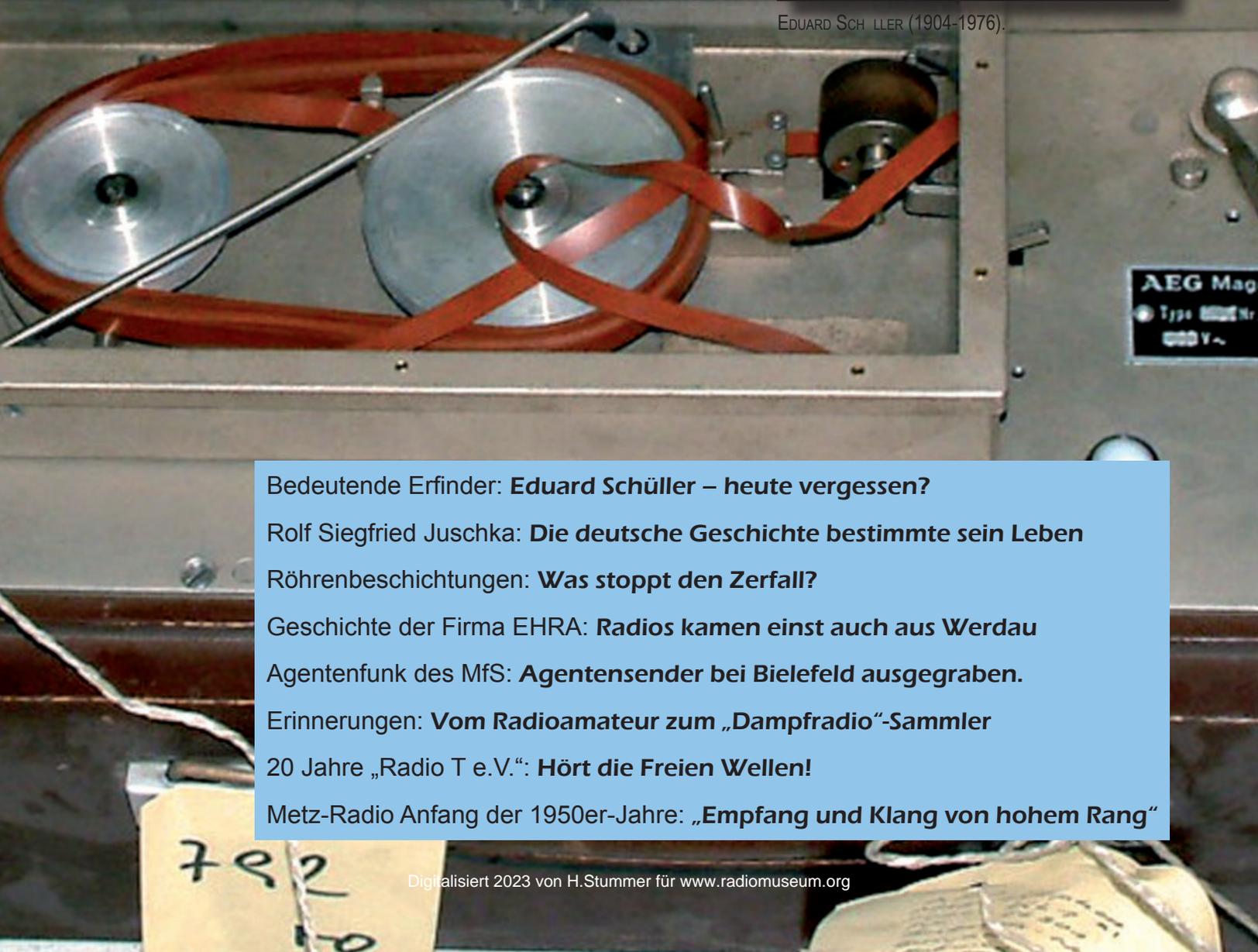


Vergessener Erfinder:

## Eduard Schüller – Erfinder des weltweit ersten Tonbandgerätes



EDUARD SCHÜLLER (1904-1976).



Bedeutende Erfinder: **Eduard Schüller – heute vergessen?**

Rolf Siegfried Juschka: **Die deutsche Geschichte bestimmte sein Leben**

Röhrenbeschichtungen: **Was stoppt den Zerfall?**

Geschichte der Firma EHRA: **Radios kamen einst auch aus Werdau**

Agentenfunk des MfS: **Agentensender bei Bielefeld ausgegraben.**

Erinnerungen: **Vom Radioamateur zum „Dampfradio“-Sammler**

20 Jahre „Radio T e.V.“: **Hört die Freien Wellen!**

Metz-Radio Anfang der 1950er-Jahre: **„Empfang und Klang von hohem Rang“**

# Inhalt

## Biografien

Bedeutende Erfinder:  
Eduard Schüller – heute vergessen?

Rolf Siegfried Juschka:  
Die deutsche Geschichte bestimmte sein Leben

## Zeitgeschichte

Agentenfunk des MfS:  
Agentensender bei Bielefeld ausgegraben.

Erinnerungen:  
Vom Radioamateur zum „Dampfradio“-Sammler

Geschichte der Firma EHRA:  
Radios kamen einst auch aus Werdau

20 Jahre „Radio T e.V.“:  
Hört die Freien Wellen!

## Restaurieren

Röhrenbeschichtungen:  
Was stoppt den Zerfall?

## Geräte

Metz-Radio  
Anfang der 1950er-Jahre:  
„Empfang und Klang  
von hohem Rang“

## Rubriken

Inhalt

Editorial

Service

Impressum

Anzeigen

## Titel

Das Titelbild zeigt einen Teil des Kassettengerätes der AEG aus den späten 1940er-Jahren, verwendet für Ansagen im Postdienst.

