurs Anfang 1990 mit der Rundfunkgerätefertigung befasst gewesen sein.

---

### **John-Radio Apolda/Thüringen**

---

Auch über das kurze Intermezzo von John-Radio gibt es keine weiteren Mitteilungen als die von *G. Abele* [13, S. 189]. Danach soll die "John-Radio KG, Elektromechanische Werkstätten" schon 1945 gegründet worden sein. An die Öffentlichkeit trat *John* aber erst 1953/54 mit einem ansprechenden 6-Kreis-Super. Die letzten John-Radios verließen etwa 1961 den Betrieb.

---

### **REMA Wolfram & Co., Stollberg/Sa.**

---

Zu REMA finden sich zwei ausführliche Berichte in der Zeitschrift "Radio und Fernsehen" (1955 und 1959), weiterhin existiert eine von ehemaligen Betriebsangehörigen ausgearbeitete Firmengeschichte. Die "REMA GmbH, Fabrik für Rundfunk, Elektrotechnik und Mechanik" wurde schon am 28. Juli 1945 ins Leben gerufen und stellte bereits Ende 1945 die ersten Rundfunkgeräte vor [22]. Danach folgten jährlich mehrere

Modelle. Die Stückzahlen der Serien lagen bis 1953 bei wenigen hundert und überschritten die Marke von 5.000 nur selten. Nicht zuletzt wegen des hohen Exportanteils von über 20 % gewann der Betrieb schnell an Bedeutung und wurde zum Vorzeigebetrieb für einen "Privatbetrieb im Sozialismus". Das hinderte nicht daran, dass die 1954 von der GmbH in eine OHG umgewandelte Firma 1959 zur KG mit 40%iger staatlicher Beteiligung gemacht wurde. Die Produktion weitete sich ständig aus. Ihre gute Etablierung im Export rette die Firma wahrscheinlich vor der allgemeinen Umstrukturierungswelle der 60er Jahre.

1972 erfolgte die vollständige Verstaatlichung zum "VEB Rundfunktechnik Stollberg", der 1988 in das Kombinat Robotron eingegliedert wurde ("VEB Robotron-REMA Stollberg"). In dieser Zeit hatte man vom Stern-Radio Sonneberg einen Receiver Typ 3930 übernommen, der im "Sortiments-Katalog Funk 1989" mit einem Preis von **1.390,- Mark** der DDR ausgewiesen war. Gleichzeitig findet man diesen z. B. in einem Prospektblatt von "Electronic Life", Braunschweig, für sage und schreibe **89,50 DM** West! Einen krassen Gegensatz kann man sich nicht mehr vorstellen, der Konkurs 1990 war nicht abzuwenden.

---

### **Sonata Niemann & Co., Halle/Saale**

---

*Werner Niemann* und *Kurt Panser* gründeten im Juli 1946 die Firma "W. Niemann & Co." [23]. Schon 1947 verlegte man sich auf die Herstellung von Rundfunkgeräten, die 1948 erstmals auf der Leipziger Messe ausgestellt waren. Die Geräte wurden mit den Jahren anspruchsvoller und formschöner. Nach-

## Rundfunkgeschichte

dem der Großsuper "Sonata 52 W" ein großer Erfolg geworden war, wechselte *Niemann* den Firmennamen von "Werner Niemann & Co, Radiofabrik" in "SONATA Rundfunkwerke Niemann & Co.". Aber auch dieser Firma blieben die Querelen mit der DDR-Obrigkeit nicht erspart, so dass *Niemann* und *Panser* 1953 die DDR verließen. Infolge der Lockerung nach dem 17. Juni 1953 konnte *Panser* zurückkehren und den Betrieb, nun mit "staatlicher Beteiligung", fortführen. Doch schon 1957 wurde Sonata in den Konkurs getrieben. Die Reste übernahm der VEB Funkwerk Halle.

---

### WFW Walter-Funk-Werk Lauscha/Thüringen

---

Wäre sie nicht so tragisch, könnte man diese Firmengeschichte kurios nennen. *Hermann Greiner-Pachter* fing 1950 mit 12 Beschäftigten in dem für Weihnachtsglaskugeln und Kunstaugen bekannten Glasbläserstädtchen Lauscha im Thüringer Wald an, Rundfunkgeräte zu fertigen, die er 1951 auch zur Leipziger Messe ausstellte. Seine kleine Firma nannte er großzügig "Funk-Werk" und widmete sie seinem an der innerdeutschen Grenze erschossenen Bruder *Walter* [24]. Das gleiche Chassis baute er jährlich in ein anderes Gehäuse; die Firma wuchs bis auf 80 Mitarbeiter. Ab 1954 hätte er aber auf UKW erweitern müssen, doch das gelang nicht recht. Aus welchen Gründen auch immer, dem kam im Februar 1955 seine Verhaftung und Verurteilung zu 10 Jahren Zuchthaus zuvor. Kopflos darüber nahm sich seine Frau zusammen mit den zwei Kindern das Leben. Der Betrieb wurde geschlossen, teilweise von den Beschäftigten geplündert, und das nahegelegene Stern-Radio Sonneberg war einen lästigen Konkurrenten los.

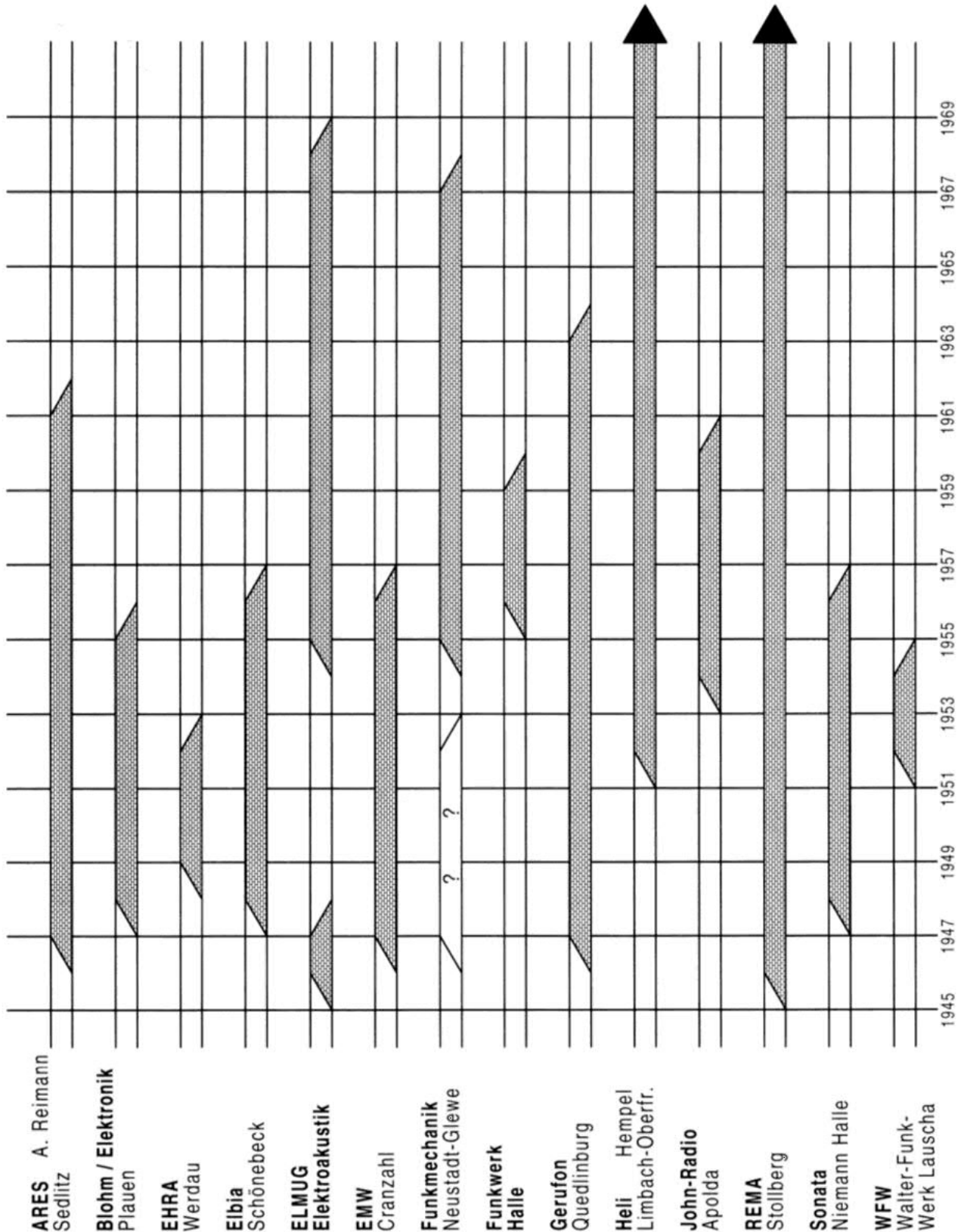
x x x

Wie zu Beginn gesagt, sind viele Kleinbetriebe nicht erwähnt worden, die teilweise nicht unbekannt sind, aber nur bescheidene Beiträge geliefert haben. Es wäre müßig, weitere Firmen zu nennen; einerseits gibt es über deren Geschichte und die Produkte zu wenig Erkenntnisse, andererseits würde auch jede noch so ausführliche Aufzählung doch immer unvollständig bleiben. □

### Literatur

- [12] Reichardt, D.: Wer oder Was war ARES? FUNKGESCHICHTE Nr. 100 (1995), S. 49 - 52
- [13] Abele, G.: Historische Radios, Band IV. Stuttgart: Füsslin 1999
- [14] Börner, H.: Die Gnom-Röhren des VEB Funkwerk Erfurt. FUNKGESCHICHTE Nr. 55 (1987), S. 18 - 19
- [15] Elbia W 212. Empfängerkartei der FUNK-TECHNIK 3 (1948) H. 24, S. 609 - 610
- [16] Anzeige in FUNK-TECHNIK 2 (1947) H. 3, S. 31
- [17] Müller, W.: Zur Geschichte der Elektro-Mechanischen Werkstätten (EMW) Cranzahl. FUNKGESCHICHTE Nr. 100 (1995), S. 46 - 48
- [18] Anzeige in der FUNK-TECHNIK 2 (1947) H. 6, S. 26
- [19] Müller, W.: Rundfunkgeräte aus Neustadt-Glewe. Sammlung Archiv-Verlag 58 FNG 01 H, DRM/AV
- [20] Abele, G.: Historische Radios, Band V. Stuttgart: Füsslin 1999
- [21] Müller, W.: Gerufon-Radio KG Quedlinburg. FUNKGESCHICHTE Nr. 112 (1997), S. 83 - 87
- [22] o. Verf.: 1955 - 10 Jahre Firma Rema. Radio und Fernsehen 4 (1955) H. 2, S. 34 - 36
- [23] Steinweg, U.: Rundfunkwerk W. Niemann & Co., Halle (Saale). FUNKGESCHICHTE Nr. 100 (1995), S. 53 - 58
- [24] Nach brieflicher Auskunft einer Verwandten an den Verfasser vom 3.1.1998

**Produktionszeiträume für Radiogeräte der 14 bedeutendsten nach 1945 neu-gegründeten Firmen auf dem Gebiet der ehemaligen SBZ/DDR.** Nur zwei davon konnten, da sie für den West-Export besonders wichtig waren, die Rundfunkgerätefertigung bis ins Wendejahr 1990 fortsetzen, alle anderen wurden schon bis Ende der 60er Jahre entweder umprofiliert oder liquidiert.



## Heinrich-Hertz-Medaille ausgegraben

Im wahrsten Sinne des Wortes ausgegraben hat unser GFGF-Mitglied *Eberhard Osbahr* im Garten seiner Eltern in Barsbek ein rundes Metallstück, das sich nach Reinigung als Bronzene Heinrich-Hertz-Medaille entpuppte. Auf der Vorderseite trägt sie das Bildnis von *Heinrich Hertz* und die Inschrift HEINRICH HERTZ 22. II. 1857 - 1. I. 1894. Auf der Rückseite ist zu lesen: HEINRICH-HERTZ-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DES FUNKWESENS sowie ADOLF FRANKE, DER DER FUNKTECHNIK VON ANBEGINN ALS EINER IHRER PIONIERE DEN WEG BIS ZU IHRER HEUTIGEN ENTWICKLUNG GEWIESEN HAT. 1930.

Die Heinrich-Hertz-Gesellschaft wurde am 31. Mai 1924 in Hamburg gegründet. Ihre Zielsetzung war die Förderung der Forschung auf dem Gebiet der elektromagnetischen Wellen und deren praktische Verwertung im Funkwesen. Dieses Ziel suchte sie durch Sammlung von Geldmitteln für Forschungszwecke, durch Veranstaltungen, Vorträge und Veröffentlichungen, durch Unterstützung von Versuchen und durch Belohnung hervorragender Leistungen zu erreichen [1]. Dazu stiftete sie die Vergabe einer Leistungsmedaille, der "Heinrich-Hertz-Medaille".

Die erste Goldmedaille wurde auf der Sitzung des Elektrotechnischen Vereins im November 1925 an *Dr. Alexander Meißner* (Telefunken) verliehen [2]. 1926 wurde die Medaille in Gold an *Prof. Dr. Jonathan Zenneck* sowie zwei Bronzene an *Georg Graf von Arco* und *Hans Bre-*



Vorder- und Rückseite der gefundenen Medaille.

*dow* vergeben. 1927 wurde *Prof. Dr. Dr. Max Wien* mit einer Goldmedaille ausgezeichnet, eine Silberne ging an den Funkbastler *Fritz Koch*, Dresden. 1928 wurde lediglich die Goldene Medaille an *Prof. Dr. Heinrich Barkhausen*, 1929 an *Prof. Dr. Dr. Karl Willy Wagner* vergeben. Dagegen gab es 1930 gleich vier



Zeitgenössische Abbildung der 1927 vergebenen Heinrich-Hertz-Medaillen. In der Mitte die Vorderseite, daneben die Rückseiten: links die der Goldenen für Prof. Max Wien, rechts die der Silbernen für den Funkbastler Fritz Koch. Aus: FUNK 4 (1927) H. 49, S. 403.

Geehrte: Gold für *Prof. Dr. August Karolus*, Silber für den Funkbastler *Theodor Eckert* aus Deggendorf sowie je eine Bronzemedaille für *Dr. phil. Adolf Franke* und *Dr.-Ing. E. h. Paul Mammoth*. In den Jahren danach wurden keine Medaillen mehr vergeben. Die Gesellschaft erhielt Anfang 1934 eine geänderte Satzung und den neuen Namen "Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens e.V." [3].

