

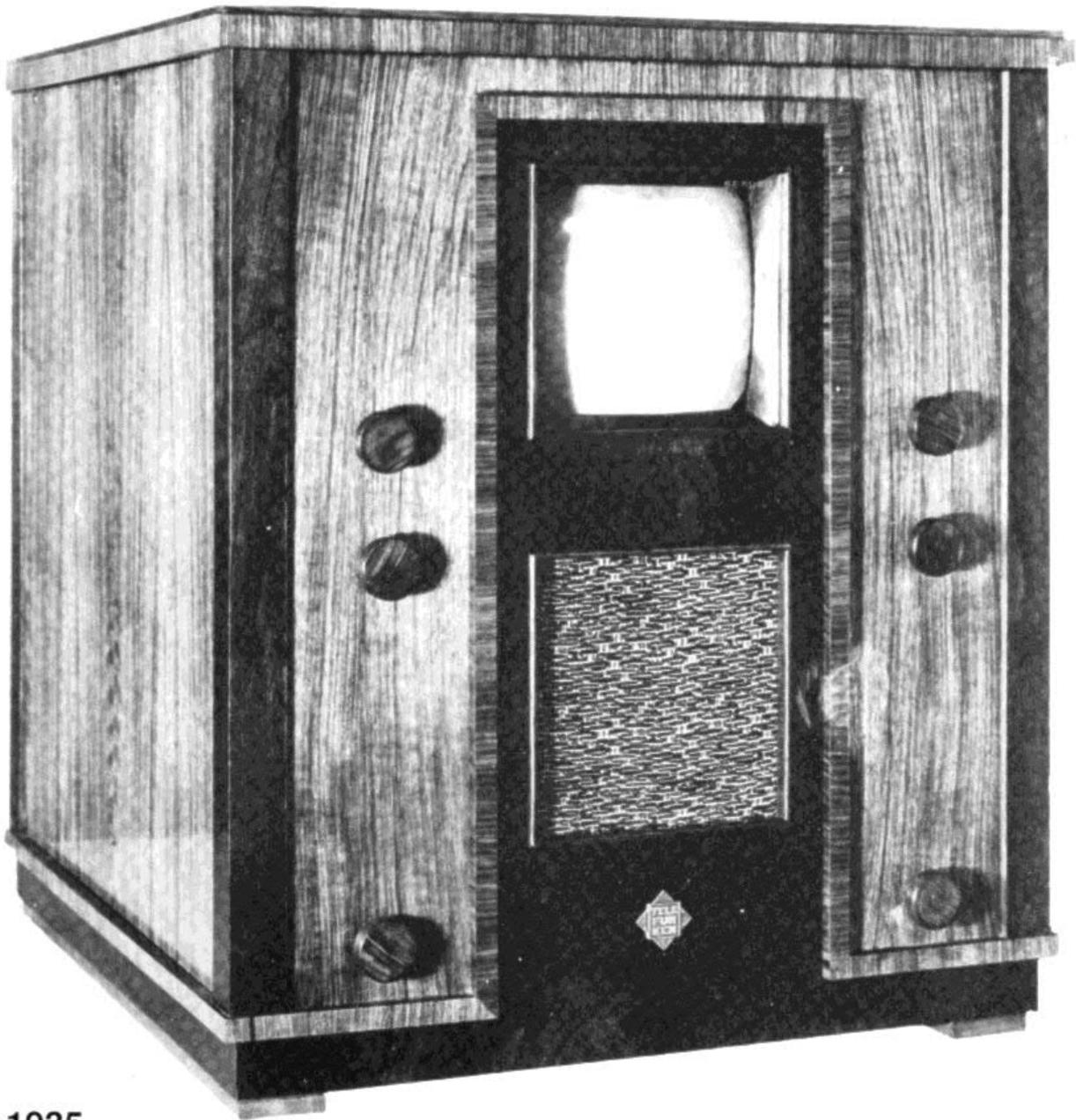
Aus Funkgeschichte Heft 73 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

# FUNK

# No. 73

# GESCHICHTE

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



1935  
**Telefunken FE III**

JULI/AUGUST 1990

## In diesem Heft

- |           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| <b>3</b>  | Otto Künzel<br><b>Bericht von der Jahrestagung 1990 der GFGF in Berlin</b>                      | <b>28</b> | Jürgen Valter<br><b>Nachruf auf Professor Walter Bruch</b>                              |
| <b>7</b>  | Otto Künzel<br><b>GFGF und Technisches Museum Dresden</b>                                       | <b>31</b> | Gunthard Kraus<br><b>Europäisches Kommunikationsmuseum "Vom Tam-Tam zum Satelliten"</b> |
| <b>10</b> | Winfried Müller/Herbert Börner<br><b>Radiofabrik Haas &amp; Schmidt, Berlin Radiophon A.-G.</b> | <b>33</b> | Werner Thote<br><b>U-Boot-Funker im 1. Weltkrieg</b>                                    |
| <b>12</b> | Siegfried Droese<br><b>Ersatz defekter Zershackerpatronen</b>                                   | <b>36</b> | <b>Literatur</b>  |
| <b>19</b> | Hans-Joachim Kurz<br><b>Ist er der Kleinste?</b>  | <b>37</b> | <b>Termine</b>  |
| <b>21</b> | E. Macho<br><b>Detektorkristall-Dosen - ein interessantes Sammelgebiet</b>                      | <b>39</b> | <b>Kleinanzeigen</b>  |
| <b>23</b> | Jan Hájek<br><b>Electronic Historica auf der Hobby-tronic</b>                                   |           |   |

### IMPRESSUM

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

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

Vorsitzender: Prof. Dr. Otto Künzel, Beim Tannen-  
hof 55, 7900 Ulm 10.

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

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

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

Jahresabonnement: 50,- DM, GFGF-Mitglied-  
schaft: Jahresbeitrag 50,- DM, (Schüler/Studenten

Zum Titelbild:

Am 22. März 1935 wurde der erste regelmäßige Fernseh-Programmbetrieb der Welt in Berlin mit einer nicht öffentlichen Veranstaltung eröffnet. Der FE III von Telefunken hatte eine Bildröhre mit 32 cm Schirmdurchmesser und war 62 cm lang. Die ausnutzbare Bildgröße war 19 x 22 cm. Übertragen wurden 180 Zeilen bei 25 Bildwechseln pro Sekunde.

jeweils DM 35,- gegen Bescheinigung), einmalige Beitrittsgebühr 6,- DM. Für GFGF-Mitglieder ist das Abonnement im Mitgliedsbeitrag enthalten. Postscheckkonto: GFGF e.V., Köln 292929 – 503 (BLZ 370 100 50).

Herstellung und Verlag: Dr. Dieter Winkler,  
Postfach 102665, 4630 Bochum 1, ☎ 0234/17508.

© GFGF e.V., Düsseldorf

ISSN 0178-7349

Zusendungen:

Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc.  
an den Schatzmeister Hermann Kummer, Be-  
gasweg 24, 8000 München 71.

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

Kleinanzeigen an Dr. Rüdiger Walz, Insterburger  
Str. 6, D-6233 Kelkheim.

Auflage dieser Ausgabe: 1300 Exemplare.

# Engagement beim Rundfunkmuseum Berlin? Bericht von der Jahrestagung 1990 der GFGF in Berlin

Traditionsgemäß war das Wetter hervorragend und die Beteiligung der Mitglieder mäßig.

Diejenigen aber, die den Weg nach Berlin nicht gescheut hatten, wurden nicht enttäuscht: Das Museum für Verkehr und Technik bot einen hervorragenden Rahmen, G. Bogner hielt einen sehr interessanten Vortrag über E. Armstrong und G. Abele zeigte einen wunderschönen Farbfilm zum Thema "Radio-Faszination". Dazu gab es "Berlin" und etwas "Verein". Gehen wir alles aber einmal chronologisch an:

Bereits am Freitag-Abend traf man sich zu einem ersten Gedanken- und Erfahrungsaustausch im "Wienerwald" am Funkturm. Auch einige Berliner GFGF-Mitglieder waren gekommen. Ansonsten hielten sich die 48 Berliner-GFGF-Mitglieder (Stand 7/89) aber vornehm zurück.

Am Samstag, dem 5. Mai um 9.00 Uhr begann dann die Jahrestagung. Herr Hoppe vom MVT, der sich übrigens bei den Vorbereitungen zur Jahrestagung sehr engagierte, begrüßte als

Hausherr die Teilnehmer. Es folgte die Begrüßung durch den Vorsitzenden der GFGF, der sich beim MVT nicht nur verbal herzlich für die Gastfreundschaft bedankte und der sich besonders freute, erstmals zahlreiche Mitglieder und den Vorsitzenden Arno Schiesches der DDR-Sammlervereinigung "Interessengemeinschaft Geschichte der Rundfunktechnik am Technischen Museum Dresden" bei einer Jahrestagung der GFGF offiziell willkommen heißen zu können. Auch der GFGF-Gründer Karl Neumann war trotz seines angegriffenen Gesundheitszustands gekommen.

Aus Anlaß des 100. Geburtstags von Edwin H. Armstrong, einem großen Pionier der Funktechnik (Rückkopplungsprinzip, Überlagerungsprinzip, Frequenzmodulation), war ihm der Festvortrag gewidmet. G. Bogner hatte sich viel Mühe gemacht, an alte Quellen heranzukommen (wobei H. Kummer tatkräftig half) und bot einen äußerst interessanten Vortrag mit einer gelungenen Mischung aus Technik und Histörchen. Da über E. Armstrong auch in der amerikanischen Literatur erstaunlicher-

weise nicht besonders viel zu finden ist, gebührt G. Bogner besonderer Dank.

Es folgte der Bericht des Vorstands.

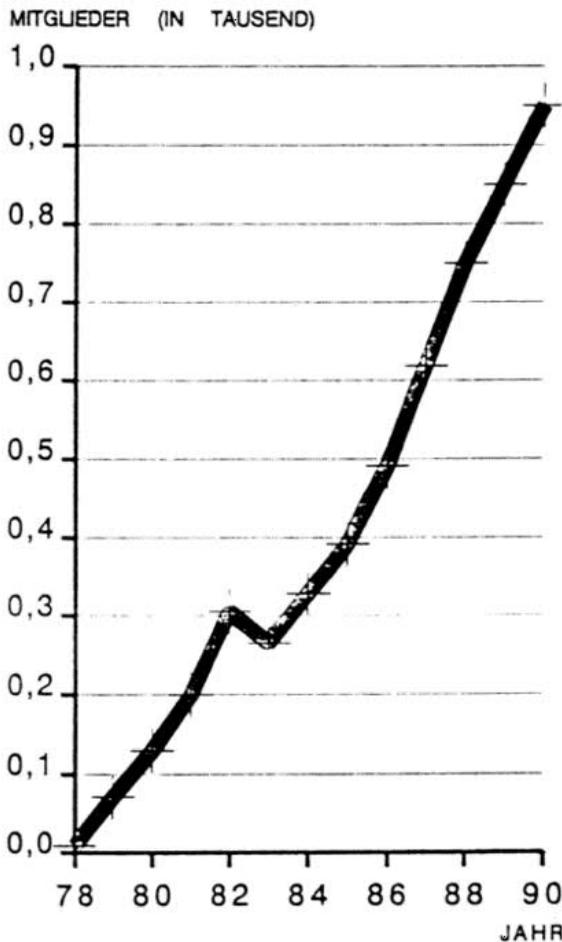


Bild 1: Mitgliederentwicklung seit Gründung

Mit einem lachenden und einem weinenden Auge präsentierte der Vorsitzende die Mitgliederentwicklung (Bild 1). Lachend, weil aufgrund der nun fast 1000 Mitglieder und Abonnenten ausreichende Mittel für die Herausgabe der FUNKGESCHICHTE in guter Ausstattung und für andere Projekte zur Verfügung stehen, weinend, weil die Anspruchshaltung vieler Mitglieder

(„Wofür zahle ich DM 50,- Beitrag?“) durch ehrenamtlich arbeitende „GFGF-Funktionäre“ kaum noch zu befriedigen ist und die Zahl der nur konsumierenden Mitglieder doch sehr hoch ist. 1000 Mitglieder sollten eigentlich erheblich mehr „funkhistorische Leistung“ der GFGF zuwege bringen!