Das kleine Bild zeigt EDUARD SCHÜLLER. Nähere Informationen im Beitrag von DR. GERHARD KUPER ab Seite 176 in diesem Heft.

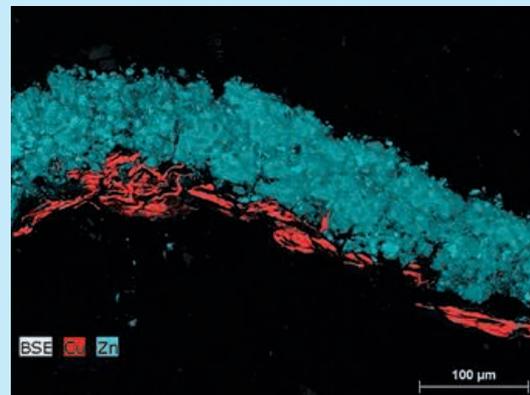
Bedeutende Erfinder  
**Eduard Schüller – heute vergessen?**

**176** „Männer machen Geschichte“ – so werden meist Feldherren und manchmal Politiker charakterisiert. Aber es gibt auch Männer, die im Stillen gewirkt und dennoch den Gang der Geschichte entscheidend beeinflusst haben. Es ist wohl nicht übertrieben zu sagen, dass auf Basis von EDUARD SCHÜLLERS Erfindungen ein Großteil des weltweiten kulturellen Erbes des 20. Jahrhunderts abgelegt und gespeichert wurde, egal ob beim Rundfunk, beim Fernsehen, in der Musik- und Filmindustrie ebenso wie im privaten Bereich. Dennoch sind sein Name und seine Erfindungen heute nur noch wenigen Spezialisten bekannt.

**Seite 176**



**201**



Röhrenbeschichtungen  
**Was stoppt den Zerfall?**

Abbröckelnde Beschichtungen an Röhren aus den Vorkriegsjahren sind wohl jedem bekannt, der sich mit historischer Funktechnik beschäftigt. Die Autorin dieses Beitrages hat sich in ihrer Diplomarbeit mit diesem Phänomen wissenschaftlich auseinandergesetzt. Im Deutschen Museum, München, hat sie ihre Erkenntnisse an den Röhrenbe-

**204**

schichtungen eines Fernsehempfängers Modell 36 der C. Lorenz A.G. in die Praxis umgesetzt. Ihre Arbeit wurde von der GFGF finanziell unterstützt.

**Seite 192**

**174**

Agentenfunk des MfS  
**Agentensender bei Bielefeld ausgegraben.**

**175**

**187**

**191**

**A1**

Leser PETER NOLTE aus Hude machte im September die Redaktion Funkgeschichte darauf aufmerksam, dass in der lokalen Presse ein Bericht über einen Fund im Wald bei Bielefeld erschienen sei. Es müsse sich um ein Agentenfunkgerät handeln, das den im Beitrag über MfS-Agentenfunk in der Funkgeschichte ähnelt. Die Redaktion ist der Sache nachgegangen und hat mit CHRISTIAN ALTHOFF, dem Autor des Berichtes im Westfalen-Blatt und Funkamateur, Kontakt aufgenommen. Er hat freundlicherweise die Originalbilder zur Verfügung gestellt und die Erlaubnis zum Nachdruck seines Artikels erteilt.

**Seite 196**



# Liebe Freundinnen und Freunde der Geschichte der Funktechnik,



Sie halten jetzt die 200ste Ausgabe der „Funkgeschichte“ in Händen. Ein solches „rundes“ Jubiläum ist sicherlich Grund genug, allen Autoren und meinen Vorgängern, die das Heft als Redakteure betreut haben, einen Dank auszusprechen.

Die GFGF-Publikation ist Ergebnis von großem persönlichen Engagement und uneigennützigem Einsatz nicht nur für ein interessantes Hobby, sondern auch

für die gesamte Gesellschaft. Kommunikation ist Kultur, und die technischen Einrichtungen, seien es Radios, Funkgeräte, Sender sowie alles, was damit zu tun hat, sind Werkzeuge zur Kommunikation. Menschen benutzen sie, um miteinander in Verbindung zu treten. Und wenn die Geräte in die Jahre kommen, von neuen Techniken überholt worden sind, dann sind sie trotzdem mehr als nur Elektroschrott, den es zu entsorgen gilt. Die Geräte sind Zeugnisse der Kommunikationskultur vergangener Jahre sowie

der Leistung von Erfindern, Ingenieuren, Technikern, Unternehmern und Arbeitern, die sie einst schufen.

Es ist aber nicht nur die nackte Technik, sondern auch die Geschichte, die jedes einzelne Gerät erzählen kann, es sind die Menschen, die mit ihnen zu tun hatten, der zeitgeschichtliche Hintergrund, vor dem sie einst eine Rolle spielten. Auch dieses Zeugnisse gilt es für die Zukunft zu bewahren, denn wenn sie nicht rechtzeitig aufgeschrieben werden, gehen sie für immer verloren. Und genau das ist wohl die wichtigste Aufgabe der GFGF-Zeitschrift „Funkgeschichte“. Wie spannend solche Geschichten sein können, lesen Sie nicht nur in diesem Heft, sondern auch in den zukünftigen Nummern, die nun mit einer „2“ beginnen.