### Wer war Adolf Franke?

*Adolf Franke* wurde am 7. Dezember 1865 in Lingen bei Hannover geboren [4]. Er studierte in Heidelberg und Berlin Physik und Mathematik und promovierte 1891 zum Dr. phil. mit einer Arbeit "Die elektrischen Vorgänge in den Fernsprecheleitungen und -apparaten". Mit dieser Arbeit profilierte er sich für das Gebiet der elektrischen Nachrichtentechnik. 1896 trat er bei der Firma Siemens & Halske ein, wo er 1903 zum stellvertretenden, 1908 zum ordentlichen Vorstandsmitglied avancierte.



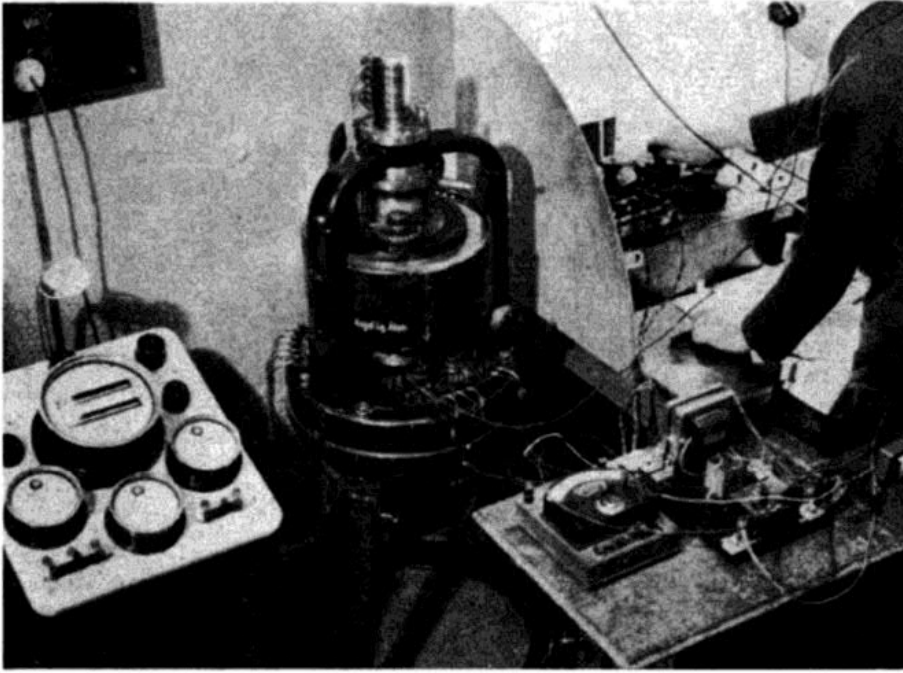
Als Physiker und Mathematiker war es ihm klar, dass man als Grundlage des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts eine exakte - in diesem Fall elektrische - Messtechnik benötigt. Im Jahre 1891 gab er in der Elektrotechnischen Zeitschrift einen Tonfrequenzdynamo an, der durch seine besondere Konstruktion (in [1] beschrieben) sich besonders für Messungen in der Fernsprechtechnik

eignete und unter dem Namen "Franke'sche Maschine" jahrzehntelang in Gebrauch war.

Ein ähnliches Problem tat sich bei der Erforschung der Hochfrequenztechnik auf, an der Siemens & Halske durch die Zusammenarbeit mit *Prof. Ferdinand Braun* beteiligt war ("System Braun-Siemens"). 1903 war er an der Entwicklung eines Reso-

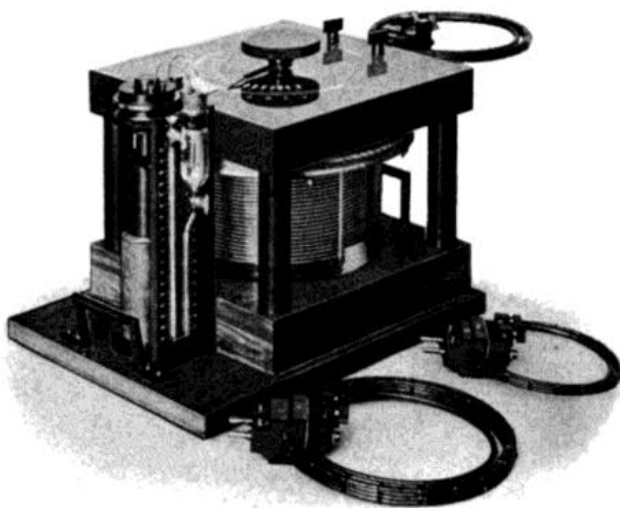
nanz-Wellenmessers beteiligt, der später als "Franke-Dönitz'scher Wellenmesser" bekannt wurde. Dies war der erste technisch brauchbare Frequenzmessapparat, der gleichzeitig zur Bestimmung von

## Biografie



Die Frankesche Maschine als Tonfrequenz-Messgenerator im Labor. Aus: Der Radio-Händler 11 (1934) H. 24, S. 1119.

Kapazitäten, Induktivitäten, Kopplungsfaktoren, Dämpfungen usw. diente [5]. Die Bedeutung dieses Wellenmessers drückte *Graf Arco* mit den Worten aus: „..von nun an konnte die drahtlose Telegraphie als ein neuer Zweig der Technik gelten“ [6].



Der Franke-Dönitzsche Wellenmesser von 1903. Aus: Nesper, E.: Die Frequenzmesser und Dämpfungsmesser der Strahlentelegraphie. Leipzig: Veit 1907, S. 74.

1921 übernahm er den Vorsitz im Vorstand der Siemens & Halske A.G. 1922 ernannte ihn die TH Berlin-Charlottenburg zum Ehrendoktor. 1926 erhielt er die Siemens-Stephan-Gedenkplakette, 1930 die Heinrich-Hertz-Medaille in Bronze und 1933 die Gauß-Weber-Gedenkmünze zuerkannt. 1931, mit Vollendung des 65. Lebensjahres, trat er in den Aufsichtsrat

über. *Adolf Franke* verstarb am 11. September 1940 in Berlin, also ziemlich genau vor 60 Jahren.

Niemand weiß, wie *Franke's* Medaille in *Osbahr's* Garten gelangte. Aber nun gab ihr Wiederfinden einen Anlass, sich seiner zu erinnern. □ *Herbert Börner*

### Literatur

- [1] Handwörterbuch des elektrischen Fernmeldewesens. Berlin: Springer 1929
- [2] o. Verf.: Verleihung der Goldenen Heinrich-Hertz-Medaille. FUNK 2 (1925) H.49, S. 591
- [3] Für das Zusammentragen der Namen und Daten aus dem GFGF-Archiv danke ich *Karl Opperskalski*.
- [4] Mielert, H.: Franke, Adolf. In: Weiher, S. v.: Männer der Funktechnik. Berlin/Offenbach: VDE-Verlag 1983
- [5] Nesper, E.: Handbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie, Band I, S. 650 - 652. Berlin: Springer 1921
- [6] o. Verf.: Ein Führer des deutschen Funkwesens. Dr. Adolf Franke 60 Jahre alt. FUNK 2 (1925) H. 51, S. 607



## Vorstellung unserer Typenreferenten

**Erwin Macho**, HTL-Fachlehrer, Jahrgang 1957. Radiomechanikerlehre ab 1973 und danach bis 1985 Servicetechniker bei der Firma Kapsch.



Seit 1979 Detektorgeräte-Sammler mit der Zielrichtung, eine umfassende, weltweite Sammlung aus allen Epochen aufzubauen. Dieses Ziel ist mit einem derzeitigen Stand von 460 Detektorapparaten, ca. 600 Aufsteckdetektoren und einer umfassenden Bibliothek und Fotothek, etwas näher gerückt.

Seit 1993 bin ich wieder als freier Mitarbeiter für die Firma Kapsch tätig. Mein Aufgabengebiet umfasst Ankauf, Restaurierung und Archivierung sämtlicher historischer Geräte aus der nunmehr über 100-jährigen Kapsch-Firmengeschichte.

Im Auktionshaus Dorotheum arbeite ich seit 1995 nebenberuflich als Experte für den Bereich Historische Rundfunk- und

Tontechnik. Bei zwei Auktionen im Jahr werden dabei ca. 400 Positionen an ein Fachpublikum versteigert.

Gerne beantworte ich jede Anfrage bezüglich **Detektorgeräten** (weltweit) und zu **Kapsch-Produkten**.

**Erwin Macho,**  
**A-1230 Wien.**

## GFGF im Internet

Ab Januar 2001 wird es auf den Internetseiten der GFGF unter **www.gfgf.de** möglich sein, ein passwortgeschütztes Mitgliederverzeichnis einzusehen, auszudrucken oder herunterzuladen. Zudem wird es eine Suchfunktion nach Namen oder Orten bzw. Postleitzahlen geben. Das Passwort wird in regelmäßigen Abständen geändert, es wird jeweils in den "gelben Seiten" bekannt gegeben. Wer in diesem Mitgliederverzeichnis zusätzlich mit seiner E-Mail-Adresse genannt werden möchte, schickt bitte ab November formlos eine E-Mail mit Namen und Anschrift an:

*J. Chowanetz, Administrator*

## Elektromuseum Erfurt eröffnet

Am 15. September 1990 wurde der Förderverein ELEKTROMUSEUM ERFURT e.V. gegründet. Nach nunmehr zehn Jahren unermüdlichen Engagements konnte der Vorsitzende Dipl.-Ing. *Stephan Hloucal* zur Eröffnung des Museums am 30. September 2000 einladen. Die Eröffungszeremonie wurde von der Thüringer Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Frau *Prof. Dagmar Schipanski* vollzogen. Neben

## Mitteilungen / Verein

den Komplexen elektrische Energieversorgung und Elektrizität im Haushalt sind auch die Bereiche Rechentechnik, Rundfunk- und Fernsehtechnik und Vakuumelektronik vertreten. Demnächst wird die Ausstellung auf die Themenbereiche Elektrokeramik sowie elektrische und elektronische Messtechnik erweitert.

Das Museum befindet sich in der Schlachthofstraße in 99084 Erfurt und ist vorerst jeweils Dienstag bis Samstag von 11 bis 17 Uhr zu besichtigen. Der Eintritt ist für GFGF-Mitglieder bei Vorlage des Mitgliedsausweises frei.

### Neue Version sPlan 4.0

Mit sPlan 4.0 ist jetzt die 32-Bit-Version des bekannten Schaltplaneditors erschienen. Sie wurde gegenüber der in der FG 125 (1999), S. 136 - 137 beschriebenen Version 3.0 komplett überarbeitet. Wichtige Neuheiten erhöhen die Leistungsfähigkeit dieses Programms wesentlich: hochwertige Vektorgrafik statt Pixelgrafik, verlustfreies Skalieren und Zoomen, erweiterte Bauteilbibliothek (auch mit Röhren). Auch lange Dateinamen sind jetzt zulässig. Ein Export der Schaltung als BITMAP-Datei ist möglich. Einziger Nachteil: Die Version ist nicht abwärtskompatibel, so dass Schaltpläne der alten 16-Bit-Version nicht übernommen werden können.

Systemvoraussetzungen: Windows 95, 98, NT, VGA-Grafik, 16 MB RAM (min.), 5 MB Festplattenplatz.

Zu bestellen für **69,- DM** bei: **ABACOM Ingenieurgesellschaft, Ziethenweg 26a, 27755 Delmenhorst**, im Internet unter <http://www.abacom-online.de>

W. Eckardt, Jena

### DFS 904 im Rundfunk

Unter dem Titel **Der Laubfrosch hat die Farbe gewechselt - Geheimes Radio im Kalten Krieg** bringt **Deutschlandradio Berlin (DLR)** am **8. November** um **19.05 Uhr** eine einstündige Sendung über den "Deutschen Freiheitssender 904" und den "Deutschen Soldatensender". Redakteure, Sprecher und Techniker erzählen zum ersten Mal öffentlich aus jener Zeit. Wessen Interesse durch die FG-Beiträge in den Heften 132 und 133 geweckt wurde, sollte diese Sendung nicht verpassen.

Info: T. Kubaczewski

### Neues ENIGMA-Buch

"ENIGMA entschlüsselt" heißt ein neues Buch, das sich wiederholt mit den "Codebreakers von Bletchley Park" beschäftigt. Autor: Michael Smith, Wilhelm Heyne Verlag München, 288 Seiten, einige Fotos. ISBN 3-453-17285-X. Preis: 36,- DM. Zu bestellen über den Buchhandel oder beim Siebel-Verlag, Auf dem Steinbüchel 6, 53340 Meckenheim (zuzügl. etwa 5 DM Porto).

Info: W. Züche, Wolsdorf

### Formelberichtigung zu FG 133

Durch einen Fehler ist die Formel in der FG Nr. 133, S. 242 nur unvollständig wiedergegeben worden. Sie muss richtig lauten:

$$f_{[\text{GHz}]} = \frac{28}{\gamma_0} B_z [\text{T}] \quad \gamma_0 = 1 + \frac{U_0 [\text{kV}]}{511}$$

Redaktion und Druckerei bitten um Entschuldigung.

## GFGF-Gerätedatei auf Diskette

Gerade GFGF-Mitglied geworden, erfuhr ich aus Heft 101 (S. 126) der FUNKGESCHICHTE von der Existenz des Projektes "Datenbank" der GFGF. Ich hatte schon vorher angefangen, an Hand meiner eigenen Literatur eine Liste der Röhrenradios zu erstellen, und war sofort gern bereit, an der Ergänzung der Gerätedatei der GFGF-Datenbank mitzuwirken. Die damals aktuelle Gerätedatei (8. Rundbrief) enthielt 21.000 Datensätze, deren Inhalte noch sehr spärlich waren und die sehr viele Dubletten enthielt. Nur in 1.700 Datensätzen waren Informationen über die Röhren- oder Transistorbestückung der Geräte enthalten.

In den letzten fünf Jahren habe ich viele Abende am Computer gesessen und folgende Literatur ausgewertet:

- Funkschau-Bestückungstabellen 1947 (FSB)
- sämtliche Jahrgänge der Funkschau von 1932 bis 1970 (FS Nr./Jahr, Seite...)
- Empfänger-Schaltungen der Radio-Industrie von Lange/Nowisch, Bände 1 bis 8 (LN)
- Handbücher/Kataloge des Deutschen Rundfunkhandels 37/38, 38/39, 39/40, 50/51, 52/53, 54/55 (HDR/KDR)
- Schwandt: Funktechnische Schaltungssammlung, Band 5 (1937/38)
- weitere Informationen aus Einzelunterlagen, Original-Geräteunterlagen, aus dem Internet usw.
- Die Daten sind verglichen mit dem "Radiokatalog" von Erb.