Der Vorsitzende bedankte sich daher bei allen, die überhaupt etwas für den Verein geleistet haben, indem sie Treffen veranstalteten (W. Brinker, U. Lambertz, G. Meier, H.P. Saar, L.D. Schmidt), funkhistorische Ausstellungen machten oder unterstützten (W. Brinker, P. Jordan, F. Pemmerl) oder Beiträge für die FUNKGESCHICHTE verfaßten. Er beklagte aber gleichzeitig (Wie oft schon?), daß GFGF-Mitglieder es nicht für notwendig erachten, bei Veranstaltungen oder in Zeitungsberichten die GFGF wenigstens zu erwähnen.

Ein besonderer Dank ging an H. Kummer, für die gelungene Ausrichtung der Jahrestagung 1989 und an die ausgeschiedenen Vorstandsmitglieder R. Herzog und U. Lambertz sowie die Ratsmitglieder der letzten Amtsperiode.

Sehr gut bei den Mitgliedern angekommen sind der Nachdruck „NORA – die ersten 10 Jahre“, den W. Hauf freundlicherweise der GFGF zur Verfügung gestellt hatte, die Nachdrucke von Heft 1 – 27 der FUNKGESCHICHTE (mittlerweile ausverkauft) und das wunderschöne Buch von E. Erb, „Radios von gestern“. Nicht vergessen seien auch die Katalognachdrucke etc. von O. Freundlieb und L.D. Schmidt sowie der Wehrmachts-Instrumentenföhrer von G. Hütter und R. Helsper.

Erfreulich ist die Kassenlage der GFGF. Einnahmen in Höhe von DM 56.220,- standen lediglich DM 43.436,- an Ausgaben gegenüber. Für GFGF-Projekte stehen somit in 1990 rund 12.000,- DM zur Verfügung. Für 1990 kann man mit Einnahmen in Höhe von DM 52.000,- rechnen, denen aber auch Ausgaben in Höhe von DM 52.000,- gegenüberstehen. Genaue Angaben zu den Finanzen wurden auf der Mitgliederversammlung vorgelesen und stehen auf Anforderung gerne gegen Rückporto (DM 1,70) zur Verfügung. Die Kasse wurde von G. Bogner und P. Kohmann im Februar geprüft. Es gab keine Beanstandungen, so daß die Versammlung dem Vorstand Entlastung erteilte Einverstanden waren die (anwesenden) Mitglieder auch mit Aufmachung und Inhalt der FUNKGESCHICHTE. Es wurde aber angeregt, die Mitglieder gelegentlich per Fragebogen zu diesem Thema zu befragen. Hierzu ist natürlich zu sagen, daß es nicht genügt, Wünsche zu äußern, man muß auch jemand haben, der entsprechende Beiträge schreibt! Vielleicht überwinden Sie einmal Ihre Trägheit! In seinem Bericht ging der Redakteur G. Ebeling auch auf die Ursachen der verspäteten Auslieferung der FUNKGESCHICHTE ein: Einige Probleme ergaben sich durch den Wechsel des Redakteurs, das Hauptproblem ist jedoch (wie bisher) die Herstellung im Verlag Winkler.

Im Anschluß an den Bericht des Vorstands berichtete der Vorsitzende der IG Geschichte der Rundfunktechnik, A. Schiesches, über Struktur, Arbeit und Probleme dieser DDR-Sammlervereinigung (s.a. Bericht über die Kontakte zwischen GFGF e.V. und IG Geschich-

te der Rundfunktechnik). Besonders interessant war seine Aussage, daß die Existenz von zwei funkhistorischen Vereinen in einem vereinten Deutschland nicht besonders sinnvoll sei. Wohl sei eine gewisse Selbständigkeit der DDR-Sammler aus derzeitiger Sicht erwünscht, man denke aber an eine gemeinsame Zukunft.

In die Zukunft blickte dann auch der GFGF-Vorsitzende, als er die Anwesenden mit der Frage überraschte, ob man sich nicht ein stärkeres Engagement der GFGF beim Deutschen Rundfunkmuseum vorstellen könne (obwohl das Rundfunkmuseum durch Abwesenheit auffiel). Für das Rundfunkmuseum wäre dies sicher eine beachtliche ideelle Stärkung und die GFGF hätte langfristig eine lohnenswerte Aufgabe und auch so etwas wie ein Zentrum. Natürlich sind hier noch Detailüberlegungen notwendig, aber es ist sicher ein satzungskonformer und überlegenswerter Denkanstoß.

Nachdem sich für die Ausrichtung der Jahrestagung 1991 niemand gemeldet hatte, kam die zweite "Überraschung" des Vorsitzenden. Er schlug *Leipzig* als Tagungsort vor! (Nachdem er sich vorher abgesichert hatte!). Der Vorschlag fand starke Zustimmung bei den Mitgliedern und Familie Pfau aus Leipzig, die sich in Sachen "Jahrestagung der GFGF" engagieren will, erhielt großen Beifall und vorab schon ein herzliches Dankeschön.

Unter dem Punkt "Wünsche und Anträge von Mitgliedern" wurden folgende Probleme diskutiert:

### *Form von Sammlertreffen (nicht "nur Raffmarkt")*

Mehr persönliche Kontakte unter Sammlern wurden allgemein begrüßt. Veranstalter von Treffen sollten hier nach Möglichkeit etwas unternehmen. Leider waren die Klageführer nicht in Berlin anwesend.

### *Händlertum der GFGF-Mitglieder*

Das Problem ist bekannt, aber durch die GFGF nur in besonderen Fällen lösbar. Auf die Klage, daß bei "Versandgeschäften", aber auch auf Flohmärkten, Geräte mit versteckten "Fehlern" etc. angeboten würden, führte der Vorsitzende aus, daß er bei "Geschäften" unter GFGF-Mitgliedern davon ausgehe, daß bei versteckten Fehlern ein Kauf jederzeit rückgängig gemacht werden könne. Dies entbinde den "Käufer" aber nicht von seiner Sorgfaltspflicht. Sammler sollten über einschlägige Kenntnisse verfügen und "nicht einfach schnell mal kaufen" und dann jammern!

### *Aufstellung des Gerätebestands*

Es wurde angeregt, eine anonyme (anonymisierbare) Aufstellung von Geräten, die sich im Besitz von GFGF-Mitgliedern befinden, zu versuchen.

### *Gerätepreise*

Es wurde beschlossen, für Geräte, die sich in großer Zahl in Sammlerbesitz befinden (z.B. OE 333, T 9, VE 301 u.a.) Von-bis-Preise zu ermitteln und zu veröffentlichen.

### *Versicherung von Sammlungen*

Zu diesem Punkt wird der Vorsitzende Informationen einholen und in der FUNKGESCHICHTE veröffentlichen.

Im Anschluß an die Versammlung und zur Entspannung nach den Diskussionen, zeigt G. Abele einen sehr sehenswerten 30-min-Film, der von Amateurfilmern über seine Sammlung (mit G. Abele als hervorragend agierendem Hauptdarsteller) gedreht wurde. Der Film hat bereits zwei hohe Auszeichnungen erhalten und wer ihn nicht gesehen hat, hat etwas versäumt. Vielleicht sehen wir ihn aber demnächst im Fernsehen.

Wer Lust hatte – und die hatten sehr viele – konnte am Nachmittag an einer interessanten Führung durch das MVT mit J. Hoppe teilnehmen. Der Rest vergnügte sich nach eigener Lust und Laune.

Am Abend traf man sich dann zu einem gemütlichen Bier im Freien am Wittenbergplatz.

Der Flohmarkt am Sonntag erfüllte die Erwartungen nicht ganz. Er hatte aber den Vorteil, daß man sich noch ein Mittagessen leisten konnte und rechtzeitig nach Hause kam.

Mit dieser Aussage soll der Bericht aber nicht schließen. Festgehalten sei: Berlin war eine Reise wert!

O. Künzel

## Interessengemeinschaft "Geschichte der Rundfunktechnik am Technischen Museum Dresden" und GFGF e.V. nehmen Kontakt auf

Mit der Veränderung der politischen Landschaft in Europa seit November letzten Jahres besteht endlich die Möglichkeit, Hobbyfreunde jenseits der östlichen Grenzen offiziell und ohne Probleme kennenzulernen. So lag es also nahe, daß auch die IG "Geschichte der Rundfunktechnik am Technischen Museum Dresden" und die GFGF e.V. Kontakt aufnahmen.

Unbekannt war die IG den GFGF-Mitgliedern ja nicht: Viele hervorragende Beiträge in der FUNKGESCHICHTE stammten von Mitgliedern der IG und anlässlich eines Treffens in Ulm gab es auch einen Vortrag über die Entwicklung des Fernsehens in der DDR.

Offizielle Kontakte waren jedoch nie möglich und so nahmen G. Ebeling und ich die Einladung des IG-Vorsitzenden Arno Schiesches, an der Jahreshauptversammlung 1990 der IG in Bad Saarow (nicht weit von Königswusterhausen) teilzunehmen, gerne an. Mit von der Partie war auch Gerhard Bogner, Ratsmitglied der GFGF, der

die lange Fahrtstrecke (ca. 750 km) physisch, psychisch und ökologisch erträglich machte.

Sie werden sich vielleicht wundern, warum es in der DDR keinen "Verein für die Geschichte der Rundfunktechnik" gibt, vergleichbar mit der GFGF e.V., sondern eine "Interessengemeinschaft am Technischen Museum Dresden". Das hängt mit dem (ehemals geltenden) Vereinsrecht in der DDR zusammen. Es war offenbar nicht mit vertretbarem Aufwand möglich, einen Verein zu gründen. Der IG gehören bis heute ca. 60 Mitglieder an. Die Statuten sind streng: Die Aufnahme erfolgt nur auf der Jahreshauptversammlung, bei der sich Neumitglieder auch persönlich vorstellen. Für den Fall, daß ein Aufnahmeantrag abgegeben wird, der oder die Betreffende aber zwei Jahre lang nicht auf der Jahreshauptversammlung erscheint, gilt der Aufnahmeantrag als nicht abgegeben. Arbeit für die Ziele der IG ist selbstverständlich! Entsprechend eng ist der Zusammenhalt der IG-Mitglieder. Hervorragend waren Ge-



Bild 1: Hobbyfreunde aus Ost und West

staltung und Organisation der Jahreshauptversammlung der IG. Fast 75 % interessierte Mitglieder waren anwesend!

Man diskutierte Vereinsbelange, faßte Beschlüsse über die Zukunft der IG und hörte eine ganze Reihe interessanter Vorträge. Ein neuer Film der DDR-Postverwaltung über die Entwicklung des Rundfunks von Hertz bis heute (unter teilweiser Verwendung historischer Materials) rundete das Programm ab. Daneben gab es eine kleine Ausstellung (mit Prämierung) interessanter Objekte, die die Sammler mitgebracht und offen (!) aufgestellt hatten und natürlich auch eine Tauschbörse (die allerdings nach

GFGF-Maßstäben nur wenig bot). Es ist selbstverständlich, daß in einem kleinen Kreis Vieles machbar ist, was in einem größeren Verein – allein von der Organisation her – schwierig ist, aber etwas mehr "Vereinsinn" wünschte ich mir auch in der GFGF.