Bis zur nächsten Ausgabe

Ihr

Peter von Bechen



## „Ein Prost auf das neue Jahr“

heißt die Unterschrift zum Titelbild der Januar-Ausgabe der Zeitschrift „Radio und Fernsehen“ in Jahr 1960. Dem Trinkspruch folgt dann noch der klar formulierte Wunsch „...von dem wir uns u. a. kürzere Wartezeiten im Reparaturdienst erhoffen“. Offensichtlich sprach der Autor dieser wenigen Zeilen damals vielen leidgeprüften Lesern aus der Seele und deutete auf mehr oder weniger humorvolle Weise auf gewisse Versorgungsmängel der DDR-Wirtschaft hin. Ob sich die Dame und der Herr auf dem Bild nach Ausleeren der Krimsekt-Flasche den Wunsch nach Verkürzung der Wartezeiten zu Herzen genommen haben und sogleich wieder an die Reparaturarbeit gegangen sind, ist leider nicht überliefert.

**Die Redaktion der „Funkgeschichte“ wünscht allen Lesern ebenfalls alles Gute für das neue Jahr und verspricht, die Wartezeiten bis zur jeweils nächsten Ausgabe möglichst kurz zu halten!**

Bedeutende Erfinder

## Eduard Schüller – heute vergessen?

Autor:  
Dr. Gerhard Kuper  
Wedel

**„Männer machen Geschichte“ – so werden meist Feldherren und manchmal Politiker charakterisiert. Aber es gibt auch Männer, die im Stillen gewirkt und dennoch den Gang der Geschichte entscheidend beeinflusst haben. Es ist wohl nicht übertrieben zu sagen, dass auf Basis von EDUARD SCHÜLLERS Erfindungen ein Großteil des weltweiten kulturellen Erbes des 20. Jahrhunderts abgelegt und gespeichert wurde, egal ob beim Rundfunk, beim Fernsehen, in der Musik- und Filmindustrie ebenso wie im privaten Bereich. Dennoch sind sein Name und seine Erfindungen heute nur noch wenigen Spezialisten bekannt.**

Im August 1935 stellte der AEG-Mitarbeiter EDUARD SCHÜLLER (Bild 1), geboren 1904 im schlesischen Liegnitz, das weltweit erste Tonbandgerät – sein „Magnetophon“ – in Berlin vor (Bild 2). Dieses Gerät wurde immer als AEG-Erfindung gepriesen, im Gegensatz zum PAL-Verfahren, das – ebenfalls eine AEG-Erfindung – immer mit dem Namen des Erfinders WALTER BRUCH untrennbar verbunden war.

Schon vor SCHÜLLER hatten sich eine Reihe bedeutender Erfinder um die magnetische Schallaufzeichnung bemüht, die gegenüber der Walzen- und Schallplatten-Aufzeichnung wesentliche Vorteile versprach, weil sie ohne das Kratzen einer Nadel arbeitete. So hatte der Däne VALDEMAR POULSEN bereits 1898 ein Patent auf diese Aufzeichnung erhalten, ein geeignetes Gerät gebaut und auf der Weltausstellung 1900 in Paris vorgeführt. Dafür erhielt er sogar einen „Grand Prix“. Anstelle des später entwickelten Tonbands verwendete er Stahldraht. Eine Aufnahme, die damit 1901 gemacht wurde (Kaiser FRANZ-JOSEF I. von Österreich und sein „Technologie-Minister“ sprechen zwei kurze Sätze) existiert noch heute und belegt, dass für die magnetische Aufzeichnung eine hervorragende Lebensdauer typisch ist. Sie belegt allerdings auch, weshalb diese Technik damals noch nicht marktreif war: es fehlte ein geeigneter „Tonkopf“. Die Aufnahme von 1901 ist transparent und klar – hat aber seltsame Effekte, die an Nachhall erinnern und deshalb die Sprache schwer verständlich machen. Das lag an den Eigenschaften des damals genutzten magnetischen Wandlers: Während eine Nadel bei der Schallplatte genau an der Stelle, wo sie aufliegt, den Ton abnimmt und sonst nirgendwo, wirkte das Streufeld des damaligen „Tonkopfes“ auch auf die benachbarten Stellen des Drahtes, ja sogar auf benachbarte Drähte.



Bild 1: EDUARD SCHÜLLER (1904-1976).

### Problem Tonkopf ungelöst

In den nächsten 35 Jahren wurden viele Probleme gelöst, man speicherte auf Draht, Stahlband und Stahlplatten, auf Papierband mit aufgeklebtem Stahlpulver usw. Nach der Erfindung der Verstärkerröhre benötigte man auch keine Kopfhörer mehr zum Abhören – nur das Problem des Tonkopfes war noch immer nicht gelöst. Dieses „Restproblem“ war Ende der 1920er-Jahre so wichtig, dass ERWIN MEYER vom Heinrich-Hertz-Institut in Berlin dem Diplomanden EDUARD SCHÜLLER als Diplomarbeit aufgab, das Zusammenspiel zwischen magnetischen Bändern und den Köpfen systematisch zu untersuchen. In dieser Arbeit wurden über technische Maßnahmen deutliche Verbesserungen erzielt, welche aber für den praktischen Einsatz zu kompliziert waren und deshalb nicht zum erhofften Durchbruch führten. Die eigentliche Diplomarbeit ist im Kriege mit dem Institut verbrannt; eine Kopie konnte aber vor wenigen Jahren in SCHÜLLERS Nachlass gefunden werden. SCHÜLLER setzte nach dem Diplom die Arbeit am gleichen Institut und am gleichen Problem fort, um in einer Promotion endlich eine Lösung zu finden. Dabei erkannte er schon bald, dass ein bestimmter „Tonkopf“, den er schon in der Diplomarbeit für Reihenversuche eingesetzt hatte, das Problem löste. Er untermauerte dies mit technischen Begründungen und meldete diesen „Ringkopf“ am 24.12.1933 zum Patent an; es sollte sein wichtigstes werden. Dieser Ringkopf wurde das universelle Werkzeug für alle magnetischen Aufzeichnungen; selbst die Schreibköpfe in modernen Festplatten im Computer arbeiten immer noch nach diesem Prinzip.