Leider hatte ich kaum externe Hilfe. Herzlich gedankt sei an dieser Stelle den Sammlerfreunden *Manfred Ruprechtsberger* für die leihweise Überlassung der

Funkschau ab 1932 und *Ingo Pötschke* für die Überlassung seiner DDR-Gerätedatei, die ich mit nur wenigen Änderungen übernehmen konnte. Die Datei umfasst jetzt rund 34.000 Datensätze, von denen rund 17.000 Datensätze Angaben über die Röhren- oder Transistorbestückung enthalten. Aufgenommen sind nicht nur Röhrenradios, sondern auch Detektorgeräte, frühe Fernseher, erste Transistorgeräte, Verstärker, Messgeräte, Lautsprecher, Plattenspieler und viele andere Geräte oder Bauteile.

Bekannt ist, dass die Funkschau-Bestückungstabelle 1947 viele Fehler enthält. Überrascht hat mich jedoch, dass auch die Angaben z. B. in den Händlerkatalogen oft fehlerhaft sind. So kommt z. B. mehrfach eine EM 41 vor. Waren widersprüchliche Angaben nicht zu klären, habe ich offensichtlich gleiche Geräte in getrennten Datensätzen aufgenommen. Künftig sollte man Geräte, die unter der gleichen Typenbezeichnung mehrere Jahre lang vertrieben wurden, in jedem Jahrgang neu aufnehmen, weil sich die technischen Daten oft etwas unterscheiden.

Es war zweckmäßig, die Struktur der Gerätedatei gegenüber der Originaldatei "ggeraete.dbf" der GFGF-Datenbank etwas zu modifizieren. Um Dubletten zu vermeiden, wurde die Gerätebezeichnung in "Modell" und "Typ" getrennt. Das gleiche Gerät findet man sonst unter "W 654", unter "Serenade W 654", möglicherweise auch noch unter "654 W" oder weiteren Kombinationen. Am Bildschirm sind solche Dubletten nicht zu erkennen. Ferner wurde die Reihenfolge der Maße in "Breite"- "Höhe"- "Tiefe" geändert, denn diese Reihenfolge ist allgemein üblich.

## Mitteilungen / Verein

Beispiel eines Datensatzes der aktuellen Gerätedatei:

HERSTELLER	Nora
MODELL	Serenade
TYP	W 654 M
LAND	D
BAUJAHR	50/51
KLASSE	RF
PRINZIP	Superhet
WELLENBER	L,M,K,(U)
KREISE	6
ZF	468 kHz
ABSTIMMUNG	
SKALA	linear
GEHAEUSE	Edelholz
GEH_FORM	
VERS_SPG	110,125,150,220,240V/W
LAUTSPRECH	p,dyn 21cm, 4W
ROEHREN	T
HALBLEITER	F
BESTUECKG1	ECH42, 2xEAF42, EM4 (EM5), EL41, AZ41
BESTUECKG2	
BREITE	53.0
HOEHE	36.0
TIEFE	21.0
GEWICHT	10,5
NEUPREIS	278.00
NEUPRWAEHR	DM
SONSTIGES	
ANMERKUNG1	
ANMERKUNG2	
ANMERKUNG3	
QUELLE	KDR; FS 1950, Heft 19, S. III; Erb
KENNUNG	
EINGEBER	40
SATZNUMMER	22958

Zunächst habe ich darauf verzichtet, neuere Transistorgeräte (ab etwa 1967) sowie Verstärker und Fernsehgeräte aus dieser Zeit aufzulisten. Mein vorrangiges Ziel war, die in Deutschland hergestellten Röhrenradios möglichst vollständig zu erfassen, was auch erreicht sein dürfte. Leider standen mir der Band 9 von Lange/Nowisch und die Gerätedatei der Funkschau von 1963/64 nicht zur Verfügung. Der Jahrgang 1963/64 ist daher etwas lückenhaft vertreten. Die Arbeit geht jedoch weiter! Deshalb eine

Bitte an alle, die an der Vervollständigung der Datei interessiert sind: Stellt mir Unterlagen zur Verfügung! Besonders benötige ich Gerätelisten von kleinen Firmen, die in den Händlerkatalogen nicht enthalten sind!

Trotz noch vorhandener Lücken ist die Gerätedatei jetzt in einem Zustand, der für Sammlerfreunde eine wertvolle Hilfe bei der Identifizierung und Bewertung insbesondere von Röhrenradios ist. Ich biete folgende Bezugsmöglichkeiten gegen Erstattung der Selbstkosten an:

◆ Die vollständige Datei im dbase-III-Format (unter DOS) als selbstexpandierende exe-Datei auf **Diskette zum Preise von 10,- DM**. Benötigter Speicherplatz: 30 MB! Übliche Datei-Verwaltungsprogramme (z. B. Excel) können dbase-Dateien importieren.

◆ Als **DIN-A4-Broschüre (290 Seiten) zum Preise von 50,- DM**. Der Ausdruck enthält die Datensätze, in denen Informationen über die Röhren- oder Transistorbestückung der Geräte enthalten sind (17.000 Geräte), mit den Spalten: Hersteller, Modell, Typ, Baujahr, Prinzip, Wellenbereich, Bestückung und Neupreis, sortiert in der gleichen Reihenfolge. Es sind auch frühe Fernseher, Transistorradios und einige andere Geräte enthalten. Die Länge einzelner Felder musste etwas gekürzt werden, so dass nicht alle Inhalte vollständig wiedergegeben sind.

Bestellungen bitte gegen Einsendung eines Verrechnungsschecks an

**Dr. Eckart Viehl,**  
**38106 Braunschweig**  
eMail:   
Tel.:

## 75 Jahre Bang & Olufsen 1925 - 2000

O. Norgaard, Herlufmagle (DK)

Die Marke Bang & Olufsen wird den meisten Mitgliedern der GFGF ein Begriff sein. Das dänische Unternehmen wird dieses Jahr 75 Jahre alt. Vom bescheidenen Anfang in Struer, einer Kleinstadt mit 25.000 Einwohnern in Nordjütland, hat es sich zum weltweit bekannten HiFi-Gerätehersteller entwickelt. Mit 2600 Mitarbeitern insgesamt, hiervon rund 400 außerhalb Dänemarks, machte die Firma 1999 860 Millionen DM Umsatz, davon alleine in Deutschland rund 40 Millionen DM.

### Mit Netzanschlussgeräten fing es an

Der Rundfunk in Dänemark hatte 1925 offiziell begonnen. Als technische Voraussetzungen gab es Empfangsgeräte mit Kristalldetektoren oder mit Radoröhren, doch diese verlangten Gleichstromquellen: ein paar Volt für die Heizfäden, hundert Volt oder etwas mehr für die Anoden. Als Stromversorgung wurden Bleiakkumulatoren für die Heizfäden und teure Trockenbatterien für die Anoden eingesetzt. Die Rundfunkgeräte waren damals nicht gerade billig - die Betriebskosten bestimmt auch nicht, obwohl die gesamte Leistungsaufnahme oft nur 3 bis 10 Watt betrug.

Die meisten Wohnungen waren am 220-Volt-Gleichstromnetz angeschlossen und hatten also elektrische Energie zu erträglichem Preis. Hier sahen zwei junge Herren, *Peter Bang* und *Svend Olufsen*, eine Zukunft: die Versorgung der Rundfunkempfänger aus dem Lichtnetz. Schon in der Studienzeit hatte *Peter Bang* einen netzbetriebenen Empfänger



Bild 1: Ingenieur *Peter Bang* und Ingenieur *Svend Olufsen*. Aufnahme um 1930.

gebaut. Das war technisch einfach zu machen, indem man Vorschaltwiderstände und Spannungsteiler verwendete, um die Empfänger an das Gleichstromnetz anzuschließen. Auch andere stellten Empfänger her, nur die Herren *Bang* und *Olufsen* machten eine netzbetriebene Ausführung. Im ersten Jahr wurden aber nur 10 Netzempfänger angefertigt, kein großer Umsatz, obwohl der Empfänger den ganzen Jahreslohn eines Arbeiters kostete.

Wie wäre es dann, Vorschaltgeräte für Batterieempfänger zu produzieren? Gesagt - getan, und die Netzaggregate, **Eliminatoren** genannt - sie eliminierten die teuren Batterien - wurden hergestellt und gut verkauft. Damit fing Bang & Olufsen als Firma an. Kaufmännisch gesehen war die Idee richtig. Der Markt war da: Viele batteriebetriebene Geräte waren schon in Funktion, und das Lichtnetz war praktisch überall vorhanden. Natürlich ärgerten sich die Batteriehersteller, wie es in den damaligen Anzeigen zu sehen ist. "Wollen Sie den elektrischen Stuhl?" wurde in einigen Anzeigen gefragt.

## Firmengeschichte

“Keine Demütigung“ (wegen erschöpfter Batterien) sagten nämlich Bang & Olufsen in ihren Anzeigen (Bilder 5 u. 6).

### Die Firmengründer

*Peter Bang*, geboren 1900, war Sohn eines Prokuristen in einem Warenhaus in Kopenhagen. *Svend Olufsen*, geboren 1897, war Sohn eines Gutsbesitzers in Jütland. Beide studierten Elektrotechnik in Aarhus und schlossen 1924 als Ingenieure ab. Gleich danach ging es in die USA, aber rund ein Jahr später waren die beiden Freunde wieder in Dänemark. Die ersten Rundfunksendungen hatten begonnen, die Empfänger wurden mehr oder weniger amateurmäßig örtlich hergestellt, teils importiert, denn die europäischen Großmächte, die am 1. Weltkrieg beteiligt waren, hatten schon eine Funkindustrie auf die Beine gestellt, um den militärischen Bedarf zu decken.



Bild 2: Am Anfang recht primitiv: Das Küchenmädchen hatte eine zweite Funktion an der Stanze unter der Treppe. 1926.

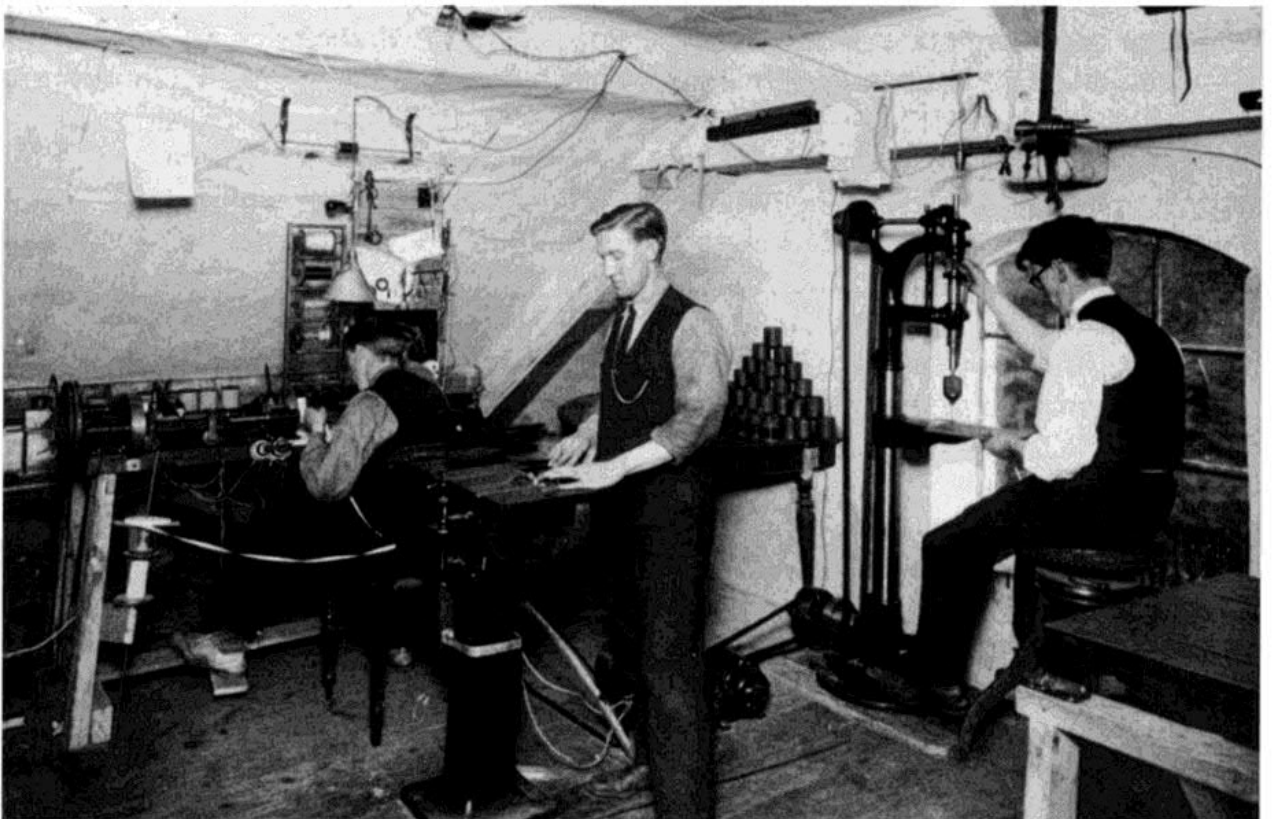


Bild 3: Im Dachzimmer des Gutsgebäudes wird gearbeitet - ganz rechts bedient *Peter Bang* die Bohrmaschine. 1926.

Ein Markt tat sich auf, und die jungen Herren *Bang* und *Olufsen* stiegen hier ein. Vom Anfang an teilten sie die Aufgaben: *Bang* war mehr der Fabrikorganisator, der Erfinder und Entwickler, wogegen *Olufsen* seine Fähigkeiten als Kaufmann und Promotor einsetzte. Ausbildung und Energie alleine sind nicht genug - auch Geld muss vorhanden sein. Und hier waren die jungen Herren nicht ganz ohne Unterstützung seitens ihrer Familien. Anfangs wurde im Gutsgebäude der Familie *Olufsen* experimentiert und gebaut (Bilder 2 und 3).