Freundlicherweise hatte man auch mir eine halbe Stunde Redezeit zur Verfügung gestellt, um die GFGF und die Verhältnisse (auf dem Hobby-Gebiet) in der BRD darzustellen, wobei natürlich auch eine "gemeinsame Zukunft" nicht tabu war. Dies ist durchaus vorstellbar, z.B. in der Weise, daß sich die IG

zunächst als eigener Verein etabliert, man aber mittelfristig gemeinsam eine neue Satzung für einen neuzugründenden "gesamtdeutschen" Verein erarbeitet, in dem dann die GFGF und der IG-Nachfolgeverein aufgehen (Dr. Börner: "Anschluß nach Artikel 146").

Als "Gastgeschenk" konnte ich (gemäß Ratsbeschuß) den IG-Mitgliedern ein kostenloses Abonnement der FUNKGESCHICHTE für 1990 anbieten. Das Angebot wurde auch akzeptiert und die GFGF erhält im Gegenzug 60 Exemplare der Mitteilungen der IG kostenlos. Falls Sie an einem Exem-

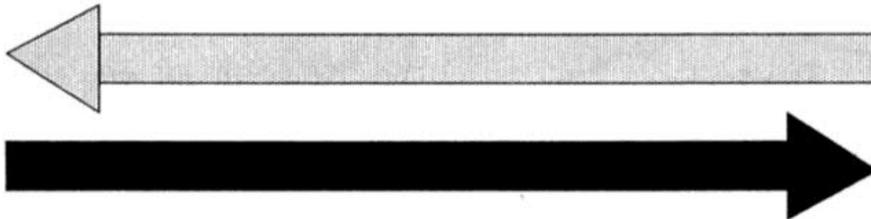
plar interessiert sind, so senden Sie mir einen mit DM -,60 frankierten DIN-A5-Umschlag mit Ihrer Anschrift versehen zu. Die ersten 60 Einsender kann ich "beliefern". Die Mitteilungen erscheinen übrigens vier Mal/Jahr. Wer von den GFGF-Mitgliedern kein Exemplar mehr bekommt, muß nicht traurig sein: Interessante Beiträge erscheinen (wahrscheinlich) auch in der FUNKGESCHICHTE. Natürlich wurden die Hobby-Freunde aus der DDR auch zur Jahrestagung der GFGF nach Berlin eingeladen.

Otto Künzel

BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN

BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN

BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN



### **Wechsel des Anzeigenredakteurs**

Bitte senden Sie Ihre Kleinanzeigen ab sofort an:

BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN

*Winfried Müller  
Herbert Börner*

## Radiofabrik Haas & Schmidt, Berlin / Radiophon A.-G.



Die "Spezialfabrik für Radioapparate Haas & Schmidt" hatte ihren Ursprung in der am 1. April 1921 in Berlin-Friedrichshagen gegründeten Firma Haas & Co., Elektrische Sicherungstechnik. Frühzeitig begann sie radio-technische Einzelteile, wahrscheinlich auch Empfangsgeräte zu fertigen. Bis zur offiziellen Eröffnung des Rundfunks in Deutschland im Oktober 1923 fanden

derartige Erzeugnisse vorwiegend im Ausland ihre Käufer.

Das Geschäft florierte und ermutigte die Firmenleitung, die Fabrikation auszuweiten. Ein hierfür geeigneter Gebäudekomplex fand sich im benachbarten Köpenick in einer ehemaligen Zünderfabrik. Im November 1922 wurden die heute noch erhaltenen Gebäude in der Kaulsdorfer Straße 4 (heute Nr. 209) bezogen. Die hier großzügig aufgezugene Fertigung umfaßte nicht nur Geräte, sondern erstreckte sich auch auf deren Einzelteile, einschließlich der Gehäuse, die in der hier ebenfalls eingerichteten Tischlerei hergestellt wurden.

Im Mai 1924 erfolgte die Umwandlung des Unternehmens in eine Aktiengesellschaft mit dem Namen: Deutsche

Baujahr	Typ	Art	Bemerkungen
1923/24	Saphone ?	Detektor 1R-G1K-B	Export Export
1924/25	E 24 ? E 26 E 27 E 28 ? E 30 ? bekannt	Detektor  1R-G1K-B 2R-G1K-B 3R-G1K-B  4R-G2K-B  1R-G2K-Reflex-B  3R-G2K-Reflex-B	E 25 nicht bekannt    E 29 nicht bekannt  E 31 - E 33 nicht  mit Batteriekasten als Untersatz E 35 nicht bekannt nicht mehr in Serie
1924/25	EV 106 EV 107	1R-NFV-B 2R-NFV-B	

Radiophon A.-G. Die technische Leitung unterstand Ing. Haas, die Geräteentwicklung lag in der Hand von Ing. Prawitz, als kaufmännischer Leiter fungierte R. Schmidt. In Berlin S 42, Prinzenstraße 32, wurden besondere Verkaufs- und Vorführräume eingerichtet. [1]

Die Radiophon A.-G. nahm an der Großen Deutschen Funkausstellung (1. Funkausstellung) in Berlin im Dezember 1924 teil, jedoch nicht mehr an der 2. Funkausstellung im September 1925. Sie muß also Mitte 1925 in Konkurs gegangen sein, obwohl der Betrieb einen soliden Eindruck machte, ebenso wie die in der zeitgenössischen Reklame

vorgestellten Geräte. Aber das gerade wird der Grund des Scheiterns gewesen sein: infolge der durch Nachkriegswirren und Inflation auf ein Minimum geschrumpften Kaufkraft der Bevölkerung konnte das Unternehmen die hohen Vorleistungen, die im Produktionsbereich, in den Verkaufseinrichtungen und durch die Reklame verausgabt worden waren, nicht wieder erwirtschaften.

Die Geprellten waren letztlich die Aktionäre. Die einstigen Gründer des Unternehmens hatten die Aufgabe der Radioempfängerproduktion offenbar unbeschadet überstanden, denn sie firmierten ab 1926 erneut als "Haas & Schmidt", wieder in Freidrichshagen,

nunmehr jedoch mit dem "Bau elektrischer Apparate".

---

### Die Produktpalette

---



Bild 1: Typ E 34 mit Batteriekasten als Untersatz

Das erste Detektorgerät hieß "Saphone" und wurde nur in den Export geliefert.

Auch ein Einröhren-Audion-Exportmodell ist bekannt, allerdings keine Typenbezeichnung. Das Inland-Modell des "Saphone" bekam die Typen-Nummer E 24. Es ist unwahrscheinlich, daß es 23 Vorgänger hatte, eher scheint die '24' vom Erscheinungsjahr – Anfang 1924 – abgeleitet worden zu sein. Die weiteren Typen wurden davon ausgehend laufend fortnumeriert (siehe Tabelle). Die Einkreiser hatten alle eine zwangsgeführte Rückkopplung. Bei den NF-Verstärkern begann die Zählung wohl erst ab 100, allerdings sind andere als die aufgeführten Typen EV 106 und 107 nicht bekannt. Mit dem Typ E 36, der wahrscheinlich nicht mehr in Serie ging, endete die Produktion.

#### Literatur:

- [1] ohne Verf.: Eine Wanderung durch die deutsche Radio-Industrie: Deutsche Radiophon A.-G. Radio 2 (1924) H.9, S. 673-680.

*Siegfried Droese*

## Ersatz defekter Zerhackerpatronen

Bei älteren Batterieempfängern (bis etwa zum Herstellungsjahr 1960) wird häufig die Anodenspannung durch einen Gleichspannungswandler mit Zerhacker aus der Spannung eines Akkus gewonnen. Die Bedienungsanweisungen der Geräte empfehlen, bei unzureichender Ausgangsspannung die Zerhackerpatrone auszuwechseln. Eine Reparatur der Zerhackerpatronen war nie üblich, sie wurden als Verschleißteile angesehen.

Da die Produktion längst eingestellt wurde, bei einigen Typen bereits vor Jahrzehnten, ist oft – vor allem bei sehr alten Geräten – für defekte Patronen kein Ersatz mehr erhältlich. Hat man wirklich eine noch voll funktionsfähige Patrone (ohne verschmorte Kontakte, gebrochene Kontaktzungen, verbrannte Treiberwicklung, festgerostetem Schwinganker – alles beim Kauf leider nicht sichtbar), möchte man das

gute Stück natürlich nicht im häufigen Betrieb verbrauchen. Eine "transistorisierte", verschleißfreie Zerhackerpatrone bietet eine Lösung der Probleme.

Die modernen SIPMOS-Leistungstransistoren der Reihe BUZ sind hervorragend geeignet, um als Ersatz für mechanische Zerhackerkontakte zu dienen. Sie sind praktisch leistungslos zu steuern – wie die Elektronenröhren – und weisen im durchgeschalteten Zustand einen nur sehr geringen Innenwiderstand auf.

Da bei vorhandenen Geräten der Zerhackertrafo vorgegeben ist und natürlich nicht geändert werden soll, bietet sich eine Schaltung an, die ohne Rückkopplungswicklungen arbeitet. Am einfachsten ist es, die SIPMOS-Transistoren durch einen astabilen Multivibrator zu steuern. Da keine Steuerleistung erforderlich ist, sind Treibertransistoren, Darlingtonschaltungen

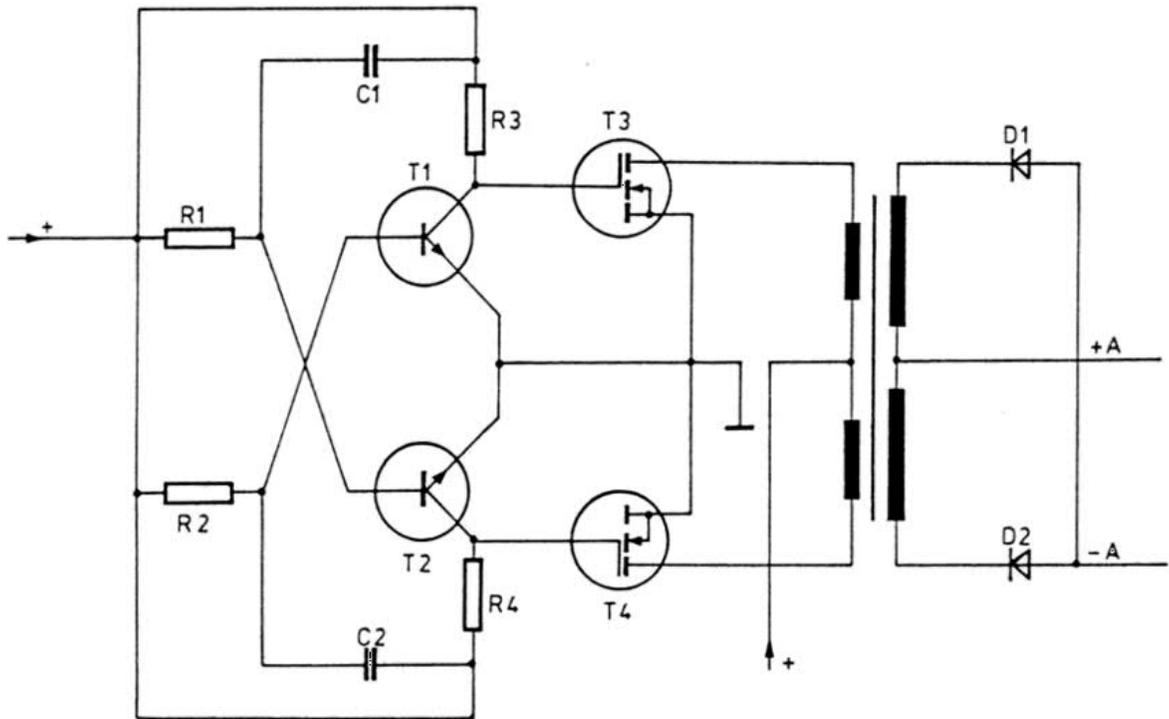


Bild 1: Schaltung eines Wechselrichters als Ersatz für defekte Zerkhackerpatronen

o.ä. unnötig. *Bild 1* zeigt eine bewährte Schaltung, die als Ersatz für mechanische Zerkhacker eingesetzt werden kann. Die wenigen Bauteile lassen sich leicht im Abschirmbecher einer defekten Zerkhackerpatrone unterbringen. Durch Änderung der Werte von C1, C2 und R1, R2 läßt sich die Schwingfrequenz so festlegen, daß mit dem vorhandenen Trafo die maximale (gewünschte) Ausgangsspannung erreicht wird.