### Abgeworben von AEG

Trotz der damaligen Weltwirtschaftskrise warb die AEG EDUARD SCHÜLLER vom Institut ab, weil einige weitschauende Entscheidungsträger in dieser Technik ein wichtiges zukünftiges Standbein des Konzerns sahen. Und tatsächlich hatte die Gruppe um SCHÜLLER nach recht kurzer Zeit ein Gerät entwickelt, dessen Qualität man heute als „Diktiergerät“ bezeichnen würde. Natürlich gab es bei der Entwicklung einer solch komplizierten Kombination aus Elektrotechnik, Feinmechanik, Akustik sowie chemischer Verfahrenstechnik eine ganze Reihe von Problemen und Rückschlägen, so dass SCHÜLLERS Team etwa jedes halbe

Jahr auf der Basis neuer Erkenntnisse einen verbesserten Gerätetypen herstellte. Parallel dazu entwickelte die BASF in Ludwigshafen in mehreren Schritten das Tonband für diese Anwendung – ein Band, das man im Gegensatz zu Stahlbändern und Drähten schneiden und kleben konnte. Im Herbst 1935 konnte dann das erste Magnetophon auf der Großen Deutschen Funkausstellung unter dem Funkturm in Berlin vorgestellt werden. Für die Besucher war das Gerät eine Sensation, weil jeder damit seine eigene Sprache aufnehmen und sofort wieder hören konnte; damals etwas Unerhörtes.

Damit begann – wenn auch etwas zögerlich – die weltweite Erfolgsgeschichte der Bandtechnik. Nach der Funkausstellung 1935 legte man sich bei AEG und BASF allerdings erst einmal nüchtern die Karten. Es war klar, dass die Qualität der Aufnahmen noch nicht für Musik- und damit Rundfunkanwendungen ausreichte, es fehlten die hohen Töne, und die Bänder rauschten, auch wenn kein Ton aufgenommen worden war. Dennoch waren schon auf der Funkausstellung zwei potente Kunden aufgetreten; einmal die Reichs-Rundfunk-Gesellschaft (RRG), und dann – wie sollte es in jenen Jahren anders sein – staatliche Stellen vom Militär bis zur „Forschungsstelle der Deutschen Reichspost“ (Kleinmachnow).

Die RRG erkannte das Potential dieser neuen Technologie und investierte in weitere Verbesserungen. 1940 stellte sich der angestrebte Erfolg ein: Im Berliner Labor der RRG fand der Physiker WALTER WEBER die „Hochfrequenzaufzeichnung“ (HF-Vormagnetisierung), mit der das Tonband auf einen Schlag zum Besten aller Tonaufzeichnungsverfahren wurde. Natürlich erwarb die AEG sofort Lizenzen auf Webers Patente und integrierte diese neue Technik in alle Magnetophone für hochwertige Tonaufnahmen. Obgleich dieser Fortschritt als „Meisterleistung deutschen Erfindergeistes“ Mitte 1941 im Berliner Zoo-Palast der Presse mit großem Aufwand vorgestellt und von dieser werbewirksam propagiert wurde, nahm das Ausland erst nach dem Krieg die Bandtechnik zur Kenntnis. Bis dahin hatten aufmerksame Akustiker der Alliierten gemutmaßt, die RRG ließe die Orchester Tag und Nacht live spielen, weil die Sendungen ohne die typischen Störungen damaliger Aufnahmen zu hören waren.

### So gut wie „live“

Die RRG hat in den Jahren 1943 und 1944 im Berliner Funkhaus an der Masurenallee einige hundert Tonbänder von bekannten Orchestern mit Konzerten, Opern, aber auch Volksmusik und weiteren Stücken bespielen lassen. Das war die Musik, die Tag und Nacht im Rundfunk lief. Die eigentlichen Aufnahmen wurden auch bei Fliegerangriffen nicht unterbrochen, wie Tonbänder belegen, in denen der aufmerksame Zuhörer auch schon mal das Feuern von Fliegerabwehrkanonen hört.

In der Zwischenzeit hatte EDUARD SCHÜLLER schon weitere Patente angemeldet, die wesentliche Vorteile für die Tonbandtechnik brachten, etwa das so genannte Pilottonverfahren, das es erlaubt, Ton und Bild bei Filmaufnahmen lippensynchron aufzuzeichnen, oder einen Doppeltonkopf, der die Aufnahme stereophoner Musik erlaubte. Obgleich der Rundfunk erst in den 1960er-Jahren den Hörern Stereo-Sendungen anbieten konnte, wurden von einer kleinen

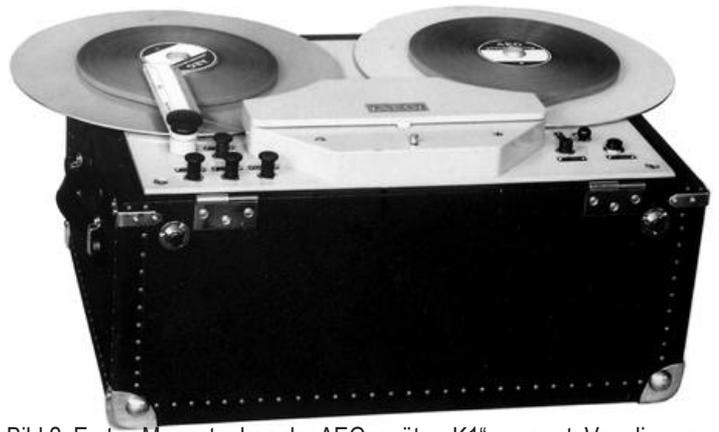


Bild 2: Erstes Magnetophon der AEG, später „K1“ genannt. Von diesem Gerät wurden angeblich insgesamt nur etwa zehn Stück gebaut. (Kennzeichen sind die Form der Abdeckung und die Anordnung der linken vier Tasten. Selbst die AEG hat in ihren Veröffentlichungen spätere Geräte als „erstes Gerät“ bezeichnet).