Die Eliminatoren verkauften sich gut, und so wurde der Sprung gewagt, ein Werksgebäude zu errichten. Allerdings wollte der Vater *Olufsen*, dass das Gebäude - im Falle eines Falles - auch für



Bild 4: Das erste Fabrikgebäude von 1927.

mehr "normale" Zwecke verwendet werden könnte. So wurde ein Haus gebaut, das auch als Schule oder Altersheim dienen konnte, ginge das Unternehmen pleite. Doch das Gegenteil trat ein - die Firma wuchs und fertigte außer den Netzanschlussgeräten auch bald Rund-

*Den sætter De Dem ikke godvilligt i, -*

*men har De tænkt over at Faren kan være lige saa stor naar De benytter den elektriske Lysledning til Deres Radio:*

**SAFETY FIRST**

*Brug kun Hellesens Radio-Batterier.*

FEJLFRI. ————— FAREFRI.

**Ydmygelse!**

*DET er netop det Ord, der beskrives Deres Fælleser den Aften. De har inviteret Gæster til at høre Deres Radio og denne siger: Fejlen ligger i Anodebatteriet, der er udbændt, eller Akkumulatoren, der er afladet.*

Anskaf Dem en

**B&O Eliminator**

og De vil ikke oftere ødelægge en hyggelig Aften for Dem og Deres Gæster med daarlig Radiomodtagelse.

**BANG & OLUFSEN A/S**

STRUER TELEFON 283      KØBENHAVN K. LILLE STRANDSTRÆDE 16 TEL. PALÆ 2014

Bilder 5 und 6: Der Anzeigenkampf. Links wollen die Hersteller von Trockenbatterien den Rundfunkteilnehmern Angst machen, ihre Empfänger aus dem Lichtnetz zu speisen. Rechts die Anzeige von Bang & Olufsen: Demütigung, wenn die Batterien während des Festes leer werden.

## Firmengeschichte

---

funkempfänger. Wahrscheinlich hat Bang & Olufsen das erste netzbetriebene Rundfunkgerät in Europa hergestellt.

### Schwierigkeiten mit Messungen

---

Das Neuland Rundfunktechnik forderte Forschung und Entwicklung. Für beide Aufgaben sind Messgeräte unentbehrlich. Die Auswahl war damals nicht groß und umfasste meistens Spannungs- und Strommesser. Messsender gab es nicht, und gerade da hatte die Kopenhagener Konkurrenz einen Vorteil: sie konnten die - wenn auch primitive - Sendestation in der Nähe von Kopenhagen anrufen und um eine Trägerwelle bitten, damit man die Justierung der Kreise in den Empfängern durchführen konnte.

Das wiederum bedeutete, dass B&O im Laufe der Zeit eigene Messgeräte entwickelte. Die vielen Vorteile, die die Hauptstadt Kopenhagen bot, konnte B&O nicht nutzen, vieles hatte man in

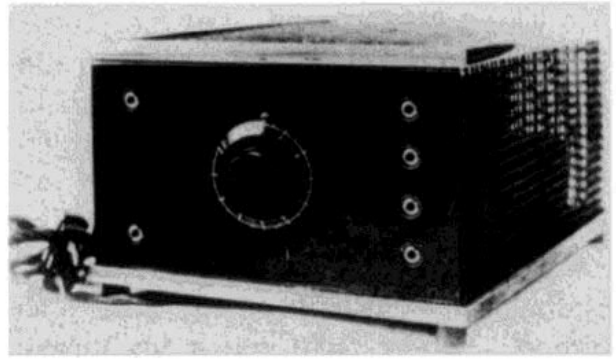


Bild 7: Der "Eliminator" von 1925.

eigener Regie zu machen, und vielleicht hat das dazu beigetragen, dass heute B&O als einziger von den 27 dänischen Rundfunkgeräte-Herstellern, die es bis Anfang der 60er Jahre gab, überlebt hat. Zwei andere Merkmale sind zu erwähnen: Die Betonung des Design und das Verlangen von Qualität.

### Geräte der 20er und 30er Jahre

---

Die Eliminatoren waren also die ersten Verkaufsschlager, zuerst nur für Gleichstrom, kurz danach wurden sie auch für

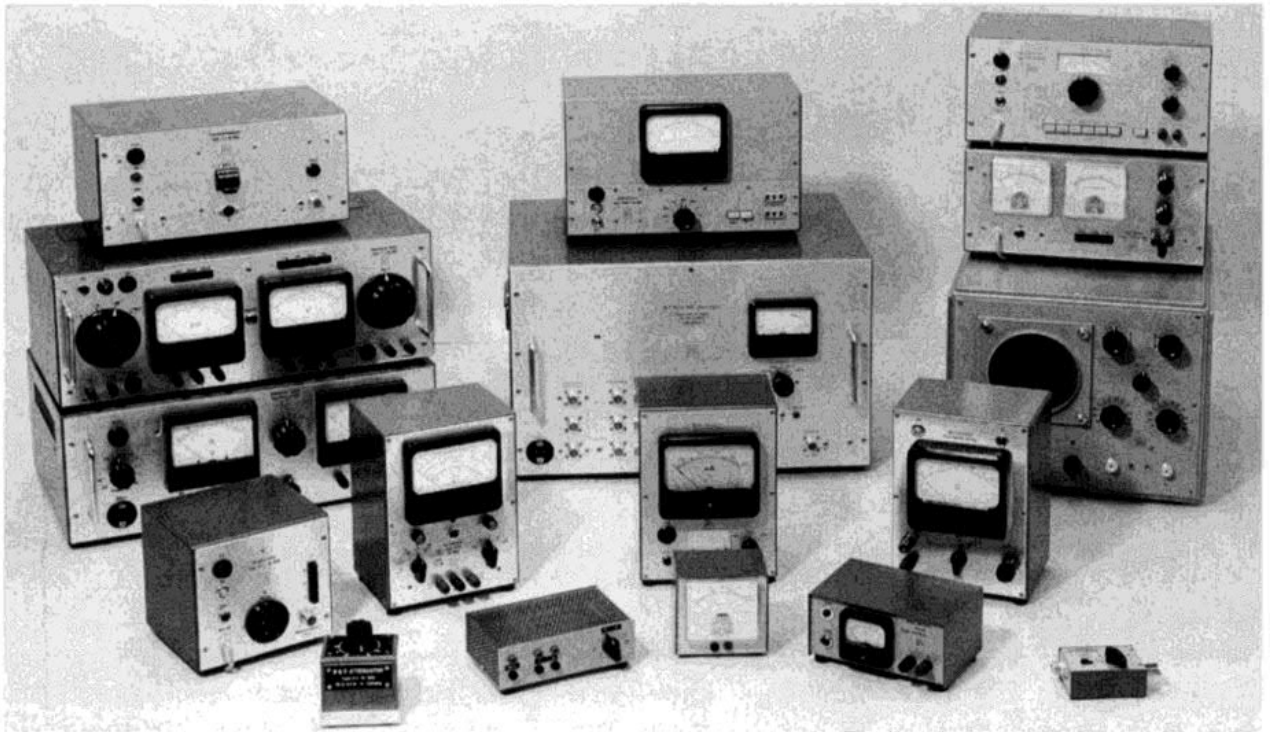


Bild 8: Eine Auswahl neuerer, vorzugsweise hochkarätiger Niederfrequenzmessgeräte von Bang & Olufsen.



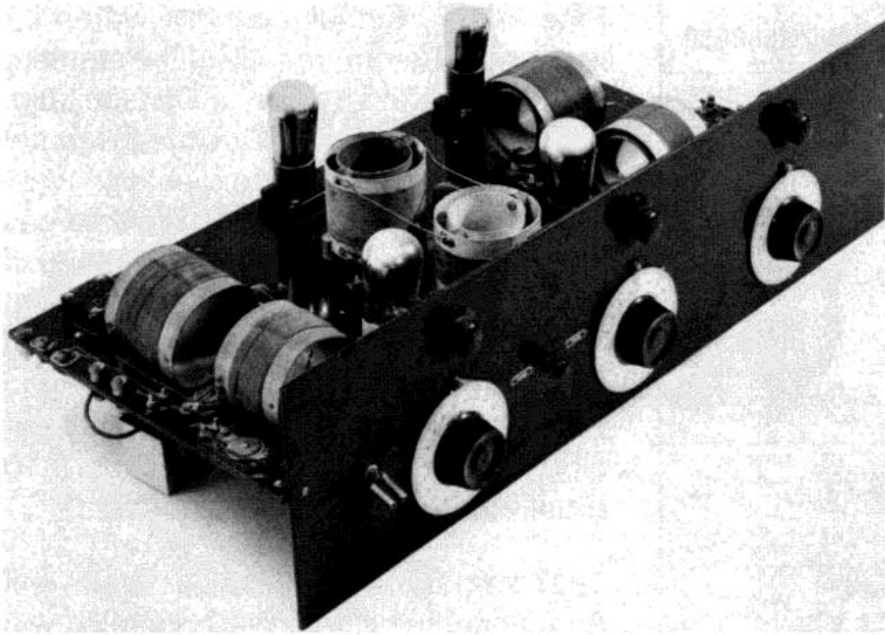


Bild 9: Der "5-Lampen-Empfänger" von 1925.

Wechselstrom gebaut. Anfänglich war nur die Idee, die Anodenbatterie zu ersetzen, später wurden auch die Heizakkumulatoren durch verbesserte Eliminatoren ersetzt. Dadurch entfiel der lästige Transport der Akkulatoren zur Ladestation und zurück.

Andere Bakeliteile hergestellt werden. Auch elektrische Widerstände waren im Fertigungsprogramm. Ein variabler Widerstand bestand aus einer mit Kohlepulver gefüllten Dose, wobei man mittels einer Schraubvorrichtung das Pulver zusammenpressen konnte, wodurch sich

der Widerstand des Pulvers verringerte. Der Vorteil dieser Regulierungswiderstände war die Freiheit von Abnutzung, wie man sie von Drehwiderständen her kennt. In den letzten Jahren sind Drucksensoren nach diesem Prinzip wieder erhältlich.



Bild 10: Ein 3-Röhren-Empfänger aus dem Jahre 1927. Oben sitzt der Abstimmknopf, links unten der Knopf zur Antennenkreisabstimmung und rechts die Rückkopplung. In der Mitte unten der Hebel für den Mittel- ("Kurz") oder Langwellenbereich.

Die Idee, Rundfunkempfänger herzustellen, war nicht ganz vergessen. Zwei etwas weniger anspruchsvolle Modelle wurden 1928 entwickelt, eins mit 3 und eins mit 4 Röhren.

## Firmengeschichte

**B. & O. Nyheder paa Radioudstillingen.**



**B. & O. 5-L Apparatet**  
er Saxonens bedste og smukkeste Modtager. Den overgår alt, hvad der hidtil har været fremme og begejstret haade den musikkyndige og Teknikeren ved sin Ydeevne.  
— Kr. 495.00 —

**B. & O. Clough-Transformatorer**  
yder en bedre Forstærkning end nogen anden.  
— den spænder over 500 Toneomræder. —  
Kr. 25.00

**B. & O. elektrodynamiske Højtaler**  
har større Toneområde end nogen anden. Den er derfor mere naturtro saavel til Tale som Musik.  
Kr. 97.00

**B. & O. elektro-dynamiske Højtaler i Kabinet.**  
Smuk og stilfuld Udferelse i poleret Nøddetræ.  
Kr. 175.00

**B. & O. Højohmsmodstand**  
kan ikke brænde over. Den giver en ensartet Regulering over hele Omraadet og er uundværlig til Volumenkontrol og Anodespændingsregulator.  
Kr. 3.50

**B. & O. Eliminator Type T 4-9**  
er konstr. eft. Optordning af "Telefonkæde", spec. f. "Telefonkæde" Modtagere T. 4 og T. 3.  
Kr. 75.00

**B. & O. Eliminator Type 9,1**  
for enhver Modtager.  
Effektiv og støjfri.  
Kr. 50.00

**A/s Bang & Olufsen, Struer**

Bild 11: Diese Anzeige aus dem Jahre 1929 zeigt ganz oben den 5-Röhrenempfänger mit Pentoden. Darunter links ein NF-Transformator und rechts ein Lautsprecher, beide aus eigener Herstellung, weiter unten links ein eingebauter Lautsprecher. Der variable Hochohmwiderstand rechts war eine Bang-&Olufsen-Spezialität. Ganz unten stehen zwei Typen von Eliminatoren.

Inzwischen waren Röhren mit indirekt geheizten Katoden auf den Markt gekommen, was die Herstellung von Wechselstromempfängern erleichterte. Der Export von Bauteilen nahm zu, und die Firma machte Gewinn. Neu im Programm waren auch elektrodynamische Lautsprecher. Der Durchbruch kam mit einem neuentwickelten 5-Röhren-Empfänger, der mit den gerade herausgekommenen Pentoden ausgerüstet war. Die Ausgangsleistung der Gegentaktendstufe von 4-5 Watt war für die damalige Zeit außergewöhnlich hoch.

Eine andere Einnahmequelle waren Lizenzengebühren von B-&O-Patenten. Hier war besonders *Svend Olufsen* tätig. 1932 wurde Ingenieur *Duus Hansen* bei Bang & Olufsen angestellt. (Er konstruierte während des 2. Weltkrieges den Agentensender, der auf Seite 179 in der FUNKGESCHICHTE Nr. 129 gezeigt ist.) Er erzählte später, dass er mit einem Mitarbeiter die Widerstände und Kondensatoren in die Empfänger einbaute und eine Produktion von 8-10 Empfängern pro Tag fertig brachte.

1937 kam der **Master 38** zur Welt - ein Empfänger mit einem Wellenbereich von 10 bis 2000 Meter. Dieser lückenlose Bereich brachte Bang & Olufsen Schwierigkeiten mit der Postbehörde, die die



Bild 12: Mitte der 30er Jahre entstand der Hyperbo 34 mit Grammofon. Das Plattenmagazin ist unten links angebracht. Der Stil ist Bauhaus-Moderne, der auch später sehr viel für das Design von B & O bedeutete.

Sendefrequenzverteilung verwaltete. Private Leute dürften keine Funksprüche zwischen Schiffen u.ä. abhören. Doch der Verkauf dieser Rundfunkempfänger wurde gerade hierdurch sehr stimuliert.

Im Herbst 1937 lag die Fertigungsmenge bei mehr als 100 Geräten pro Tag. Die Belegschaft war auf 150 gestiegen, und der Jahresumsatz lag zwischen 1 und 2 Millionen dän. Kronen, das Aktienkapital war 100.000 Kronen. Große Entwicklungen in der Empfangstechnik sind zum Ende der 30er Jahre zu bemerken. Die regulierte Verteilung der Sendefrequenzen führte zu den Skalen mit Sendernamen statt nur Gradeinteilungen oder Wellenlängenangaben. Die Skalen wurden von innen beleuchtet, und magische Augen kamen dazu. Auch führte Bang & Olufsen die Drucktastenwähler ein. Die Geräte waren vor dem Krieg eigentlich ganz modern.