Um beim Multivibrator ein Tastverhältnis von 1:1 und damit den besten Wirkungsgrad zu erreichen, kann für einen der Widerstände ein Trimmwiderstand vorgesehen werden. Hinweise zur Bemessung der Bauteile des Multivibra-

tors finden sich z.B. in NÜHRMANN: Das große Werkbuch Elektronik.

Weitgehend üblich waren früher Zerkhacker mit Kontakten zur Wiedergleichrichtung. Hierfür können heute einfach zwei Siliziumdioden eingesetzt werden.

Die dargestellte Schaltung funktioniert allerdings nicht bei Geräten mit geringer Eingangsspannung, da die SIPMOS-Transistoren erst ab etwa 3 Volt Gatespannung öffnen und 4 bis 5 Volt Gatespannung benötigen, um voll durchzuschalten. Mit einem Kunstgriff kann jedoch eine derartige Schaltung auch noch mit 2 Volt Eingangsspannung funktionsfähig betrieben werden. Dafür

ist lediglich die Spannung des Multivibrators ausreichend hoch zu wählen. Im einfachsten Fall kann dies durch eine zusätzliche Batterie ( $\geq 6$  Volt) zur Speisung des Multivibrators erreicht werden. Diese Zusatzspannung läßt sich jedoch auch aus der Speisespannung selbst erzeugen. Hierzu wird nachfolgend ein ausgeführtes Muster vorgestellt.

Der bekannte Tornisterempfänger Torn.E.b der ehemaligen deutschen Wehrmacht kann bei Betrieb mit dem Wechselrichtersatz EW.b aus einem einzigen 2 V-Sammler gespeist werden. Der EW.b erzeugt aus den 2 Volt eine Anodenspannung von 100 Volt bei 10 mA Belastung. Die verwendete Zerhackerpatrone WGI 2,4a (mit Wiedergleichrichtung) besitzt einen gesonderten Treibkontakt. *Bild 2* zeigt die Funktionsweise des WGI 2,4a und die Kontaktbelegung.

Es wurde eine Schaltung entworfen und aufgebaut, die als Ersatz für den WGI 2,4a ohne jede Änderung des Gerätes den Betrieb des EW.b erlaubt (*Bild 3*). Mit IC1 (eine Blinkschaltung/Tongenerator, die auch noch bei 1,5 Volt Eingangsspannung arbeitet) wird eine Schwingspannung mit einer Frequenz von 1,6 kHz erzeugt, durch Ü1 (der gleichzeitig die galvanische Trennung bewirkt) hochtransformiert, mit Gl1 gleichgerichtet und durch den 100  $\mu$ F-Elko geglättet. Der LM3909 ist billig und leicht erhältlich, Ü1 ist aus einem alten Transistor-Taschenradio ausgebaut, Gl1 ist ein (beliebiger) Silizium-Brückengleichrichter. Die so erzeugte Gleichspannung von ca. 4 Volt wird der Betriebsspannung (an Kontakt 7 abgegriffen) aufgestockt, so daß der

astabile Multivibrator (T1, T2) mit ca. 6 Volt arbeitet. Diese Spannung steuert die Leistungstransistoren T3 und T4 voll durch. Gleichgerichtet wird die erzeugte Ausgangsspannung durch die Dioden 1N4005.

Die Lautstärkeregelung des Tornisterempfängers b ist für Zerhackerbetrieb ungünstig, da sie durch Änderung der Schirmgitterspannung der 2.HF-Röhre erfolgt. Störspannungen aus der Stromversorgung werden durch das Audion und die NF-Stufe immer voll verstärkt. Das typische "Zerhackerprasseln" im Kopfhörer kann daher nur durch sehr aufwendige Siebung im EW.b gering gehalten werden und tritt auch bei Betrieb mit der beschriebenen Schaltung auf.

Leider läßt sich hier die Schwingfrequenz des Multivibrators nicht so hoch legen, daß sie nicht mehr hörbar ist, da dann der EW.b nur noch mit geringem Wirkungsgrad arbeitet und die erzeugte Anodenspannung zu gering ist. Im Mustergerät wurden beim Multivibrator hohe Widerstandswerte gewählt (das erfordert aber Transistoren mit hoher Stromverstärkung), um die Belastung des LM3909 gering zu halten. Für die frequenzbestimmenden Kondensatoren C3, C4 im Multivibrator können dann Werte zwischen 5 nF und 0,1  $\mu$ F gewählt werden. Im Mustergerät sind Kapazitäten von 5 nF verwendet worden; der dann im Kopfhörer noch leise hörbare Pfeifton ist nur in den Lücken zwischen den Sendern etwas störend, bei Empfang eines Senders praktisch nicht wahrnehmbar.

Die gesamte Schaltung läßt sich auf einer kleinen Lochrasterplatte aufbau-

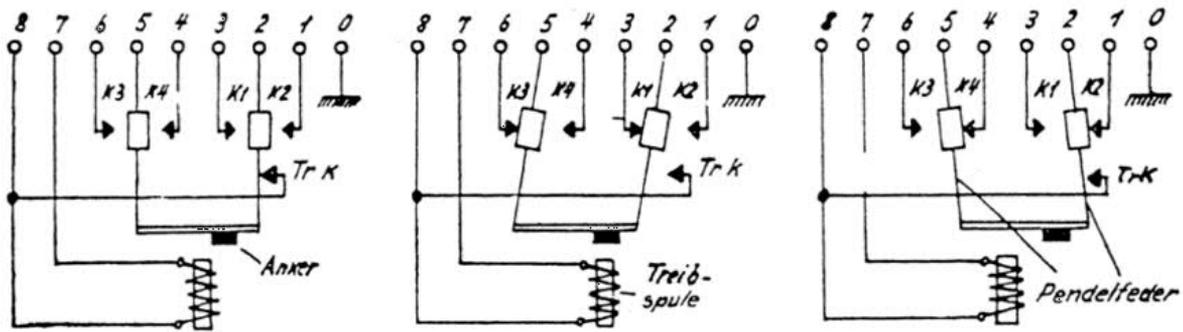


Bild 2: Anschlußbelegung und Funktionsweise des Wechselgleichrichters WGI 2,4a

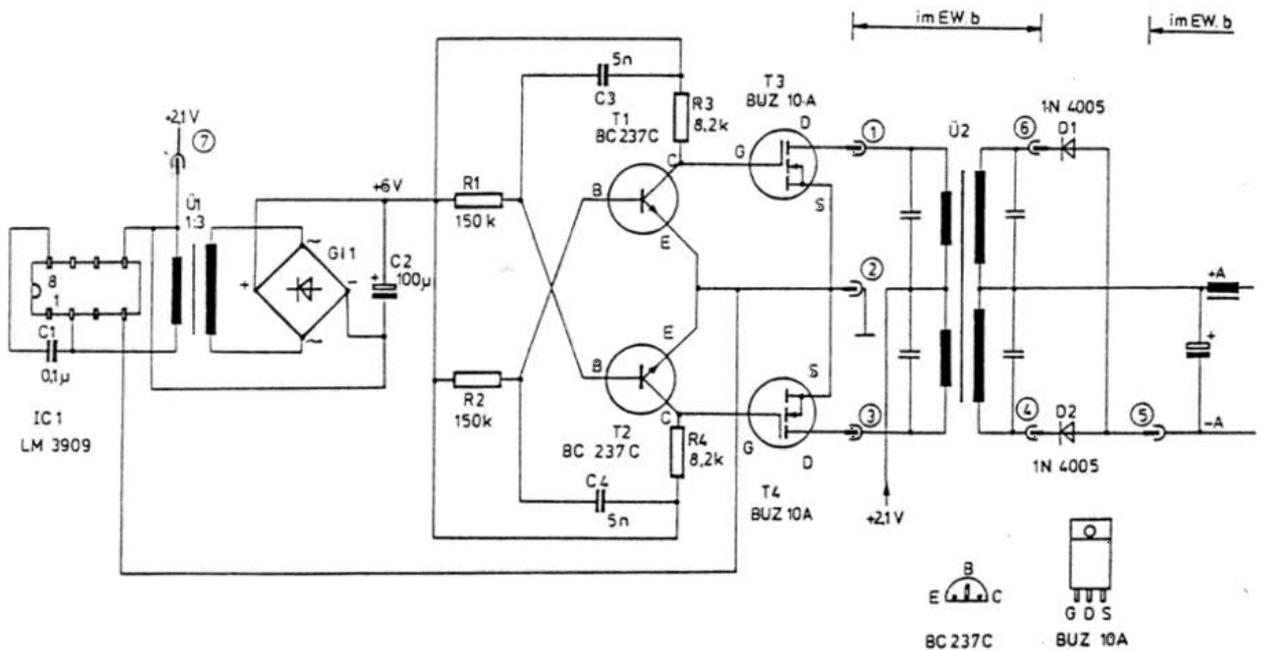


Bild 3: Schaltung des Mustergerätes

en, die in den Abschirmbecher des defekten Zerhackers paßt (Bild 4). Da die Leistungstransistoren als Schalter arbeiten, entsteht kaum Verlustwärme. Als Kühlkörper genügen daher Kupferblechstreifen von 7 cm<sup>2</sup> Fläche, die – natürlich vom Transistor isoliert – gleichzeitig als Abstandhalter der Platine im

Abschirmbecher dienen. Ansonsten ist die Platine nur durch die – ausreichend steifen – Anschlußdrähte und etwas Klebstoff mit dem Sockel verbunden und so in ihrer Lage gesichert.