Gruppe von Toningenieurern und natürlich – etwas außerhalb der Legalität – auch schon etliche Stereo-Aufnahmen der oben genannten Konzerte gemacht. Leider sind fast alle diese Aufzeichnungen in den Nachkriegswirren verloren gegangen; die wenigen, die auf abenteuerlichen Wegen wieder aufgetaucht sind, können heute noch ohne Qualitätsverlust abgespielt werden – nur Fachleute können sie von modernen Stereo-Aufnahmen unterscheiden.

Wichtiger als die Verwendung beim Rundfunk waren für das damalige Regime aber die geheimdienstlichen und militärischen Anwendungen. Die waren so wichtig, dass noch wenige Wochen vor Kriegsende, als nur noch die allerwichtigsten Vorhaben fortgesetzt wurden, die Tonbandgerätfertigung hohe Priorität hatte. Es wurde auch zu keiner Zeit einer der Mitarbeiter aus der Magnetophon-Abteilung an die Front abgezogen, obgleich sowohl militärische wie auch zivile Kunden immer wieder mit der Abkommandierung drohten, sobald es Probleme bei der Abnahme einzelner Geräte gab.

### Er mochte die Herren nicht

Es gehört zu SCHÜLLERS Tragik, dass er ein Produkt zum allgemeinen Nutzen seiner Mitmenschen anstrebte, welches aber das damalige Regime vorrangig anderweitig nutzte. SCHÜLLER war – wie wohl viele Menschen in jener Zeit – damit in eine Situation hineingerutscht, die er nicht wollte und auch nicht vorhersah. „Er mochte die Herren nicht“, hat auch keine offiziellen Verbindungen zum Regime gehabt. Aber er hat sehr sorgfältig beobachtet und in Notizen festgehalten, wie „schneidige SS-Offiziere“ in die Entwicklung eingriffen, wie die Juden im Werk plötzlich „fort waren“. Seine Frau floh mit den Töchtern vor den Bombenangriffen nach Pommern, Berlin wurde von Tag zu Tag weiter zerbombt, ein Teil der Montage wurde nach Zühlsdorf im Norden Berlins verlagert. Er hat die Zähne zusammengebissen und die Entwicklung voran getrieben. So konnte er sich und seiner Gefolgschaft die Fronterfahrung ersparen.

Vom rein technischen Standpunkt aus betrachtet hat die Tonbandtechnik im Kriege viele spektakuläre, heute allerdings kaum noch bekannte Anwendungen gehabt. (Schriftsteller erzählen lieber vom „spannenden“ Leben der Agenten und Spione.) So besetzten die Deutschen nach der jeweiligen Eroberung anderer Länder sofort deren

Abhörzentralen (etwa in Paris und Kopenhagen) und bestückten diese mit automatisch registrierenden Tonbandgeräten. Der Funkverkehr der Alliierten wurde permanent abgehört und mitgeschnitten, auch auf vorgeschobenen Posten, wie etwa auf Kriegsschiffen. Falls etwas nicht verstanden wurde, konnte man das Band mehrmals abhören. War die Sendung verschlüsselt, wurde das Band von Spezialisten dechiffriert. Das vereinfachte die Informationsbeschaffung wesentlich. Dagegen konnten die Briten den deutschen Funkverkehr nur überwachen, indem Hunderte von Frauen des „Territorialen Hilfsdienstes“ die verschlüsselten und damit erst einmal völlig sinnlosen Morsesignale bei Tag und Nacht möglichst fehlerfrei mitschreiben mussten. Die US-Amerikaner sollen bisweilen immerhin Wachsplatten für solche Aufgaben eingesetzt haben.

### **Selbst der „Führer“ wurde abgehört**

Nach der Besetzung der Niederlande konnte die „Forschungsstelle der Deutschen Reichspost“ zeitweise den geheimen England-USA-Funkverkehr der alliierten Regierungen abhören, dechiffrieren und auf Tonband aufzeichnen. Besonders Churchill hat – trotz Beschwerden seiner Zensurbehörde – so offen gesprochen, dass die Deutschen unter anderem den bevorstehenden Frontwechsel der Italiener frühzeitig erfuhren und deshalb in Italien die Freilassung alliierter Kriegsgefangener verhindern konnten. Aber auch HITLER wurde heimlich abgehört: der Finnische Rundfunk hatte für die 1940 geplante Olympiade in Helsinki schon Magnetophone beschafft und nutzte diese 1942, um ein Gespräch zwischen dem „Führer“ und seinem „Waffenbruder“ MANNERHEIM heimlich aufzunehmen. Leider wurde dies vom Begleitkommando entdeckt und nach elf Minuten unterbunden. Die Aufnahme selber wird heute vom Finnischen Rundfunk zur Verfügung gestellt und ist wohl das einzige Tondokument, auf dem HITLER in „normaler“ Tonlage spricht.