### Andere Geschäftsrichtungen

Die Verstärkertechnik machte grosse Fortschritte, und das nicht nur auf dem Gebiet des Funkwesens. Zur Geschichte von Bang & Olufsen gehören auch die Tätigkeiten auf dem Gebiet der Kinetik und der Fonotechnik. Die ersten unzureichend wirkenden Versuche, Ton und Bilder gleichzeitig wiederzugeben, basierten auf einer mechanischen Kuppelung zwischen dem Kinoprojektor und einem Grammophon. Der erste Tonfilm mit fotografisch aufgenommener Tonspur wurde von *Petersen* und *Poulsen* in Dänemark erfunden und schon 1923 vorgeführt. (Es handelt sich hier nicht um Professor *P. O. Pedersen* und den Erfinder des Lichtbogensenders *Valdemar Poulsen*, sondern um *Axel Petersen* und *Arnold Poulsen*, die Erfinder des Tonfilms mit optischer Aufzeichnung.)

Die erste Vorführung fand im Kino "Palads" 1923 statt. Verwendet wurden zwei parallel laufenden Filme - einer mit Bild und einer mit Ton. Fünf Jahre später wurden Bild und Ton auf der gleichen Filmrolle aufgezeichnet. Hier sah Bang & Olufsen einen Markt und entwickelte Tonfilmverstärker. Diese Aktivitäten waren so erfolgreich, dass man die

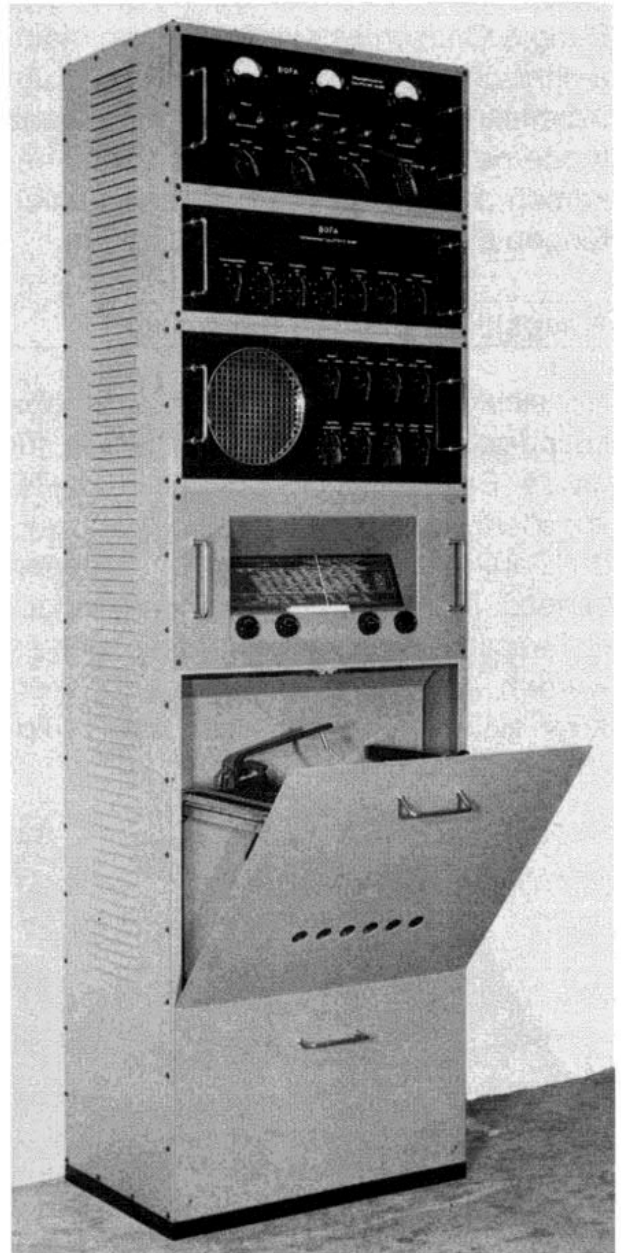


Bild 13: Eine Bofa-Verstärkeranlage mit Rundfunkempfänger und Grammophon ersetzte die Hauskapelle in vielen Restaurants und wurde auch in Krankenhäusern, Werksgebäuden u. ä. verwendet.

## Firmengeschichte

---

Tochtergesellschaft **Bofa** gründete (aus **Bang**, **Olufsen** und **Fabrikation** gebildet). Diese Gesellschaft stellte auch Verstärker für Schulen, Kirchen und die Streitkräfte her. Später trat Philips Dänemark als Gesellschafter bei Bofa ein, und seit 1971 gehört Philips-Bofa A/S vollständig zum Philips-Konzern.

Recht früh in den 40er Jahren etablierte Bang & Olufsen einen dreijährigen radio-technischen Lehrgang in Struer, um Arbeitskräfte auszubilden - eine ganz moderne Initiative. Die Radiohändler bekamen auch weit bessere Serviceanleitungen als von anderen Lieferanten.

---

### Kriegsjahre und Nachkriegszeit

---

Als sich die politische Lage in Europa zuspitzte, sorgten Bang & Olufsen für große Einkäufe notwendiger Bauteile, vor allem von Röhren. Im April 1940 wurde Dänemark von deutschen Truppen besetzt, man befürchtete einen geringeren Absatz von Rundfunkgeräten, und so wurden Angestellte gekündigt. Das erwies sich jedoch als nicht notwendig,

denn das Interesse am Radiohören stieg kräftig, und die Kündigungen wurden zurückgenommen. Die Aktivitäten in den ersten 40er Jahren drehten sich wesentlich darum, die Produktion aufrechtzuerhalten, oft unter Verwendung von Ersatzstoffen. Als Radoröhren und Kupferdraht knapp wurden, ging man zu anderen Erzeugnissen über, Plattenspieler kamen auf die Palette, und die Empfänger wurden mit Eisendraht verdrahtet.

Die große Katastrophe kam im Januar 1945, als das Werk in Struer völlig von Bomben vernichtet wurde. Sofort wurde mit der Aufräumung begonnen, die noch einsetzbaren Werkseinrichtungen wurden ausgelagert, die Büros in die Gutsgebäude verlegt, aber erst im Sommer 1945 lief die Fertigung wieder an.

---

### Geräte der 40er und 50er Jahre

---

Zwei leitende Mitarbeiter, *Harald Linnet* und *Hoffman Laursen*, wurden im Herbst 1945 nach Amerika geschickt, um Geschäftsverbindungen zu knüpfen und sich über neue Methoden, Schaltungen



Bild 14: Ein Beocord (aus **Bang & Olufsen Recorder**) 506 K aus dem Jahre 1951 für Stahlband und Schallplatten. Bei Bang & Olufsen spürte man immer das Bemühen, die Anlagen zweifach auszunutzen. Oben auf der Stahlbandspule ist ein Teller für Schallplatten und ganz oben ist der Tonarm zu sehen.

und Produktionsprozesse zu informieren. Noch vor Januar 1946 kündigten aber beide Herren, um eine eigene Firma **LL Radio** zu gründen. Das war natürlich für Bang & Olufsen ein schwerer Schlag.

Bestimmend für die weitere Entwicklung von Bang & Olufsen waren die Erfindung des Transistors, die Ausnutzung der Idee von *Valdemar Poulsen*, einen magnetisierbaren Draht als Tonträger zu verwenden, und das kommende Fernsehen. Eine soziale Entwicklung spielte auch eine gewisse Rolle. Vor dem Krieg hat-



Bild 15: Das Beocord Unitape 512 von 1959 ist für Tonband konstruiert, ist aber ein Kombinationsgerät mit Plattenteller und Tonabnehmer.

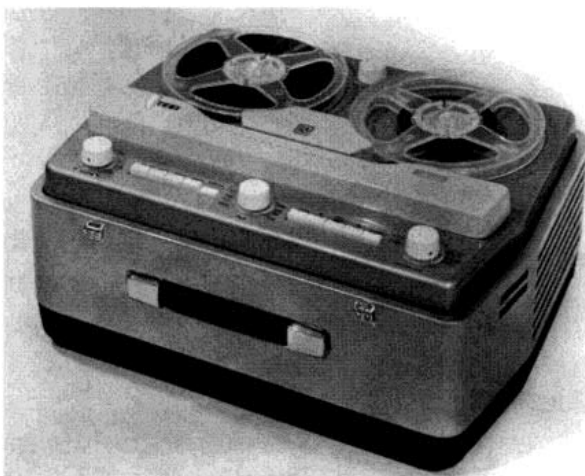


Bild 16: Das Beocord Correct Mono 514 von 1958/59 ist ein "reines" Tonbandgerät.

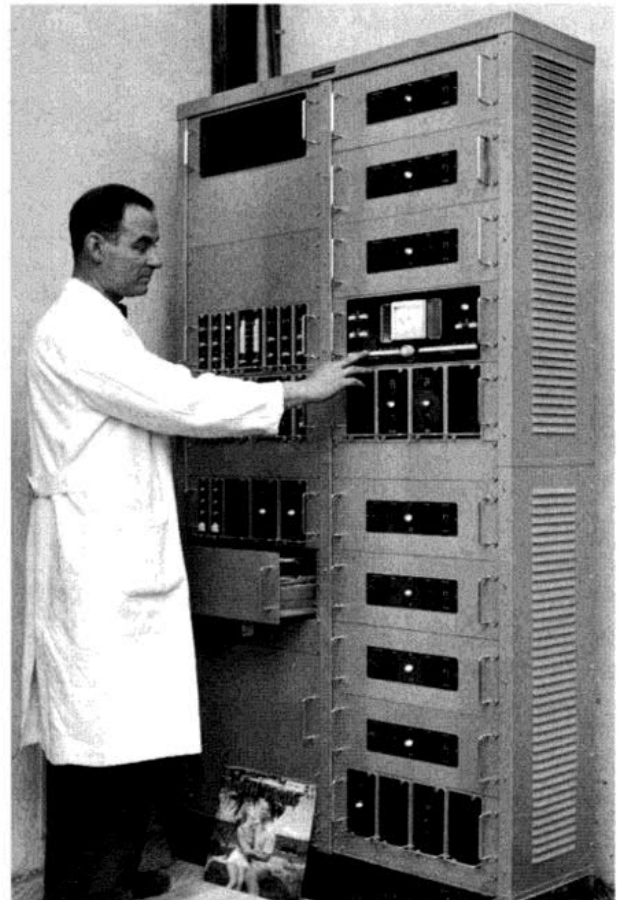


Bild 17: Dieses Bild von 1959 zeigt die Todd-AO-Kinoverstärkeranlage von Bofa.

ten die besseren Restaurants eine eigene Hauskapelle. Die Lohnanhebung nach dem Krieg machte diese Leistung für die meisten Restaurants und Hotels zu teuer. Statt einer Kapelle installierte man eine Verstärkeranlage und investierte in Schallplatten, die dann eine billige Arbeitskraft auf den Plattenteller legte. Großraumverstärker und Plattenspieler gewannen an Bedeutung, und Bang & Olufsen nahm sie in ihre Produktpalette auf.

1898 erfand *Valdemar Poulsen* das Telegrafon mit Stahldraht als Informationsträger, aber das Gerät wurde kein Verkaufsschlager, denn die Verstärkerrohren kamen ja erst 10 Jahre später! 1935 konstruierte Telefunken das Magnetofon mit Magnetband als Informationsträger. Die zwei Systeme konkur-

## Firmengeschichte

Bild 18: Hoher Besuch bei Bang & Olufsen in Struer.

Von links nach rechts.:

*Jens Bang* (Sohn von *Peter Bang*), *König Frederik IX*, *Königin Ingrid*, Hofdame, *Aksel Olufsen* (Bruder von *Svend Olufsen*), 1954.



rierten fortan. Bang & Olufsen begann 1948 mit der Herstellung von Drahtaufnahmegeräten, produzierte ab 1952 aber auch Bandgeräte. Als Sammelname für Tondraht- und Tonbandgeräte verwendete man das Kunstwort **Beocord**. Die Plattenspieler, die ins Programm genom-

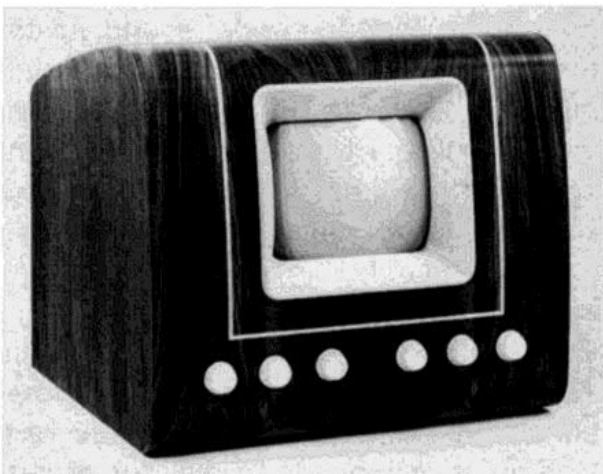


Bild 19: Der erste Fernsehempfänger von Bang & Olufsen wurde 1950 auf der Kopenhagener Funkausstellung gezeigt. Es handelte sich um einen Prototyp.

men wurden, hießen dann **Beogram**. Nach 1950 kamen die ersten Fernsehgeräte - natürlich **Beovision** genannt. Überhaupt hat man die Buchstaben B und O in die Artikelnamen weitesmöglich eingefügt: Schon in den 30er Jahren hießen einige Empfänger **Hyperbo** und **Superbo**. Den ersten Empfänger in Bakelitgehäuse nannte man dann **Beolit**, ein Name, der auch bei späteren Kleinempfängern verwendet wurde ("Beolit" zusammengesetzt aus **Bang & Olufsen** und **Bakelit**, siehe das Bild in der FUNKGESCHICHTE Nr. 129, Seite 32).

Besonders die Fernsehempfänger erforderten Bauteile, die man importieren musste. Das bedeutete Verbrauch rarer Auslandsvaluta. 1952 beschränkte deswegen das Handelsministerium die Jahresproduktion von Fernsehempfängern in Dänemark auf insgesamt 1.500! Diese Einschränkung galt allerdings nur für kurze Zeit.