Beim Mustergerät betrug die durch den EW.b erzeugte Anodenspannung (bei

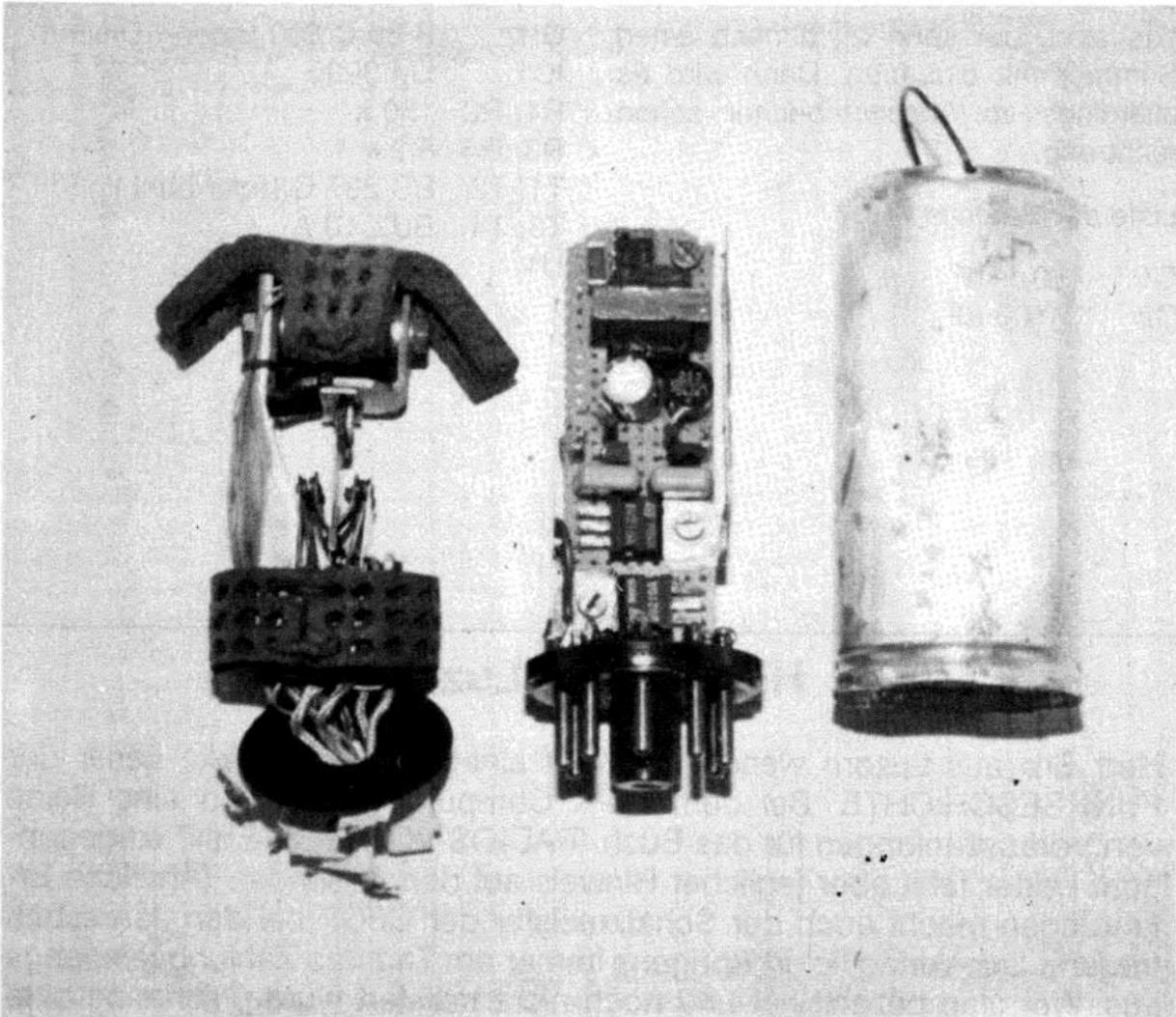


Bild 4: Wechselgleichrichter WGI 2,4 a: *links* bisherige mechanische Ausführung, in der *Mitte* Musteraufbau gem. Bild 3, *rechts* Abschirmbecher

Belastung durch den Tornisterempfänger b) 95 Volt bei 2,1 Volt Eingangsspannung, liegt also innerhalb des für den Tornisterempfänger b empfohlenen Spannungsbereichs von 80 bis 100 Volt.

Ohne Belastung läuft die Spannung hoch und kann dann die Elkos im EW.b gefährden, der Empfänger sollte daher stets angeschlossen und eingeschaltet sein. Wer ganz sicher gehen

will, kann den Spannungsanstieg durch Zenerdioden (rd.130 Volt) zwischen den Anschlüssen 4/6 und 2 begrenzen.

Auch wenn diese transistorisierte Zerhackerpatrone ohne Änderung des Geräts verwendet werden kann und die gleiche Ausgangsspannung wie bei Verwendung des Originals erzeugt, ist es doch etwas anders. Das gewohnte Brummen, das beim Einschalten des

Zerhackers sonst zu hören ist, fehlt, die Schaltung arbeitet lautlos. Wen das stört, der kann auch noch einen Summer mit einbauen. Dann wird es allerdings im Abschirmbecher schon recht eng.

Liste der Bauteile

C1 0,1  $\mu$ F  
C2 100  $\mu$ F

C3, C4 5 nF  
D1, D2 1 N 4007  
G11 B 80 C 800 (oder 4 Dioden)  
IC1 LM 3909  
R1, R2 150 k  
R3, R4 8,2 k  
T1, T2 BC 237 C (oder ähnl.)  
T3, T4 BUZ 10 A  
Ü1 NF-Übertrager 1:3

## Hilferuf aus Luzern

Herr Erb aus Luzern wendet sich mit einem Hilferuf an die Leser der FUNKGESCHICHTE: Bei dem M+K Computer-Verlag sind eine Reihe von Vorauszahlungen für das Buch "RADIOS VON GESTERN" eingegangen. Leider fehlt aber jeglicher Hinweis auf den Absender. (Ähnliche Erfahrungen macht auch der Schatzmeister der GFGF bei den Jahresbeiträgen). Der Verlag liefert übrigens immer am Tag des Zahlungseingangs aus. Wer also bezahlt hat und noch nicht beliefert wurde, schreibe bitte sofort an den Verlag. Wegen der Lieferverzögerung trifft den Verlag keine Schuld.

*M+K Computer-Verlag*

*Hans-Joachim Kurz*

## Ist er der Kleinste?

Vor ca. 2 Monaten bekam ich von meinem Sammlerfreund Werner Krebs ein ziemlich heruntergekommenes Gerät, einen Telefunken 120 W. Nicht nur die Röhren waren defekt, sondern das "Innere" war mit Elektrolyt- und Trafoabsonderungen richtig "vermatscht", wie man in Hamburg sagt. Ich betrachtete dieses Gerät als Herausforderung für eine Restauration. Ich begann mit der Reinigung des Gerätes, wobei das Ober- und Unterteil aus schwarzem Bakelite mit Autowachs bald wieder glänzte, schon jetzt zeigte sich, daß der Dreck ein noch relativ gut erhaltenes Gerät verbarg. Die sehr vielen Messingteile wurden in Essig gelegt und anschließend mit Autowachs gereinigt – man verblitzte sich nun schon fast die Augen. Nun war die Schalterplatte mit Sender und Rückkopplungs-Drehko dran, Sandstrahlen und Neulackierung.

Dann entstand ein Problem – wie war

die Feineinstellung montiert? Aber hier half der "Telefunken Papst" Michael Roggisch, der mir auch beiläufig erklärte, das dieses Gerät höchst selten sei.

Durch diesen Hinweis machte die Sache noch mehr Spaß, der Hinweis "selten" trieb den Adrenalinpiegel hoch.

Das Gehäuse war bis auf die mittlere Blechverkleidung super hergerichtet. Nun mußte der Trafo repariert werden – Wicklung defekt – auch ausgerechnet auf der Primärseite.

Also Nieten abbohren und das Eisenpaket auseinander. Es handelte sich um ein EI-Kern mit Papierisolation, Spule neu gewickelt. Werden alle "Eisenteile" wieder zusammenpassen, denn sehr oft wird der Kern aus unerklärlichen Gründen dicker. Aber es klappte.

Der Trafo funktionierte auch! Die Spannungen stimmten bis auf die Gleichrich-

terheizung statt 4 Volt, 4,1 Volt, aber dies ist wohl normal.

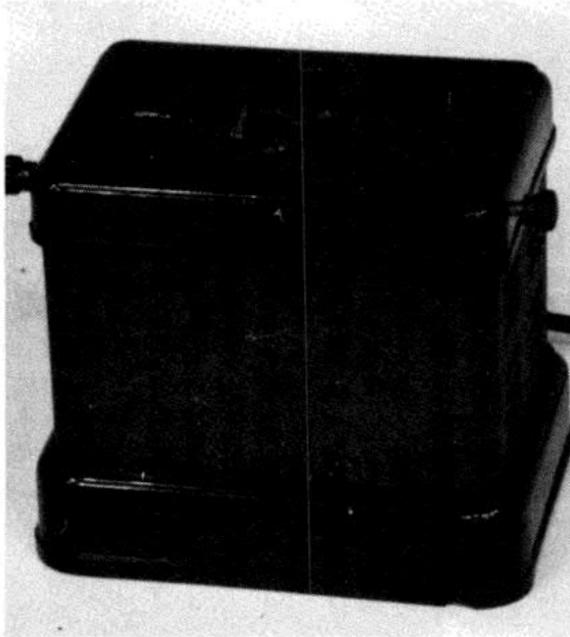


Bild 1: 1931 Telefunken T120W

Nachdem das Gerät noch mit Original Telefunken Kondensatoren von mei-

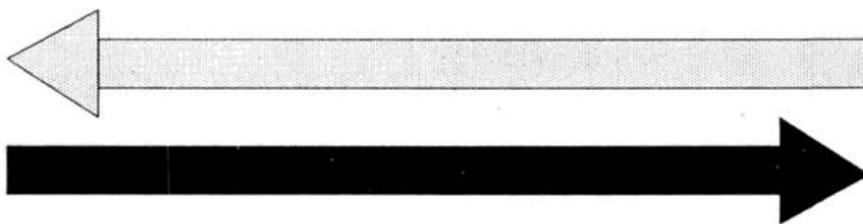
nem Sammlerfreund Hermann Wessa ausgerüstet wurde – tönte er wieder. Erstaunlich ist die Empfangsleistung für einen Einkreiser mit 4 Kondensatoren und 3 Widerständen.

Noch erstaunlicher sind allerdings die Abmessungen mit einer Höhe von 150 mm, einer Breite von 170 mm und einer Tiefe von 115 mm, ist der T 120 W ein wahrer Zwerg, ist er etwa das Kleinste Gerät das je gebaut wurde (Röhrenbasis?)

Es sieht so aus, als ob unsere "Altvorderen" hier einen Rekord aufstellen wollten, denn es ist kaum noch Luft um die Bauteile im Gehäuse. So komme ich noch einmal auf die Überschrift meines Aufsatzes zurück: Ist er der Kleinste?

BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN

BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN



BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN

**Wechsel des Anzeigenredakteurs**

Bitte senden Sie Ihre Kleinanzeigen ab sofort an:

**Dr. Rüdiger Walz**

BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN - BITTE BEACHTEN

*E. Macho*

## Detektorkristall-Dosen – ein interessantes Sammelgebiet

Eher zufällig hat sich bei mir in den letzten Jahren diese Spezialsammlung entwickelt, die ich gerne vorstellen möchte.

Begonnen hat alles mit den bekannten Bleiglanzstücken, die auch heute noch, relativ häufig, auftauchen. Bald hatte ich eine Handvoll dieser glitzernden Steinchen in meinem Fundus, ohne davon groß begeistert zu sein. Selten müssen fehlende Kristalle ergänzt werden, noch seltener werden sie bei mir durch Abnutzung defekt. Schon mehr Interesse widmete ich meinen ersten Kristalldosen die ich, gemeinsam mit einem Detektorgerät, erwerben konnte. In einer Dose befanden sich, zwischen weichem Füllmaterial eingebettet, ein großes Stück Bleiglanz, eine Miniatur-Pinzette und eine mehrfach zusammengefaltete Bedienungsanleitung.

Erwarten Sie allerdings bei den wenigsten Dosen einen solchen Ausstattungskomfort, meistens sind sie leer oder mit radiofremden Utensilien gefüllt. Für mich besteht aber der Hauptreiz nicht im Inhalt sondern in der Beschriftung. Aufdrucke wie "Achtung vor Fälschung" oder "Am Rundfunk geprüft", sollten den Konsumenten von der Qualität der Kristalle überzeugen. Diese Qualität wurde mit Banderolen bzw. mit Verplombungen bei manchen Dosen aufwendig geschützt.