Soweit zu den spektakulären Fällen; die meisten Einsätze waren weniger spannend. Die AEG hatte im Auftrag der Wehrmacht mehrere Typen von „Tonschreibern“ entwickelt, die etwa feindliche Telefonate in Fronnähe aufzeichnen konnten. Andere dienten zum Dechiffrieren verschlüsselter Informationen, wieder andere wurden von Kriegsberichterstattern zur Aufnahme von „Stimmungsbildern an der Front“ genutzt. Viele weitere Anwendungen sind bekannt geworden. Die technischen Ansprüche an diese Geräte waren extrem: Sie sollten leicht und tragbar sein, aber selbst die Konstanthaltung der Bandgeschwindigkeit war bei Batteriegeräten vor der Erfindung der Leistungshalbleiter extrem schwierig. Die Erzeugung der Anodenspannung von Röhren stellte hohe Anforderungen an die elektrische und akustische Störfestigkeit der Schaltungen. Die Einsatzbedingungen (vom Nordkap bis zur Sahara, an Land, auf Schiffen, auf Lkw) legten Umweltbedingungen fest, die auch heutige Geräte vor ungewöhnliche Schwierigkeiten stellen würden. Kein Wunder, dass im AEG-Werk unter EDUARD SCHÜLLER eine Spezialistengruppe entstand, die Hochtechnologie entwickelte.

### **Neuanfang nach dem Krieg**

Das Kriegsergebnis wurde dadurch bekanntlich nicht

verändert; Berlin war Anfang Mai 1945 vollständig von der Roten Armee besetzt worden, am 8. Mai wurde die deutsche Kapitulation unterzeichnet. SCHÜLLER blieb auf seinem Posten in seinem Werk im Norden Berlins. Er wollte so schnell wie möglich für den zivilen Bedarf fertigen. Das Werk war praktisch unversehrt und hatte noch nennenswerte Lagerbestände an Studio- wie auch an militärischen Tonbandgeräten. Aber dann demontierte die Rote Armee das Werk in der zweiten Maihälfte vollständig. Die vorhandenen Lagerbestände allerdings ließ sie stehen – wahrscheinlich deshalb, weil man mit ihnen noch nichts anfangen konnte. Erst bis Anfang August 1945 besetzten die anderen Alliierten die ihnen zugeteilten Sektoren; gleichzeitig bemühte sich EDUARD SCHÜLLER, das Werk wieder in Betrieb zu nehmen. Als einziger erreichbarer Kunde für Tonbandgeräte („Heimgeräte“ gab es erst fünf Jahre später) kam der Berliner Rundfunk in der Masurenallee in Frage. Dieser stand unter sowjetischer Besatzung und wurde von HANS MAHLE, einem Mitglied der „Gruppe Ulbricht“, geleitet. SCHÜLLER nahm dorthin Kontakt auf und bot die Unterstützung der AEG an. Der Berliner Rundfunk war daran sehr interessiert, weil die Vermittlungsämter und die Nachrichtenleitungen so schwer beschädigt waren, dass die aufgenommenen Sendungen vom Studio in der Masurenallee zum Sender in Tegel per Kurier – also per Tonband – transportiert werden mussten. SCHÜLLER erhielt sogar ein deutsch-russisches Begleitschreiben des Senders (Bild 3). Innerhalb weniger Wochen meldeten sich auch weitere Geschäftspartner und Kunden im AEG-Werk; meist per Kurier oder persönlich, weil der Postbetrieb noch nicht wieder lief. Auch gelang es, Werkzeugmaschinen für einen einfachen Betrieb wieder zu beschaffen, so dass es schon kurz nach Kriegsende wieder aufwärts zu gehen schien. Das änderte sich Mitte Juli 1945 schlagartig, als EDUARD SCHÜLLER erfuhr, dass seine Wohnung von der Roten Armee überwacht wurde – er also wohl entführt werden sollte. Er zog sofort die Konsequenz, ging nicht nach Hause, sondern flüchtete zu Fuß durch die sowjetisch besetzte Zone bis nach Hamburg. Dieser Entführungsversuch hatte Mitte der 1950er-Jahre noch ein bemerkenswertes Nachspiel: Beim abendlichen Bier erzählte der Dolmetscher einer russischen Delegation seinem Gastgeber SCHÜLLER, dass er 1945 den Auftrag hatte ihn zu entführen. Er hieß POPOW, hatte vor dem Krieg in Berlin Elektrotechnik studiert, beherrschte die deutsche Sprache perfekt und hatte Anfang Mai 1945 mit seinem Kommando den Sender in der Masurenallee besetzt. Es kann vermutet werden, dass die russischen Besatzer dort im Sender die Bedeutung SCHÜLLERS erkannt hatten.

### **Flucht nach Hamburg**

In Hamburg traf SCHÜLLER auf einen Teil der AEG-Führung, die schon direkt nach der Kapitulation nach Hamburg gezogen war, weil in Berlin alle Konten der AEG gesperrt waren, in Hamburg aber nicht. Hinzu kam, dass die Fachleute befürchteten, dass eine Fertigung in Berlin wegen absehbarer Versorgungsengpässe schon bald unmöglich sein würde. Gemeinsam bemühte man sich, in Hamburg ein neues Magnetophonwerk aufzubauen und die notwendigen Fachleute zu sammeln. Das war extrem schwierig, waren doch in Hamburg selbst alteingesessene Firmen ausgebombt, zerstört und in einer mühsamen Wiederauf-