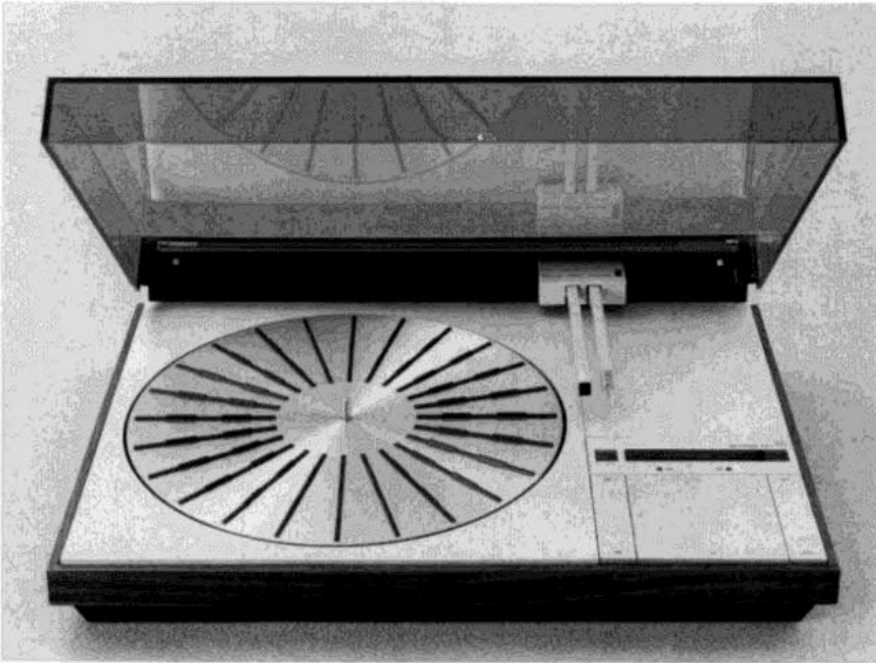


Bild 20: Beogram 4000 aus dem Jahre 1972 war eine echte Neuentwicklung. Der tangential geführte Tonabnehmer beseitigte den Winkelfehler bei der Abtastung. Die Tasten waren auch ganz neu in der Bedienung und der Plattenspieler war "tanzfest", das heißt: Stöße in vertikaler Richtung ließen den Tonabnehmer nicht von der Platte abheben.

## **Die Zeit nach 1960**

Die Jahre von 1950 bis 1960 waren die Jahre des Fernsehbooms. Viele Hersteller teilten sich den Markt, aber der Markt wurde gesättigt, und die meisten Fernsehfabrikanten waren gezwungen, ihre Werkttore für immer zu schließen. Doch Bang & Olufsen hatten sich darauf vorbereitet. Die Ingenieure hatten die Vorteile des Transistors erkannt und waren mit ganzen Serien von kleinen Transistorempfängern bereit.

Sehr viel bedeutete das Design. Inspiriert vom Erfolg der dänischen Möbelfabrikanten, setzte Bang & Olufsen bewusst auf das Design. Die bekanntesten Industriedesigner wurden herangezogen, um das Äußere zu gestalten: *Acton Björn*, *Sigvard Bernadotte*, *Henning Moldenhawer* und *Jacob Jensen*. Nicht billige Leute, aber tüchtige.

Interessant dabei ist die erste Designaufgabe von Bang & Olufsen im Vergleich. Das Zeichen mit dem B & O - zu sehen als Logo am Anfang des Artikels -

wurde von einem 16-jährigen Jungen entworfen und von *Peter Bang* für 30 Kronen (etwa 7 DM) 1931 gekauft. (Der "junge Mann", *Henrik Dahl-Mikkelsen*, schuf später den weltweit ersten Comic-Strip ohne Wörter: *Ferd'nand*.)

1964 kam der **Beomaster 900K**, das erste volltransistorisierte Produkt mit FM-Bereich, Stereoausgang und zwei eingebauten Lautsprechern. Das Bedeutende war jedoch nicht die Technik, sondern das Design. Das flache Äußere signalisierte deutlich, dass die Röhren von den Halbleitern endgültig abgelöst worden waren.

Bang & Olufsen hatten es früh erkannt, dass die kleinen Empfänger, z. B. **Beolit 500**, zwar als transportabel verkauft wurden, von den Kunden aber oft stationär verwendet wurden. Der Beolit 500 konnte in Verbindung mit einem Extralautsprecher als Wechselsprechanlage wirken. Außerdem konnte man - das war allerdings weder geplant noch erlaubt - recht einfach den FM-Bereich ändern, damit man den Polizeifunk hörte.

## Firmengeschichte



Bild 21: Drei Generationen von Ton-Aufnahme/Wiedergabegeräten. Links ein Tondrahtgerät von *Valdemar Poulsen* (um die Jahrhundertwende), daneben ein Beocord 84 UG (Drahtwiedergabegerät, 1948), vorn ein Beocord 9000 (Bandgerät, 1981).

In den späten 60er Jahren kam das System **Beomaster Beolab 5000** mit kubischen Hochtonlautsprecherboxen. Hier waren Abstimmeinheit und Verstärker getrennt, was in Europa recht ungewöhnlich war. Das folgende **Beosystem 1200** wurde vom Museum of Modern Art in New York für die permanente Sammlung ausgewählt.

Mit dem Plattenspieler **Beogram 4000** von 1972 wurde ein neues Prinzip bei der Tonabnehmerkonstruktion eingeführt. Der Tonarm bestand aus zwei parallelen Teilen und wurde von einem Leuchtfleck gesteuert, der auf die Platte projiziert wurde. Damit wurde Folgendes erreicht: Der Plattenspieler startete automatisch, fand die richtige Rotationsgeschwindigkeit, und der Tonabnehmer fand die Rille auf der Platte. Außerdem bewegte sich der Tonarm geradlinig in Richtung Plattenzentrum, so dass kein Winkelfehler bei der Abtastung entstand.

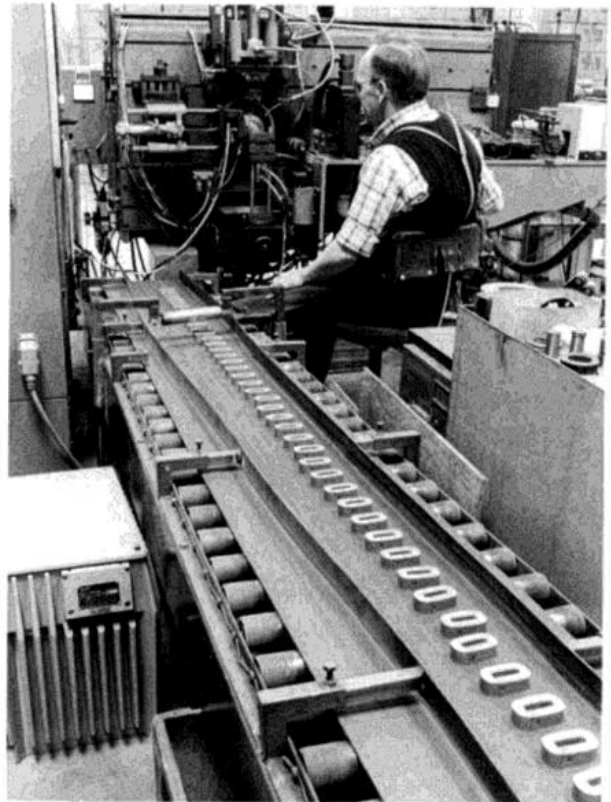


Bild 22: Das flache Design erforderte oft die Eigenproduktion von Bauteilen, weil nicht genügend Platz in der Höhe für handelsübliche Teile war. Hier werden Übertrager auf Bandkerne gewickelt.





Bild 23: Das Bild von 1977 zeigt den Beomaster 2200 während der Herstellung. Die Bestückung mit Bauteilen wurde von Hand ausgeführt.

Die wachsende Konkurrenz aus Südostasien verlangte ein Umdenken auch bei Bang & Olufsen. Man entwickelte eine "Lebensstilphilosophie", mit der man auf das zwar an Zahl kleine, aber qualitätsbewusste Publikum zielte. Man gründete die Produktion also nicht auf Design statt Qualität, sondern auf Design und Qualität.

Bild 24: 1985 erfolgt die Bestückung mit EDV-gesteuerten Anlagen. Zuerst werden von mehreren Rollen mit gleichen Bauteilen Rollen mit verschiedenen Bauteilen in der richtigen Reihenfolge hergestellt, mit einer Geschwindigkeit von 10.000 Teilen pro Stunde. Diese Rollen werden dann bei der automatischen Bestückung der Geräte verwendet.



Früh in den 80er Jahren kam das **Beolink**system, wonach man mit Ton und Bild nicht allein einen (Haupt-)Raum versorgte, sondern mehrere Räume, genauso wie mit Strom und Heizung. Um die Mitte der 80er Jahre wurde eine Tochtergesellschaft **DIAX** für die Entwicklung von Telefonvermittlungsanlagen gegründet. Danach folgte die Tochtergesellschaft **TELECOM** mit der Aufgabe, Telefonapparate für die Endverbraucher zu entwickeln. Diese Geschäftszweige erwiesen sich als sehr erfolgreich.

Die Anpassung an moderne Zeiten ist, nach einer Periode mit Verlust Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre, für Bang & Olufsen gelungen. Ziel ist ein Marktanteil von 2 - 4 %. Dieser Markt ist längst nicht Dänemark alleine, sondern die ganze Welt. Man ist auf gutem Wege und kann in diesem Jahr mit Zufriedenheit und Zuversicht das 75-jährige Jubiläum feiern. □

# Die deutschen Export-Radios 1940 bis 1944

## Teil 14: Die Gerätetypen im fünften Kriegsjahr 1943/44

Karl Opperskalski, Ramsen

Erst im letzten Heft von "Radio-Progress", der Nr. 3 / Dezember 1943, wird in einem sehr kurz gehaltenen Textbeitrag - ohne Abbildungen - über die noch fehlenden Zwergsuper mit drei Wellenbereichen vom Typ **Philips 208 U** berichtet. Lediglich auf der Titelseite des Heftes wird als einziger Vertreter der **MENDE MS 150 GW** abgebildet.

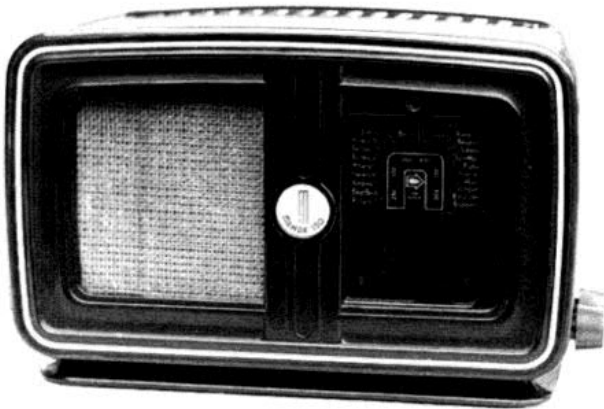
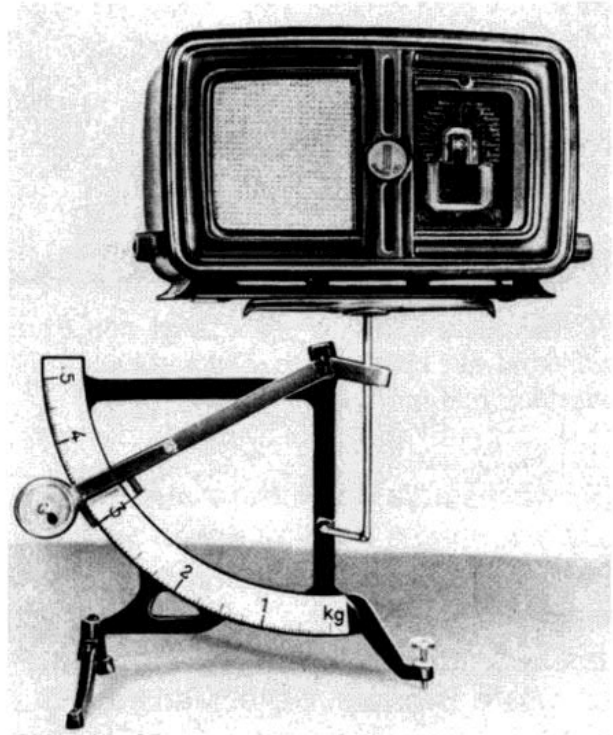


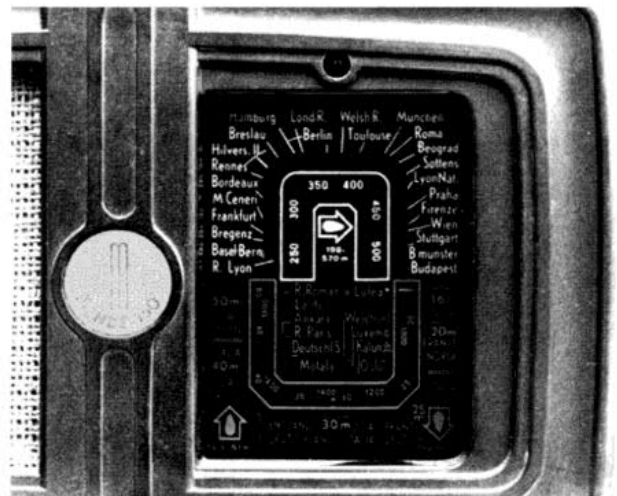
Foto des MENDE MS 150 GW

Foto: K. Opperskalski

Die Typen der anderen Firmen im gleichen Gehäuse unterscheiden sich nur durch andere Papierklebe-Etiketten (bei wenigen auch Pressstoff-Prägetiketten) in der Frontmitte und ihren entsprechenden Aufdruck auf der Rückwand. Für die Röhrenbestückung wurden, wie schon bei den Typen 203 U und 204 U, die U-Röhren der 21er Serie mit 2x UCH 21, UBL 21 und UY 21 ausgewählt. Es wurde ebenso die bewährte 6-Kreis-Superschaltung mit Triode-Hexode als Oszillator und Mischer verwendet.



Werbung für den MENDE MS 150 GW im herkömmlichen Gehäuse



Die neue Skala für Kurz-, Mittel- und Langwellen

Foto: K. Opperskalski

Der Schwundausgleich erfolgte über zwei Röhren; Gleichrichtung, Tonfrequenzverstärkung und Endstufe unterschieden sich nicht von der früheren Schaltung des Standardsupers. Der mechanische Aufbau war den Vorgängertypen sehr ähnlich, aber die Spulenumschaltung für nun drei Wellenbereiche war komplizierter geworden. Nach dem damaligen Urteil der Fachleute ("Radio-Progress" 1943, H. 3) erreichten Empfindlichkeit und Trennschärfe in allen drei Wellenbereichen gleich gute Werte wie andere Mittelsuper.