Auf *Bild 1* sehen sie einige "super, special, first class, ultra sensitive" Typen aus meiner Sammlung, die mittlerweile 50 Stück umfaßt, (viele besitze ich mehrfach – wer möchte tauschen?).

Aus engl. Erzeugung besitze ich Kristalldosen in der sich 5 verschiedene Mineralien befinden, bzw. wurde von



Bild 1: Detektorkristall-Dosen der 20er Jahre

etlichen Firmen eine zusätzliche Abtastfeder (engl. "cats-whisker") beigepackt, z.B. bei Mighty-Atom.

Kristalldosen wurden häufig aus Blech gefertigt, es gab aber auch Kunststoff- und Kartonkonstruktionen. Billige Ausführungen gelangten in Cellophan und Papiersäckchen bzw. in kleinen Glaspiolen in den Verkauf.

Einen guten Überblick über die enorme Typenvielfalt der Kristallbehälter können Sie aus div. Radiokatalogen gewinnen, z.B. Radio-Diehr 1928/29 oder aus Radiofachzeitschriften bis ca. 1930. Danach nahm die Bedeutung von Detektorapparaten merkbar ab, was sich auch entsprechend in den Werbeeinschaltungen für Ersatzkristalle bemerkbar machte.

*Jan Hájek*

## Electronic Historica auf der Hobby-tronic

Die Ausstellung Hobby-tronic ist eine Veranstaltung der Westfalenhallen Dortmund GmbH, und wie schon der Name Hobby-tronic sagt, ist sie im Gegensatz zu Profi-Ausstellungen für diejenigen gedacht, die sich mit der Elektronik als Hobby beschäftigen.

Seit 1978 öffnet die Hobby-tronic ihre Pforten immer im Frühjahr, und von Anfang an zeichnete sie sich durch ein ungewöhnliches Konzept aus: Es handelt sich um eine Verkaufsausstellung, die gleichzeitig über verschiedene Möglichkeiten der hobbymäßigen Beschäftigung mit der Elektronik informieren will.

---

### Vereine und Clubs

---

Dazu dient besonders das "Actions-Center", wo verschiedene Vereine oder Clubs firmenneutral die Besucher beraten und gleichzeitig zeigen, wie man auf

unterschiedlichste Weise die Elektronik und benachbarte Gebiete als Hobby betreiben kann. Jahrelang wurde als Einstieg in das Elektronik-Basteln ein Labor der Zeitschrift ELO (Franzis-Verlag) eingerichtet, wo jeder interessierte Besucher eine Platine ätzen, aus vorbereiteten Bauteilen einen Bausatzes zusammenlöten und ein funktionierendes Gerät mit nach Hause nehmen konnte (meistens haben dies Kinder und Jugendliche genutzt).

Ebenfalls jedes Jahr zeigen Dortmunder Funkamateure die ganze Skala der Möglichkeiten, die der Amateurfunk bietet. Dazu gehört das Vorführen mehrerer Sende-Betriebsarten unter dem Rufzeichen DL0DO genauso wie das Informieren über dieses weltweit verbreitete schöne Hobby. Ebenso wird darüber informiert, wie man sich auf die Lizenz-Prüfungen bei der Post vorbereitet und was der DARC (Deutscher

Amateur Radio Club) bietet. In manchen Jahren waren in dem "Actions-Center" CB-Funker und KW-Hörer, abwechselnd mit Magnetbandfreunden, Videoamateuren, Modellbauern, Antennenbauern oder Musikern vertreten.

Um ein solches einmaliges Ausstellungenkonzept über Jahre durchzuhalten – also eine Verbindung zwischen einer allgemeinen Ausstellung und einer Verkaufsausstellung für Freizeit-Elektroniker zu verwirklichen –, bedarf es ständiger innovativer Einfälle, sonst verkommt dieses Konzept zu einer Ansammlung von einzelnen Ständen mit reinem Verkauf bis hin zum Ausverkauf (vom Verkauf gängiger Ware über verbilligtes Lagerräumungsmaterial bis zum elektronischen Schrott).

Neben dem "Actions-Center" wurden deswegen bald von dem Veranstalter weitere Ausstellungsbereiche zur Verfügung gestellt. In den ersten zwei Jahren fehlte nämlich ein interessantes Gebiet als Anreiz für weitere Freizeitbeschäftigung: das Sammeln von historischen Geräten (damals gab es dies erst in bescheidenen Anfängen). Im Jahre 1980 wurde zum erstenmal eine Nostalgie-Ausstellung in zwei kleinen Vitrinen untergebracht und verschiedenes funkhistorisches Material gezeigt. Das Publikumsinteresse war so groß, daß gleich für das nächste Jahr mehr Platz zur Verfügung gestellt wurde.

Das Sammeln von historischen Geräten auf dem Gebiet der Radiotechnik und Elektronik könnte man in zwei Gruppen aufteilen: nämlich von fabrikmäßig produzierten Geräten und Bauteilen

(z.B. Röhren) sowie von Selbstbaugeräten. Gerade diese zweite Gruppe ist sehr interessant, weil einmalig. Solche Geräte wurden nicht in Serien produziert, sondern einzeln zusammengebaut (manchmal auch in mehreren ähnlichen Ausführungen, wenn es sich um einen Bastlersatz oder ein Gerät nach einer Bauanleitung in einer Zeitschrift handelte). Und gerade diese Geräte sollte man auf einer Ausstellung zeigen, die Hobby-tronic heißt. Sie dokumentieren die geschichtliche Entwicklung dieses Hobby, nämlich wie früher radiotechnische, später dann elektronische Geräte für den privaten Gebrauch gebaut wurden.

Ein ganz anderes Hobby ist das Sammeln und Restaurieren früherer Rundfunkgeräte, Fernsehgeräte und anderer elektronischer Geräte (oder auch nur mechanischer – wie das Grammophon). Dies gehört ebenfalls zur Freizeitbeschäftigung im Sinne der Hobby-tronic.

Beide Gruppen haben einen gemeinsamen, fast vorgeschichtlichen Nenner: die Detektorgeräte. Als es noch keine Fabriken für Empfangsgeräte gab (oder die Rundfunkgeräte waren zu teuer), blühte der Selbstbau von Detektorempfängern.

Aus diesen Anfängen entwickelte sich das eigentliche, bis heute dauernde Hobby des Selbstbaus von elektronischen Geräten. Die Gründe dafür sind unterschiedlich: entweder sind die Geräte zu teuer und der Selbstbau lohnt sich, oder die Industrie produziert solche meistens sehr speziellen Geräte nicht, oder man hat einfach Spaß am Selbstbau.

## Selbstbaugeräte

Um auch solche Geräte zu zeigen, wurde zur Hobby-tronic 1981 erstmals (und vorläufig zum letztenmal) ein Versuch unternommen, nicht nur serienmäßige Produktionen, sondern auch die Selbstbaugeräte auszustellen. Ein Problem bestand darin, daß es kaum Sammler gibt, die eine größere Anzahl von Selbstbaugeräten in ihren Sammlungen haben. Wenn überhaupt, dann handelt es sich um einzelne Stücke (die natürlich rar sind). Geholfen haben besonders Funkamateure, die eigentlich gar keine Sammler sind (in Wirklichkeit aber doch), sonder mehr Selbstbauer. Es wurden einzelne Exponate von mehreren Sammlern und Funkamateuren zusammengetragen, ausgestellt und dann wieder den einzelnen Personen zurückgegeben. Was dies für Arbeit (und manchmal auch Überredenskunst) bedeutet, kann man sich vorstellen. Von dieser einmaligen Ausstellung wurde hier schon früher kurz berichtet (FUNKGESCHICHTE Nr. 23 (1982) S. 38).

Einige Jahre lang wurde bei der Hobby-tronic auf dem Gebiet des Sammelns nicht viel getan. Erst 1984 gab es wieder eine Sonderschau "Electronic Historica", und unsere Mitglieder (Apel, Hájek, Pemmerl/Walz) haben alte Meßgeräte, Röhren, Literatur und Radios ausgestellt. Die nächste Sonderschau "Electronic Historica" war 1986. (FUNKGESCHICHTE Nr. 50 (1986), S. 229-230).

Die für einige Jahre vorläufig letzte Sonderschau "Electronic Historica" fand 1987 statt. Diesmal wurde sogar im Ausstellungs-Katalog die GFGF zum erstenmal erwähnt, weil es die Mitglieder

dieser Gesellschaft waren, die wieder die Exponate zur Verfügung gestellt haben (Apel, Hájek und Pemmerl). Ausgestellt waren alte Studiogeräte, Röhren, Literatur und Radios.

Inzwischen haben sich auch andere Sammler bei dem Veranstalter der Hobby-tronic gemeldet, und so konnte eine neue Sonderschau "Opa's Dampf radios und Sprechmaschinen" im Jahre 1988 vom Wandermuseum aus Gladbeck durchgeführt werden, mit mehr als zweihundert Exponaten (Radios, Grammophone, Tonbandgeräte, Fernseher), darunter das kleinste belgische zusammenklappbare Kindergrammophon aus dem Jahre 1920 und das größte englische EMG-Grammophon mit einem Riesentrichter (Länge 2,4 m) aus dem Jahre 1936.

1989 kam dazu noch eine weitere Sonderschau "Radio-Kuriositäten", also Radios, die als solche nicht zu erkennen sind: Colaflasche, Seife, Sonnenbrille, Fußball, Puppe, Sturzhelm, Klavier, Roboter usw., außerdem Autoradios und Radiowecker. Gleichzeitig war eine Sonderschau des Museums für Holographie aus Pulheim/Köln zu sehen.

Seit 1985 handelt es sich eigentlich um eine Zwillingmesse: Hobby-tronic und Computer-Schau. Weil auch die Rechner eine eigene Geschichte und historische Geräte haben, wurde im Jahre 1989 nach dem Vorbild der "Electronic Historica" eine ähnliche Sonderausstellung geschaffen, nämlich "Computer Historica" mit alten Rechneranlagen des Förderkreises Rechnermuseum Dortmund, die auch 1990 wieder



Bild 1: Teilansicht der Sonderausstellung *Historische Fernsehgeräte*

stattfand. Dazu kam noch eine Sonderschau "artware", Kunst und Elektronik von zehn Künstlern aus vier Ländern.

Die diesjährigen Sonderschau stand unter dem Titel "Historische Fernsehgeräte". Gezeigt wurden 25 größeren Schrank-Kombinations- und 44 Einzel-Fernsehgeräten, darunter ein amerikanisches Kleinformat aus dem Jahre 1938.

Die eigentliche "Electronic Historica" war diesmal direkt in dem "Actions-Center" untergebracht. In zehn Vitrinen wurden alte Röhren ausgestellt (mehr als 140). Sie zeigten die Entwicklung von Stift- über Metall- bis hin zu Miniaturröhren und dem Nuvistor, wobei auch

die Wehrmacht-, Post- und Senderöhren nicht fehlten), dazu Literatur (Kataloge, Röhrentaschenbücher, Datenblätter), ein Edison'scher Phonograph mit Walzen, Tefifon-Bandgeräte samt Reklameschilder aus den Fünfzigern, alte Radios, besonders hierzulande seltene amerikanische Empfangsgeräte aus der zwanziger Jahren (Altwater-Kent 1924, Neutrowound 1926) und selbstgebaute Röhren.

Alle Exponate stammten wieder aus den Sammlungen unserer Mitglieder (Hájek und Pemmerl), und deswegen wurde auch auf die GFGF hingewiesen: einzelne ältere Hefte der Funk-Geschichte, die Satzung der GFGF aus dem Jahre 1979 wurden gezeigt usw.