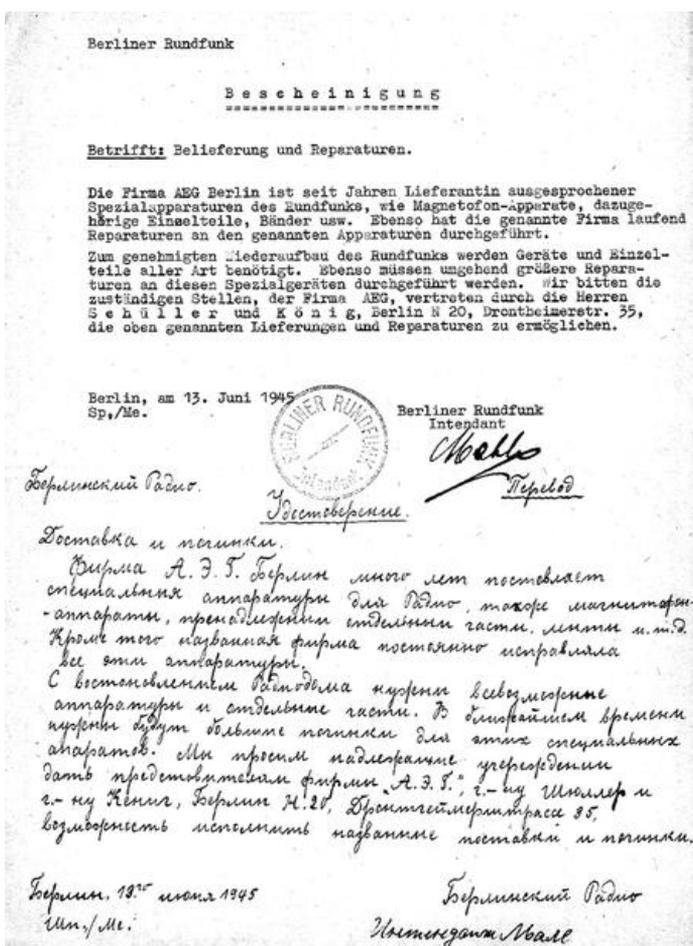


Bild 3: Begleitschreiben des russisch besetzten Senders in der Masurinallee. (Nachlass E. Schüller).

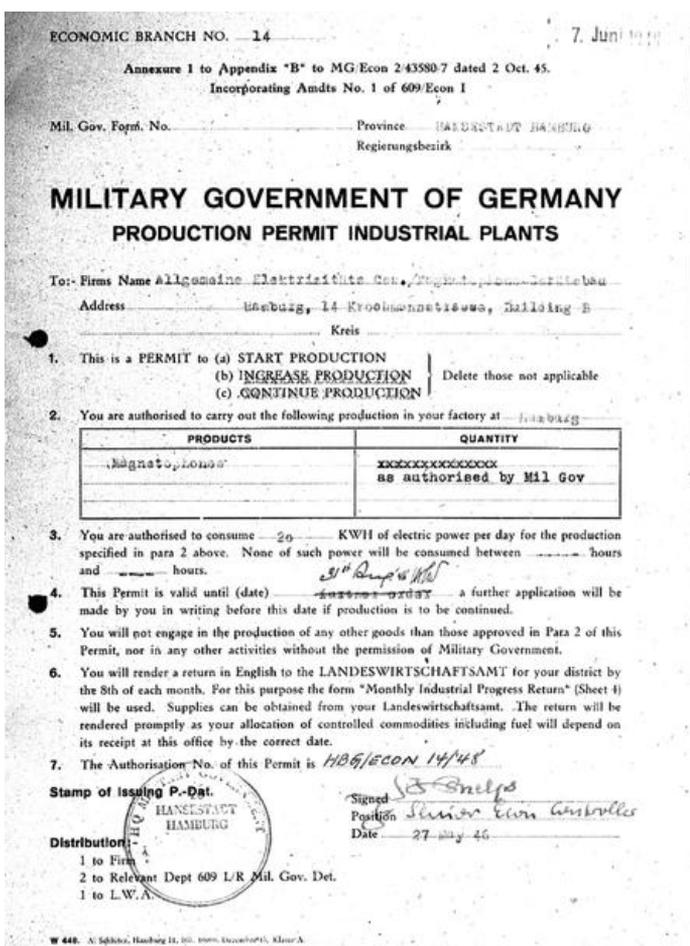


Bild 4: „Production Permit“ der britischen Besatzungsmacht für das neue Magnetophonwerk in Hamburg (Nachlass E. Schüller).

bauphase. Wohnungen für externe Mitarbeiter standen nicht zur Verfügung – es gab nur einige Wohn-Lager, in denen die Bewohner für ihre Essensmarken wenigstens eine warme Mahlzeit am Tag erhielten. Man schlief dort in Gemeinschaftssälen; auf sein Eigentum hatte man selber aufzupassen.

Im Mai 1946 erhielt die AEG die ersehnte Erlaubnis der britischen Militärregierung (Bild 4); sie durfte zusammen mit einer anderen Fabrik eine Werkstatt mit teilweise überalterten Maschinen nutzen. Das war in einem Gebäude in bester Wohnlage in Winterhude, allerdings gab es nur in einigen Räumen Öfen und „das Frühstück bestand häufig aus einer Scheibe Brot, die man auf dem Ofen toastete“. Die „Production Permit“ (Erlaubnis zur Produktion) galt für drei Monate und musste dann erneuert werden. Erschwerend kam hinzu, dass die AEG in Berlin davon ausging, dass die Magnetophonfertigung weiterhin in Berlin ihren Hauptsitz habe und dass beide Werke unter permanenter Abstimmung zusammenarbeiten sollten. Das klappte nicht, zum einen, weil in Berlin das Versorgungsproblem tatsächlich eingetreten war. Darüber hinaus musste „organisiert“ werden; so lief ein nennenswerter Teil der „Interzonentransporte“ mit Hilfe englischer Militär-Lkw. Auch SCHÜLLER muss 1946 auf diesem Wege zu Besprechungen nach Berlin gefahren sein. Das war natürlich kein Dauerzustand. Aber das Berliner Werk lief anfangs noch recht gut – solange die vorhandenen militärischen Tonbandgeräte nach Umbau vorteilhaft verkauft werden konnten. Auch wurden damals