Die Typenkennzeichnung der einzelnen Firmen kann aus der Tabelle am Schluss entnommen werden. Angelehnt an die Liste von G. Ebeling aus der FUNKGESCHICHTE Nr. 51 (1986), S. 258, wurde die Tabelle korrigiert und um die Einheits-Zwerg-, Standard- und Mittelsuper von **Horny** und **Philips** ergänzt.

Außer **Telefunken** und **Lorenz/Tefag/Schaub**, die ihre eigenen Zwergsuper mit anderen Röhrenbestückungen im Programm hatten (s. voriges Heft der FUNKGESCHICHTE), vertrieben alle übrigen Firmen den **Typ 208 U** von **Philips** jeweils unter ihren eigenen Firmenbezeichnungen, so jetzt auch **AEG** als **413 GW**, **Lumophon** als **GWK 436**, **Sachsenwerk** als **Olympia 430 GWK** und selbst die Firma **SABA**, die schon sehr bald nach Beginn des Krieges



MENDE MS 150 GW im neuen Gehäuse. Aus einem schweizerischen Prospekt

nur noch militärische Nachrichtengeräte produzierte, hatte nun auch ihren Zwergsuper **500 ZGW!**

Die Wiener Firmen hatten ihren eigenen Dreiwellenbereich-Zwergsuper im Programm. Die in Gehäuse und Chassis etwas anders gewählte **Horny**-Konstruktion **1038 L** aus Preßburger Fertigung war auch mit U21er-Röhren bestückt (s. a. Vorstellung im vorigen FG-Heft und Tabelle am Ende des Beitrags).



Blaupunkt ZGW 643

Foto: H. Börner

## Rundfunkempfänger

Bei **Horny** sind für das Baujahr 1943 noch folgende Typen zu nennen: **Hornyphon 343 A** und **343 B**, ein 7-Kreis-Empfänger für Wechselstrom bzw. Batterie. Ein weiterer Typ **Hornyphon 343 U** konnte für verschiedene Spannungen (110, 125, 200, 220 V) eingesetzt werden. Weiterhin ein **Hornyphon 443 A**, ein 7-Kreis-Empfänger für KML-Bereiche mit ECH 3, EBF 2, EF 9, EL 3 und AZ 1 (nach P. Braunstein, Wien - Radiomuseum, Fotos liegen leider nicht vor). Auch sind die in Frankreich bei Dritten gefertigten Geräte **Hornyphon FL 4161 A** und **Hornyphon FS 642 A** interessant. Beide Geräte sind 6-Kreis-Super im hochglanzpolierten Holzgehäuse für Wechselstrom und die Bereiche KML, ZF = 472 kHz, mit den Röhren ECH 3, EBF 2, EF 9 und EL 3 N, AZ 1, EM 1 für FL 4161 A sowie EL 3, EM 4, AZ 1 für FS 642 A.

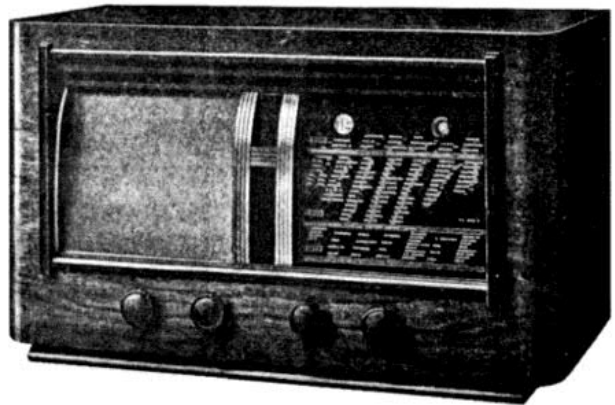
Die beiden nebenstehenden Bilder hat übrigens Herr *Peter Braunstein*, Wien, beigesteuert. Er ist Mitbetreuer des dortigen Radiomuseums und Redakteur des "Museums-Boten". Seine Beiträge über die österreichische Geräteproduktion haben die vorliegende Beitragsfolge wertvoll ergänzt, wofür wir ihm unseren Dank aussprechen möchten.

Noch ein interessantes Radiogerät eines anderen Wiener Herstellers sollte mit erwähnt werden, der "7-(8-)Kreis-6-Röhren-Überlagerungsempfänger mit Hilfsüberlagerer, ein Spezial-Kurzwellen-Empfänger" - der **Radione R 3**, wie ihn die Firma **Eltz** nennt. Wenn er auch sicher nicht den erlesenen Exportgeräten aus dieser Zeit zuzurechnen ist, sollte er als Weiterentwicklung des **Radione 2** hier erwähnt werden.



Hornyphon FL 4161 A

Foto: P. Braunstein



Hornyphon FS 642 A



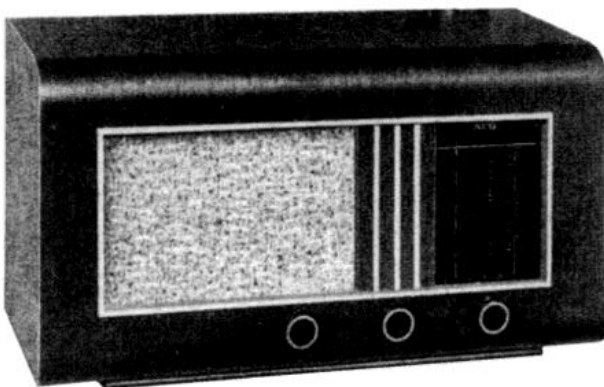
Radione R 3

Mit den Röhren EF 13, ECH 11, EF 12, 2x EBC 11, EDD 11 und EZ 11 war der Empfänger für den Kurzwellenbereich von 2,5 bis 25,7 MHz (120 - 12 m) ausgelegt und gestattete Telefonie- und

Telegrafie-Empfang tonlos und tönend. Bei einem Gewicht von ca. 11 kg hatte das Gerät die Abmessungen 35 x 24 x 17,5 cm<sup>3</sup>, eine Leistungsaufnahme von 30 Watt und konnte an allen Netz-Wechselspannungen sowie mit Batterie von 6, 12 oder 24 Volt betrieben werden.

Daneben baute **Eltz** noch zahlreiche Varianten, wie schon für den R 2: **R 2 D**, **R 2 N**, **R 2 S** (nach skandinavischen Sicherheitsvorschriften für den Export), nun auch **R 3 A**, **R 3 B** u. a. Die meisten davon besaßen den BFO-Zusatz und wurden als Nachrichtenmittel und Betreuungsempfänger eingesetzt. Aber auch die bereits zum Kriegsbeginn herausgebrachten Exportradios **Radione 540 W** und **740 W** bzw. **GW** wurden im Export weiterhin angeboten (nach Museumsbote Wien Nr. 52, *P. Braunstein*).

In "Radio-Progress" 1944, H. 2, erschien unter den Reklameseiten eine Abbildung des Gerätes **AEG 423 GW**. In keiner Zeitschrift irgendwo erwähnt, hätte man ohne ein Sammlerexemplar von *Gerhard Föll* nicht einmal die Typenbezeichnung erfahren.



AEG 423 GW

Erst bei näherer Betrachtung des Chassis und nach Vergleich mit den Abbildungen des AEG-Kleinsupers **421**



AEG / CGE 105 W

Foto: *Ch. Stolz*

**GW** (in FG Nr.128, S. 303) entdeckt man, dass hier das Chassis des **421 GW** mit einem größeren Holzgehäuse kombiniert wurde. "Mehr Schein als Sein" - sicher eine Maßnahme, die aus der Mangelwirtschaft der letzten Kriegsjahre heraus entsprang.

Weiterhin entdeckt man im "Radio-Mentor" 1943, H. 4, als "neuen europäischen Empfänger" die Schaltung eines Typs **105 W** von **AEG/CGE** mit Röhren der roten Serie ECH 4, EF 9, EBC 3, EL 3 und AZ 1, dort leider ohne Abbildung. Es gibt ihn aber in der Sammlung von *Christian Stolz*. Die Bodenplatte trägt den Hinweis: "Hersteller: Compagnia Generale di Electricita, Mailand - Vertrieb: Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft Berlin. Ganz im italienischen Stil der damaligen Zeit geformt, war es wohl nur für den italienischen Markt bestimmt.

Auch von der Firma **Blaupunkt** gab es in "Radio-Mentor" (1942, H. 11, S. 526) nur ein Schaltbild des Gerätes **W 846 E** mit einem für Blaupunkt unüblichen Typenkürzel, aber nirgendwo eine Abbildung. Das Gerät war ein Wechselstromsuper mit KML-Bereichen und der Röhrenbestückung ECH 3, EF 9, EBF 2, EL 3, 1883 und EM 4.

## Rundfunkempfänger

In "Radio-Progress" 1943, H. 3 (Dezemberheft), wird von **Braun** ein Typ S 56 GW kurz erwähnt, der sich bei der Suche in Schaltungsunterlagen richtiger als **F 56 GW** entpuppt. Mit den Röhren ECH 3, 2x EF 9, CBL 6, CY 2 und KML-Wellenbereichen wurde er entweder für 110 V oder 220 V (2 Typen) geliefert.

Ohne Erwähnung in der Literatur blieb der Typ **61 B** von **Graetz**, ein Heim-Batteriesuper mit D-11-Röhren, Baujahr vermutlich 1941/42. Zwei unserer Mitglieder (*W. Bühler*, Zürich und *M. Roggisch*, München) besitzen ein solches Exemplar. Im Inneren entdeckte *W. Bühler* einen *Perless*-Lautsprecher (Dänemark) und auf den Bauelementen den "D"-Aufdruck für Dänemark. Damit scheint es bewiesen zu sein, dass in Dänemark nicht nur Gehäuse, sondern auch komplette Radios für Deutschland gebaut wurden.

**Minerva** produzierte nicht nur in Wien, es gab auch ein Werk in der Schweiz. Aus einem Schweizer Tungstram-Röhrenbestückungskatalog (*A. Egli*, Luzern) geht z. B. hervor, wie viele weitere Geräte von Minerva in der Schweiz gefertigt worden sind. Neben in vorherigen Folgen genannten Typen waren dies für 1941/42: **Minerva 422** und **423** mit den Röhren 2x ECH 21, EBL 21, AZ 21 sowie **Minerva 424** und **425** mit ECH 21, 2x EF 22, EBL 21, AZ 2, EM 4. Im Jahr 1942/43: **Minerva 432** und **433** mit 2x ECH 21, EBL 21, AZ 21 sowie **432 U** und **433 U** mit 2x UCH 21, UBL 21, UY 21, weiter **Minerva 434** und **435** mit ECH 21, 2x EF 22, EBL 21, AZ 2, EM 4. Im Jahr 1943/44: **Minerva 442** und **443** mit 2x ECH 21, EBL 21, AZ 21, des-



Graetz 61 B

Foto: *W. Bühler*

weiteren **Minerva 444** und **445** mit ECH 21; 2x EF 22, EBL 21, AZ 21, EM 4. Sogar im Jahr 1944/45: **Minerva 461** und **Globetrotter** (hier fehlen die Angaben für die Röhren).

Auch die Extra-Zwergsuper **Minola II** und **Minola III** mit 2x UCH21, UBL 21 und UY 21 wurden 1943/44 für die Schweiz im **Minerva**-Werk gefertigt!

Die Firma **Siemens** hatte ab 1942 als Ergänzung einen neuen Heimempfänger ins Programm aufgenommen, den Batteriesparsuper **Siemens 22 B**. In der Literatur ist er nicht zu finden, und neu war er wohl auch nicht. Er hatte das gleiche Gehäuse wie der **Siemens 20 B** (FG 127, S. 255), auch die Schaltungen vom **20 B** und **22 B** sind gleich. Auf der Rückwand des Gerätes steht jedoch "Siemens 22 B", wie es das Sammler-Exemplar von *B. Lübke* zeigt.

Auch bei **Telefunken** findet man in der Nachlese der Schaltungsunterlagen abweichend vom gängigen Typenkürzel einen **Telefunken 2 L 66 WK** ohne Abbildung. Ebenso findet man hierzu wiederkehrend die Röhrenbestückung ECH 3, EF 9, EBF 11, EL3, EM 4, AZ 1. Für den **Telefunken 2 A 66 WK** mit den



Telefunken 2 A 66 WK

Röhren ECH 3, EF 9, EBF 2, EL 3, EM 4, AZ 1, gibt es wenigstens eine Kopie einer Bedienungsanleitung mit einem Gerätebild (*M. Roggisch*).

In keiner der Exportzeitschriften aus der Zeit nach 1943 wird man mehr fündig. Nur aus Prospekten und anderen Quellen erfährt man von neuen Modellen. So variierte **Telefunken** den Typ **1 S 64 WK** aus dem Jahr 1942 in **1 S 64 WK "Heimat"** mit verschiedenen hellen und dunkel gehaltenen Holzgehäusen. Die eine Abbildung zeigt ihn in hellem Holz furnier und sogar mit Holzknöpfen.

Recht aufschlussreich ist eine Liste von in Schweden angebotenen Rundfunkge-

räten, beginnend in den 30er Jahren bis 1945. Man findet dort den **Telefunken 164 WK/GWK** (1941/42), den man in der gesamten deutschen Literatur vergeblich sucht, auch einen **364 WK/GWK** für das Jahr 1943/44. Das abgebildete Gerät, bestückt mit den Röhren ECH 3, ECF 1, EBL 1 und AZ 1, stammt aus der Sammlung von *Christian Stolz*. Ganz unüblich ist die Verwendung eines Bakelitchassis. Den Bauteilen nach zu urteilen könnte es aus französischer Fertigung sein.

Sogar ein **264 WK/GWK** erscheint, er wird aber erst für 1944/45 aufgelistet. Bei anderen Typen wird folgerichtig die



Telefunken 364 WK

Foto: *Ch. Stolz*



Telefunken 1 S 64 WK in dunkel poliertem Nussbaumgehäuse



Telefunken 1 S 64 WK "Heimat"

Foto: *K. Opperskalski*

## Rundfunkempfänger

erste Ziffer 0 für 1940, 1 für 1941, 2 für 1942, 3 für 1943 vergeben (z. B.: 054 GWK / 154 GWK / 254 GWK / 354 GWK). Man kann wohl davon ausgehen, dass es sich nicht ausschließlich um Exportgeräte handelte, sondern auch um Geräte, die **Telefunken** in Schweden selbst fertigten ließ.