Bild 2: Eine der "Röhrenvitrinen"

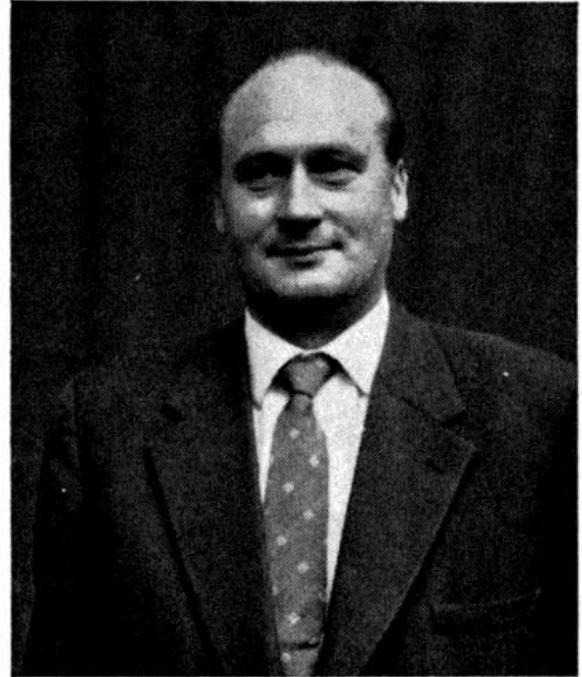
Gleichzeitig wurden ernsthafte Interessenten über die Aktivitäten unserer Gesellschaft umfassend informiert. Im Prinzip wäre es möglich, die GFGF dauerhaft auf der Hobby-tronic zu präsentieren.

Wie man aus vielen Ausstellungsgesprächen entnehmen kann, war dies wieder eine gute Gelegenheit, einer breiten Öffentlichkeit einige Sammlerstücke aus den sonst nur sporadisch zugänglichen Sammlungen vorzustellen und die Ergebnisse unseres Sammler-Hobby zu zeigen. Im Unterschied zu einem Museum, in das schon "Vor-

belastete" gehen, kommen auf einer solchen Ausstellung zehntausende vorbei, zuerst gar nicht interessiert, einige aber doch beeindruckt von den schönen Exponaten, und selbst das verbleibende Wissen, daß jemand so etwas als Hobby betreibt, trägt zur Bereicherung der Menschen bei. Das gehört nämlich zur Kultur.

Die nächste Zwillingausstellung Hobby-tronic (14. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik) und Computer-Schau (7. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör) findet in Dortmund vom 8. bis 12. Mai 1991 statt.

### Prof. Dr. Ing. E.H. Walter Bruch (1908-1990)



Walter Bruch wurde am 2. März 1908 in Neustadt/Weinstraße geboren. Den ersten Kontakt zur Funktechnik bekam er als 14-jähriger Schüler in München. Es war im Jahre 1924, als er (noch als 'Schwarzhörer') die ersten Sendungen des gerade neu eröffneten Senders München mit einem selbstgebauten Rundfunkempfänger abhörte. Im Sommer des gleichen Jahres lieferte er seinen ersten Aufsatz bei der Zeitschrift 'Funkbastler' ab. 1928 besuchte Walter Bruch erstmals die Funkausstellung in Berlin. Von den ersten Fernsehbildern war er enttäuscht und er begann mit dem Selbstbau eines 30-Zeilen Fernsehempfängers mit Nipkowscheibe.

Seit 1933 arbeitete Walter Bruch als Ingenieur; zuerst im Laboratorium des ungarischen Fernsehponiers Dènes von Mihaly in Berlin, der sich vor allem der mechanischen Bildzerlegung widmete. Ende 1935 wechselte er zur Forschungsanstalt von Telefunken. Dies war die Zeit, in der sich langsam der Übergang von der mechanischen zur vollelektronischen Bildübertragung

vollzog. Bei Telefunken entwickelte er die erste Ikonoskopkamera, die bereits im August 1936 ihre 'Feuertaufe' während der Olympischen Spiele in Berlin bestand und das trotz widriger Wetter- bzw. Lichtverhältnisse. Da noch niemand anderer diese Kamera bedienen konnte, wurde Walter Bruch während der gesamten Spiele als Kameramann eingesetzt (*Bild 1*).

Die Olympischen Spiele machten das Fernsehen für viele populär, denn die Sendungen konnten in und um Berlin in 42 Fernsehstuben betrachtet werden. Hatten die gesendeten Fernsehbilder in Berlin noch eine Auflösung von nur 180 Zeilen, so konnte Walter Bruch bereits ein Jahr später auf der Pariser Weltausstellung 1937 eine Fernsehanlage mit einer Auflösung von 375 Zeilen vorführen. Erstmals wurde bei dieser Anlage das Zeilensprungverfahren angewendet, das zu praktisch flimmerfreien Bildern führte. Noch während dieser Ausstellung erhielt Walter Bruch den Auftrag, ein vollelektronisches Fernsehstudio in Berlin aufzubauen. Im



Bild 1: Walter Bruch an der "Olympia-Kamera"

August 1938 war diese Arbeit beendet. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen: Ein Rundstudio mit 3 Ikonoskopkameras, einen Ikonoskop-Filmabtaster sowie noch einen mechanischen Filmabtaster mit Nipkowscheibe. Alle Geräte waren bereits auf die neue Fernsehnorm der Reichspost (441-Zeilen mit Zeilensprung) eingestellt. Damit wollte man ab 1939 den Fernsehdienst auch bei einem größeren Publikum einführen. Doch der Beginn des 2. Weltkrieges machte alle Pläne zunichte. Während dieser Zeit entwickelte Walter Bruch eine Fernsehbeobachtungsanlage für die Raketenentwicklungsstelle in Peenemünde. Der Fernsehmonitor war bereits mit einer 41-cm Bildröhre ausgestattet. Im Jahre 1950 zog Walter Bruch von Berlin nach Hannover, wo er bei Telefunken den ersten Nachkriegsfernsehempfänger Fe 8 entwickelte.

Neben der Entwicklung von Schwarz-Weiß-Empfängern beschäftigte er sich, von seinem Arbeitgeber eher geduldet als vorangetrieben, mit der Farbfernsehtechnik; speziell mit dem amerikanischen NTSC-Verfahren. Ab 1958 wurde er von Telefunken für 'Zukunftsentwicklungen des Fernsehens' freigestellt und konnte sich von da ab intensiver mit verschiedenen Farbübertragungssystemen beschäftigen. Er entwickelte, basierend auf dem NTSC-System ein neues Verfahren, welches die Fehler des NTSC-Systems (Die Farbart muß manuell eingestellt werden

und Störungen auf dem Übertragungsweg können die Farbart verändern) weitestgehend ausschloß. Dieses neue System, das PAL-System (Phase Alternation Line), wurde erstmals am 3. Januar 1963 einer internationalen Fachkommission im direkten Vergleich mit allen anderen Farbsystemen in Hannover vorgeführt und konnte sich in den nächsten Jahren trotz massiver politischer Schwierigkeiten in nahezu allen Teilen der Welt durchsetzen. Auch noch nach seiner Pensionierung im Jahre 1976 arbeitete Walter Bruch in vielen internationalen Ausschüssen für das Fernsehen. Als Schriftsteller verstand er es, die Entwicklung der Fernsehtechnik sowohl für den Laien als auch für den technisch versierten Leser interessant und spannend darzustellen. Auf die Frage eines Fernsehreporters, ob er in den 30-er Jahren eine Vorstellung gehabt hätte, was einmal aus dem Fernsehen werden würde, antwortete Walter Bruch: "Ich war fasziniert vom Fernsehen. Ich hatte es als meine Lebensaufgabe genommen und von der Technik her war ich überzeugt, daß es einmal einen bedeutenden Einfluß auf unser Leben nehmen würde. Daß das Medium sich so zur Kultur oder Unkultur entwickeln würde, das konnte ich damals nicht ahnen.

Walter Bruch starb am 5.5.1990 im Alter von 82 Jahren in Hannover.

Jürgen Valter

*Gunthard Kraus*

## *Europäisches Kommunikationsmuseum "Vom Tam-Tam zum Satelliten".*

Ein französischer Sammlerfreund:

Guy Biraud

France

ist gerade dabei, ein "Museum für Kommunikation" in einem Schloß (aus der Epoche Ludwig XVI) einzurichten. Es befindet sich in Angers und heißt "Schloß von Pignerolles" (*Bild 1*).

Diese Schloß diente im zweiten Weltkrieg Herrn Admiral Dönitz als Wohnsitz und *Befehlszentrale für seine U-Boote*.

Guy Biraud hat das Badezimmer und das Schlafzimmer von Herrn Dönitz renoviert (einschließlich der echt goldenen Wasserhähne...) Im Park des Schlosses befinden sich aus der Zeit der deutschen Besatzung noch mehrere Häuser, Baracken, Bunker und

Unterkünfte. Das größte Gebäude weist eine Grundfläche von 1500 qm auf, es wurde nach dem Kriege in einen atombombensicheren Unterstand für General de Gaulle umgebaut... .

Im *Erdgeschloß* zeigt die Entwicklung der Kommunikation des Menschen "im Nahbereich", z.B. bei der Schrift, der Musik, der Sprache, des Tanzes, der Druckerei, Bildhauerei, Malerei... etc.

Im *ersten Stock* finden sich die Geschichte der Telekommunikation, als der Eletrizität, der Telegrafie, der Telefonie, der drahtlosen Telegrafie, der Radiotechnik usw.

Im *zweiten Stock* findet man die Entwicklung des Bildfunks und des Fernsehens (z.B. mit einer Nipkowscheiben-Kamera und dem zugehörigen Empfänger von 1930 in Betrieb).

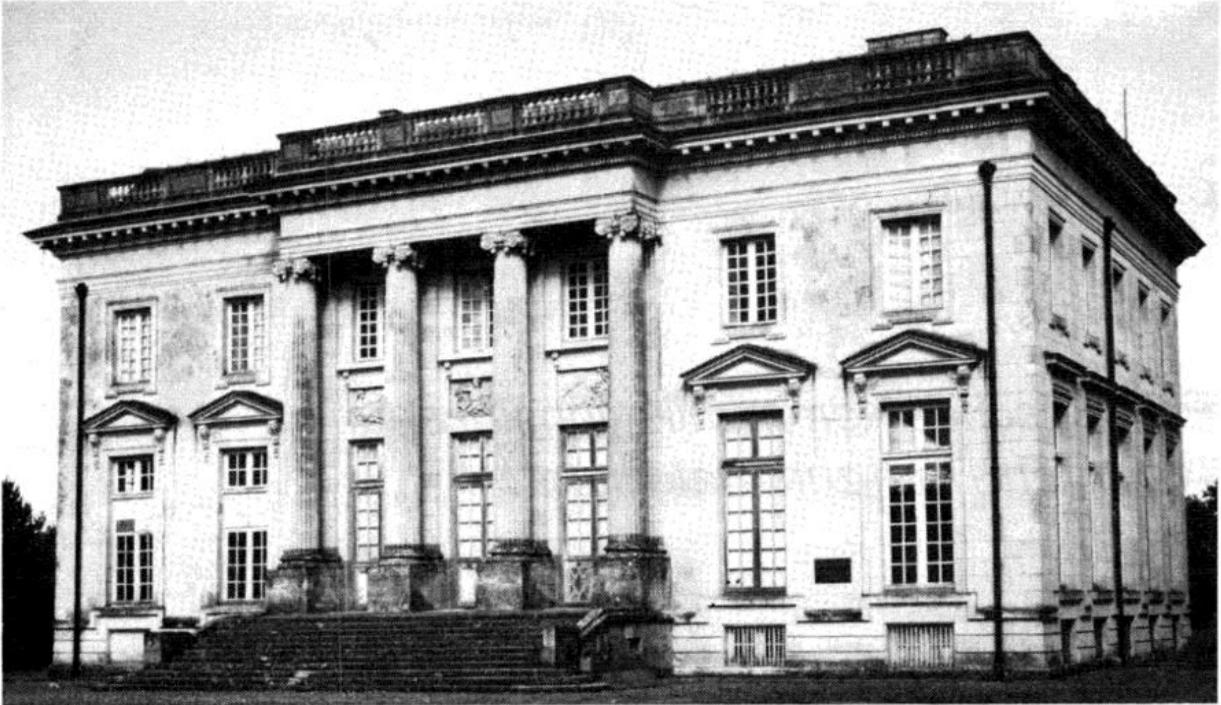


Bild 1: Schloß von Pignerolles

Außerdem sind auf diesem Stockwerk verschiedene Szenen gestellt, etwa zu Ehren von Jules Verne eine Rekonstruktion des Inneren der "Nautilus" oder "der erste Mensch (Neill Armstrong) betritt den Mond".

Von den vielen übrigen historischen Ausstellungsstücken wie Lokomotiven, Autos, Flugzeuge, Fahrräder, Motorräder, Dampfmaschinen usw. wollen wir überhaupt nicht reden – das muß man gesehen haben.

Angers befindet sich (leider) sehr weit im Westen Frankreichs, fast am Atlantik. Es liegt ca. 150 km südwestliche von Paris, ist jedoch über die Autobahn A 11 gut zu erreichen (Ausfahrt St. Barthelemy, Parc des Espositions,

Fahrtrichtung Nantes). Jeder GFGF-Freund ist herzlich willkommen.

Gunthard Kraus

#### *Nachsatz*

Zur weiteren Ausstattung des Museums sucht Guy folgende Dinge aus der Zeit des zweiten Weltkriegs bzw. der Ära Dönitz:

- Dokumente, Photos, Geräte...
- eine Codiermaschine "ENIGMA", die er gerne kaufen oder eintauschen würde
- persönliche Verbindungen zu noch lebenden Familienangehörigen von Admiral Dönitz zwecks weiterer Auskünfte (angeblich hatte Herr Dönitz eine Tochter...)

Werner Thote

## U-Boot-Funker im 1. Weltkrieg

Mit den Zeugen der Geschichte zu sprechen, ist allemal interessant. *Bruno Wienecke*, heute 91-jährig, ist uns als frühester Mitarbeiter der Firma Loewe schon aus mehreren Beiträgen bekannt. Dort fiel mir der kleine Hinweis darauf auf, daß Herr Wienecke im ersten Weltkrieg Funker in einem U-Boot war. Wie viele von denen mögen heute noch leben ?

Meine Fragen brachten nicht nur viele Erinnerungen wieder hervor, sondern auch acht Seiten fein säuberlicher Niederschrift über eine Fahrt in die irische See im August 1918, geschrieben an Bord von UB 92.

Ausgebildet als Funkgast auf dem Linienschiff "König" – als "Hörer" durfte er die großen Löschfunktensender noch nicht bedienen – war seine erste selbständige Aufgabe die des Funkers auf einem zum Hilfskriegsschiff umgerüsteten Fischdampfer. Bei der Begleitung

von Erzfrachtern in der Ostsee gab es dabei aber für den Funker nicht viel zu tun. Die Funkanlage war behelfsmäßig und litt unter der Feuchtigkeit an Bord und die Akkus waren zumeist leer.

Das wurde anders als Funkgast auf UB 92. Es war vermutlich ein Röhrensender, der da in dem kleinen Funkschapp stand. Der 1 kW-Sender ARS 78 war es jedenfalls nicht, der hätte niemals in diesen kleinen Verschlag hineingepasst. Zwei Antennen gab es: die Netzabweiserantenne und eine Hochantenne mit zwei umlegbaren Masten. Aber die Hochantenne wurde niemals benutzt. Es hätte zu lange gedauert, sie umzulegen. Und auf rasches Tauchen kam es im August 1918 sehr an, wir werden unten davon lesen! Auch die Bedienung des Horchgerätes mit ungerichteten Außenbordmikrofonen oblag dem Funker. Gesendet wurde sehr selten, zum Beispiel wurde bei der Heim-

fahrt ein Funksignal abgesetzt, um ein Minensuchboot zum Durchschleusen durch die Minenfelder anzufordern. Mit der Netzabweiserantenne wurden die deutschen Küstenfunkstationen noch in der irischen See gut empfangen. Alle Funktelegramme wurden mit dem dicken Signalbuch, dem AFB-Buch, verschlüsselt. Die Schlüsselgruppen wurden dann anhand einer Tauschtafel ein zweites Mal überschlüsselt. Eine bleibeschwerte Tasche lag bereit, um die geheimen Schlüsselunterlagen notfalls zu versenken.

“Einmal war der Empfänger ausgefallen“, berichtet Herr Wienecke, “Ich habe mich an die Reparatur gewagt, obwohl ich weder Meßgeräte noch ausreichende Kenntnisse hatte. Beim Abwickeln eines Übertragers verfitzten sich schließlich die Drähte so sehr, daß der Empfänger für den Rest der Fahrt unklar war.“ (Für seine Qualifikation als ausgezeichnete Ingenieur und Feinmechaniker hat er später viele Beweise geliefert.)

Lesen wir ein paar Auszüge aus dem Bericht vom 24. August 1918:

“Morgens früh um halb sieben löse ich den F.T.-Maaten ab. der Engländer führt einen ziemlich lebhaften Funkverkehr; gerade habe ich einen feindlichen Funkspruch abgenommen und in dem F.T.-Tagebuch ein blaues “F“ (feindlich) dahinter gemalt, da erscholl vom Turm herunter der Ruf “Auf Tauchstationen !“ ... Jedermann begibt sich so schnell als möglich auf seine “Tauchstation“, an der er bestimmte Ventile, Kurbeln und Handräder zu bedienen hat. Ich habe Wache und bleibe natürlich im

F.T.-Raum. Der leitende Ingenieur, L.I. genannt, ruft “Frage. Oelmaschine ?“, Antwort kommt “Oelmaschine ist tauchklar !“, “Frage: Luftmasten ?“, “Luftmasten sind geschlossen !“. Dann kommt “Frage: F.T.?” und ich gebe sofort Antwort “F.T. ist tauchklar!“. (gekürzt).

Stundenlanges Liegen auf Grund, zaghaft wieder hochwagen, wieder Alarm, Wasserbomben, Schäden im Boot, dann wird ein Frachter versenkt, und wieder Wasserbomben. Sogar der Kreiselkompaß wird ausgeschaltet, um auch das letzte Geräusch zu unterbinden. Er läuft mit 22000 Umdrehungen und sein Geräusch ist im Wasser weit zu hören, trotzdem wird er nur ungern ausgeschaltet, weil es Stunden dauert, bis er wieder richtig arbeitet.

“Auf der Heimfahrt von der letzten Fahrt, November 1918, erhielten wir in der Nordsee auf Warteposition den Funkbefehl, auf weitere Anweisungen zu warten. Später wurde bekannt, daß die Seekriegsleitung noch einen konzentrierten Angriff auf England geplant hatte. Nach langer Wartezeit entschloß sich unser Kapitän, auf eigene Faust nach Wilhelmshafen einzulaufen. Dort hatten die Großschiffe rote Fahnen gehißt, es war Revolution. Unser Boot legte an, wir holten unsere Seesäcke aus einem der Werftschuppen, und die Mannschaft hat sich in alle Winde zerstreut. “

Die zwei Stunden meines Besuchs bei dem alten Herrn vergingen wie im Fluge. In seinem Labor stehen noch heute seine uralten Röhren aus der “Loewe“-Zeit, Cäsium-Photoelemente,

die er selber hergestellt hat, Glühlampen, die er nach dem Krieg repariert hat. Heute macht er Trickfilme und ei-

gentlich hatte er anfangs gesagt, daß er sich an die U-Boot-Zeit gar nicht mehr erinnern könne.

## Neue Mitglieder im Rat der GFGF

Entsprechend zur Mitgliederzahl wurden vom Vorsitzenden die folgenden neuen Ratsmitglieder gemäß Paragraph 13 (3) der Satzung bestellt:

Werner Bösterling

Ulrich Weber

Dr. Hans Seefried

Wir wünschen den neuen "Räten" alles Gute für ihre Arbeit für die GFGF!

**Guy Biraud, Richard Foster**

## **Le Guide du Collectionneur T.S.F.-Radio-T.V. The radio and T.V. Collector's Guide Book**

### **Vol 2: Makers and brands form P to Z and parts**

350 franz. F Incl. Proto zu beziehen bei: Edition Biraud, 1, place du Puits-Lavaud, F-85200 Fontenay-Le-Comet, Frankreich. 256 Seiten, ca. 1250 Abb. schwarz-weiß. (Vol. 1 zum gleichen Preis)

Guy Biraud und Richard Foster sind vielleicht einigen deutschen Sammlern durch ihre Anleitung zur Restauration historischer technischer Geräte bekannt. Der erste Band der Reihe "Le Guide du Collectionneur T.S.F.-Radio-T.V." wurde bereits 1988 in der Funkgeschichte vorgestellt. Nun liegt der zweite Band P bis Z und Zubehör vor.

Auch dieses Buch von Guy Biraud ist wie seine Anleitung zur Restauration voll und ganz an den Sammler gerichtet. Es ist eine Zusammenstellung von Bildern funktechnischer Geräte von A-Z vor allem aus dem europäischen Raum. Ziel ist es dem Sammler eine Enzyklopädie an die Hand zu geben, die es ihm erlaubt seine Geräte zeitlich und räumlich einzuordnen. Die Beschriftungen sind, um den Verbreitungsraum zu erweitern zweisprachig – Französisch-Englisch – ausgeführt.

Es ist äußerst interessant und amüsant, welche Formen man dem Gerät Radio geben kann. Man kann studenlang in diesem Buch blättern und immer wieder Dinge entdecken, die man noch nie gesehen hat oder sich nie hätte vorstellen können. Das Buch ist meines Erachtens für den deutschen Sammler interessant, zum einen, weil es eine ganze Reihe deutscher Geräte enthält

und zum anderen, weil es uns einen Einblick in die Stilvielfalt des Auslandes gewährt. Verglichen mit anderen Ländern ist unser Sammelgebiet durch die Patentabgrenzungen der 20er und 30er Jahre ziemlich auf deutsche Geräte und Konstruktionsstil eingeschränkt.

Interessant ist der Anhang des Buches, der von der Rahmenantenne bis zu Postkarten mit Rundfunkmotive einen Querschnitt über alles mögliche Radiozubehör liefert. Der T.V. Teil hat leider nur einen Umfang von 18 Seiten, der Radioteil ist eindeutig der Schwerpunkt, auch wenn T.V. im Titel des Buches erwähnt wird.

Die Qualität der Bilder (Schwarz-Weiß) ist manchmal nicht zufriedenstellend, sie stammen fast ausnahmslos aus alten Katalogen und Zeitschriften. Dennoch reichen sie zur Vermittlung eines Eindrucks und meistens zum Erkennen von Details aus. Zum Identifizieren unbekannter ausländischer Geräte ist das Buch recht gut geeignet, es hat mir persönlich hierbei schon gute Dienste geleistet.

Es ist meines Erachtens daher, trotz des hohen Preises, durchaus empfehlenswert.

*Rüdiger Walz*