Im Jahr 1943/44 erscheint auch der **Telefunken 354 BK**, jetzt nicht mehr als Heim-, sondern als Koffergerät. Das Aussehen unterscheidet sich wesentlich vom **54 BK** von 1940 (FG Nr. 126, S. 206), auch vom **541 BK** (unlogischerweise eine "5" als erste Ziffer anstelle einer "1", s. a. FG Nr. 127, S. 258).

Die Berichterstattung in den Exportzeitschriften über die Exportmessen in Barcelona (Spanien) im Juni 1943 und Izmir (Türkei) im August 1943 sind leider nur kurz gefasst und sehr allgemein gehalten



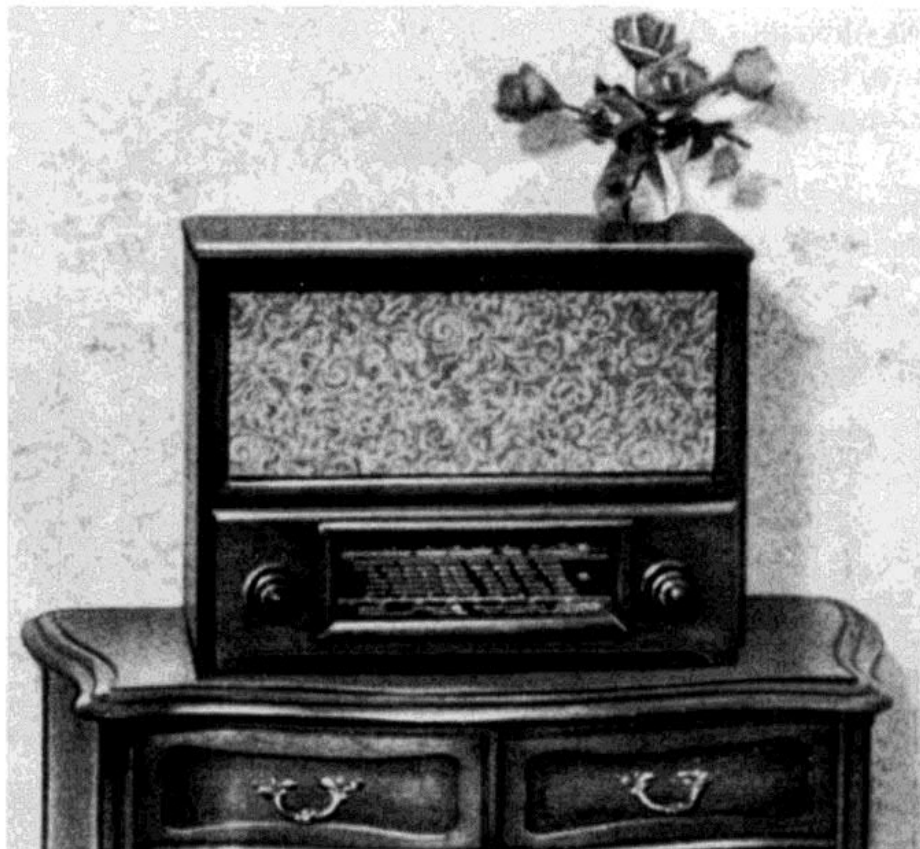
Telefunken 354 BK

Foto: W. Bühler

ten (Radio-Progress 1943, H. 3, S. 6 und S. 18), ohne nur einen einzigen Gerätetyp zu benennen.

Damit endet die fachliche Berichterstattung in allen Fachzeitschriften, Prospekten und anderen Quellen und somit endet auch meine Beitragsfolge über die Rundfunkempfangstechnik während der Kriegszeit. Es ist beabsichtigt, in der GFGF-Schriftenreihe einen übersichtlichen

Katalog aller Exportgeräte mit den bisher vorgestellten und weiteren Abbildungen, Tabellen und Kurztönen herauszubringen. Über weitere ergänzende Beiträge (wie Fotos von noch nicht veröffentlichten Radios, auch Details) und andere Mithilfe der Mitglieder würde ich mich sehr freuen. □



Telefunken  
1 S 64 WK  
"Classic"



**Übersicht der Einheits - Zwerg-, Standard- u. Mittelsuper**

<b>Philips-Typ:</b>	<b>203 U</b>	<b>204 U</b>	<b>208 U</b>	<b>Horny-Typ: 1038 L</b>
<b>Jahr:</b>	1941/42	1941/42	1943-45	1942
<b>ZF:(kHz)/ Bereich</b>	452 / ML	452 / KM	452 / KML	452 / KML
AEG			413 GW	
Blaupunkt	ZGW 641	ZGW 641 S	ZGW 643	
Brandt	S 101 ML	S 101 MK	S 103 GW	
Braun	L 4642 GW/I	K 4642 GW/II	H 4642 GW/III	
Eltz				Radione ZR
Eumig	422 GW/ML	422 GW/MK		330 GW
Graetz	54 GW/ML	54 GW/KM	59 GW	
Horny	637 L	637 LK		1038 L Super-Piccolo
Ingelen	142 L	142 K		Zwergsuper 401 GW
Kapsch				Zwergsuper Z 4
Löwe (Opta)	609 GW	612 GW	624 GW *	
Lumophon			GWK 436	
Mende			MS 150 GW	
Minerva	400	400 K	(Minola) **	Minerdyn
Nora	GW 410 L	GW 410 K	GW 430	
Saba			500 ZGW	
Sachsenwerk			Olympia 430 GWK	
Staßfurt	LES 41 GW	LES 41 GWK	***	
TEKADE	Les 41 GW	Les 41 GWK	Les 43 KML	
Zerdik	Z 637 L	Z 637 LK		Z 1038 L

<b>Philips-Typ:</b>	<b>Standardsuper 655 A</b>	<b>Standardsuper 655 U</b>	<b>Mittelsuper 789 A</b>
<b>Jahr:</b>	1941/42	1941/42	1941/42
<b>ZF:(kHz)/ Bereich</b>	128 / KML	128 / KML	128;468;473 / KML
Blaupunkt	KW 741	KGW 741	MW 741
Brandt	S 201 WK	S 201GWK	S 301 WK
Braun	4742 W	4742 GW	
Eumig	432 W	432 GW	
Graetz	55 W		
Horny	737 A		837 A
Ingelen	342 W	342 GW	442 W
Löwe (Opta)	1965 W	1965 GW	2367 W
Minerva		424 GW	837 A
Nora		GW 610	W 710
Staßfurt	KES 41 WK	KES 41 GWK	MES 41WK
TEKADE	Kes 41WK	Kes 41 GWK	Mes 41WK
Telefunken	174 WK	174 GWK	175 WK/375 WK****
Zerdik	Z 737 A		Z 837 A

\* In der Schweiz: auch "Piccolo I" genannt - und auch als "Piccolo II" erhältlich: ohne Langwelle - (nach Schaltbild)

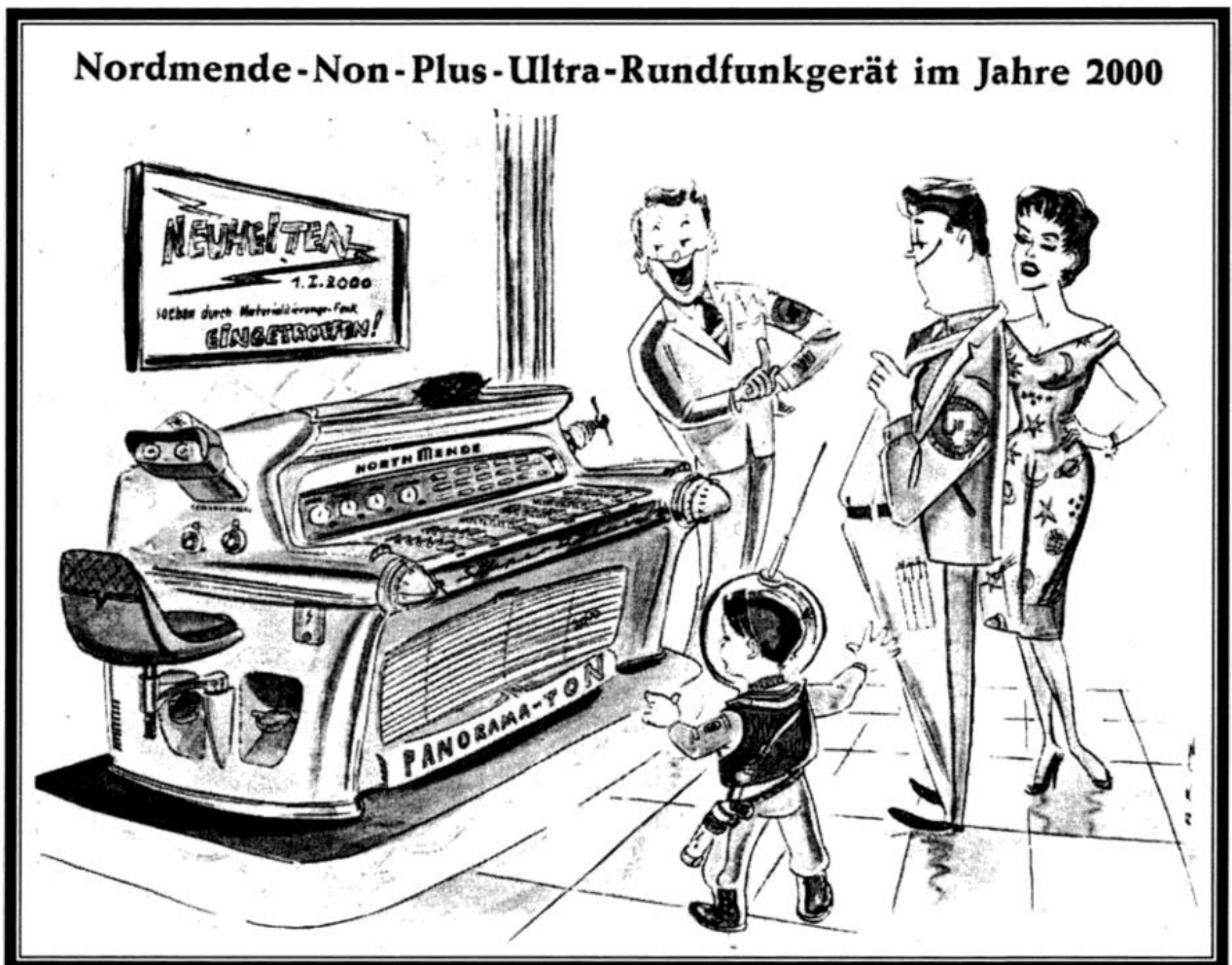
\*\* in der Schweiz: auch als Philipstyp unter Minola II u. Minola III vertrieben!

\*\*\* zur Firma Staßfurt wurden in der Literatur keine Angaben gemacht!

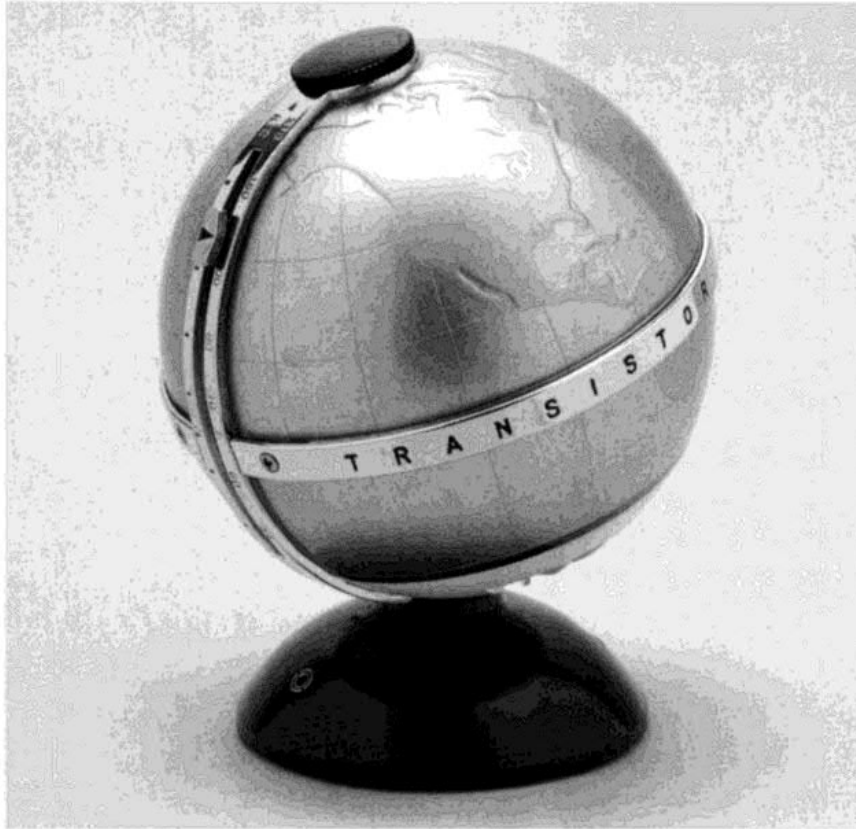
\*\*\*\* der Typ 375 WK kam vermutlich erst 1943 heraus!



*Natürlich nicht nur den Blaupunkt-Freunden, sondern allen GFGF-Mitgliedern ein frohes Fest und ein erfolgreiches neues Jahr 2001 wünschen*  
*der GFGF-Vorstand und der FG-Redakteur!*



Wehmütige Reminiszenz: Der Wirtschaftswunderbürger von 1957 meinte, es ginge immer schneller, weiter, höher - aber nicht, dass es im Jahre 2000 keine Radiofirmen wie Nord-Mende mehr gäbe! Aus der Nord-Mende-Zeitschrift "Am Mikrophon" Jg. 4, vom 28. April 1957, Nr. 6; zugesandt von R. Kügeler, Rheda-Wiedenbrück.



*Transistorradio Fleetwood Transistor Six*

*Dorotheum Favoriten*

# HISTORISCHE RUNDFUNKTECHNIK

## 6. DEZEMBER 2000

EXPERTE: *Erwin Macho, Tel.*

BESICHTIGUNG: *ab 25. November 2000*

KATALOGE: *Tel.*

E-MAIL:

• INTERNET: [www.dorotheum.com](http://www.dorotheum.com)

ADRESSE: *Erlachgasse 90 • A-1100 Wien*



**DOROTHEUM**  
WIR SCHÄTZEN WERTE

## *Eine schöne Bescherung !*



Aus: Rundfunk-Handbuch 1930. Zugesandt von G. F. Abele.