noch einige neuartige Tonbandgeräte entwickelt, aber nur in kleinen Stückzahlen gefertigt; dazu gehörten erste Kassettengeräte (Bild 5) und Heim-Magnetophone (Bild 6). Einige Exemplare stehen heute im Fundus des Deutschen Technikmuseums in Berlin. Aber als dann die sowjetische Blockade als weiterer Störfaktor den regulären Wirtschaftsbetrieb unmöglich machte, schloss die AEG den Bereich Magnetophon in Berlin. Umso erfolgreicher war das neue Werk in Hamburg, wo man zur selben Zeit schon in ein größeres Gebäude umziehen musste, weil man den Markt der Studiogeräte wieder vollständig beherrschte. Als wichtiger Zusatz Erfolg kam die Entwicklung des ersten erfolgreichen Heimgesetzes hinzu. Wenn auch zur selben Zeit MAX GRUNDIG in seinem unzerstörten Werk mit der Tonbandgerätfertigung eine starke Konkurrenz aufbaute, störte das die AEG nur wenig, hatte sie doch – gerade durch EDUARD SCHÜLLERS Ideenreichtum – die meisten Patente auf diesem Gebiet inne und verdiente deshalb auch recht gut an den Umsätzen GRUNDIGS und – kurze Zeit später – vieler weiterer Firmen. Auf dem Studiiosektor konnte sowieso kein Wettbewerber Fuß fassen.

Patent für Schrägsपुरaufzeichnung angemeldet

Obgleich EDUARD SCHÜLLER von Haus aus eigentlich der typische Erfinder war, der sich immer den anliegenden technischen Probleme stellte und diese meist mit genial einfachen Maßnahmen löste, war er als technischer Direktor

der Gerätefertigung in den Nachkriegsjahren auch darüber hinaus als Organisator, Manager und Kaufmann gefordert und bewies dabei sein universales Talent. Leider wurden diese Erfolge nach der Aufbruchzeit des Wirtschaftswunders mit zunehmender Verbeamtung des Konzerns derart beschnitten, dass SCHÜLLER sich wieder zurückzog auf die Lösung technischer Probleme. Aber Anfang der 1950er-Jahre kam es zu immer neuen Entwicklungen und Verbesserungen, besonders auch in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Kunden und deren Wünschen. Nebenbei konnte sich SCHÜLLER auch noch Gedanken über weitere Anwendungen der Magnetbandtechnik machen; 1953 meldete er das grundlegende Patent der Video-Technik an, die „Schrägspuraufzeichnung“. Interessant ist im Nachhinein eine fast identische Patentanmeldung in den USA, die unabhängig von SCHÜLLERS Anmeldung erfolgte, interessant deshalb, weil beide eine Technik anmeldeten, die einfach schien, deren Realisierung aber erst Jahre später mit der Transistortechnik möglich wurde.

Die Tonbandtechnik war also in den 1950er-Jahren sehr erfolgreich, als die AEG dieses Fachgebiet 1954 an ihre Tochter Telefunken abgab. Aber eben wegen dieses Erfolges musste sich das Werk schon wieder eine neue, größere Produktionsstätte suchen, weil es in Hamburg keine geeigneten Möglichkeiten mehr gab. SCHÜLLER fand 1955 leere, recht neue Produktionsstätten in Wedel vor den Toren der Hansestadt, direkt neben der gerade gegründeten Schiffsbegrüßungsanlage. Auch hier wurde wieder SCHÜLLERS Organisationstalent gefordert: Wedel war mit Flüchtlingen überfüllt, so dass man für die eigenen Fachleute, die ja nun in Hamburg wohnten, einen eigenen Buszubringer einrichten musste. Als damals in Wedel das größte Siedlungsbauprogramm des Landes Schleswig-Holstein gestartet wurde, organisierte SCHÜLLER die Beteiligung Telefunkens an diesem Projekt, so dass dem Werk 144 Wohnungen zur Verfügung gestellt wurden. Zur selben Zeit startete der Telefunken-Konzern in Berlin wieder die Magnetophonfertigung; dafür sollen Gelder des Senates geflossen sein. Man beschränkte sich zwar auf das Marktsegment der besonders preisgünstigen und deshalb konkurrenzfähigen Heimgeräte, warb dafür aber

RUDOLF GOETZE, den Chefkonstrukteur des Wedeler Werkes ab. Dort musste man deshalb ein völlig neues Programm für besonders hochwertige Heimgeräte – sogenannte Semiprofi-Geräte für Musikschulen, Sänger, Schauspieler usw. – auflegen. Als typische Anwendung mag das private Tonstudio des Entertainers PETER FRANKENFELD dienen, der ja auch in Wedel wohnte. Die von der Konzernleitung gegründete interne Konkurrenz erwies sich dann aber für das Wedeler Werk – in dem ja EDUARD SCHÜLLER als Technischer Direktor wirkte – fatal: Es fehlte dem Werk mit den Billigeräten die so genannte Milchkuh, mit der normalerweise das Geld für Entwicklungen und Investitionen verdient wird. Das führte Anfang der 1960er-Jahre dazu, dass die Konzernleitung das Werk nach Konstanz verlegte, wo man „technische Magnetophone“ als Speicher für die dort gebauten Briefsortieranlagen verwenden wollte.

### Basis der Video-Rekorder

Da SCHÜLLER – ebenso wie fast alle wichtigen Erfahrungsträger – diese Werksverlagerung nicht mitmachte, wurde er zum „Leiter der Grundlagenentwicklung im Fachbereich Phono- und Magnetbandgeräte im AEG-Telefunken-Konzern“ ernannt. Dazu wurde ihm ein eigenes Labor im Werk Hannover zur Verfügung gestellt, wo zur selben Zeit die Gruppe um WALTER BRUCH das PAL-Verfahren für das Farbfernsehen entwickelte. Hier startete SCHÜLLER mit einer Handvoll Mitarbeiter die Realisierung seines Patenten von 1953, des Schrägspur-Verfahrens, das Basis aller Video-Rekorder wurde. Zu dieser Zeit hatten die deutschen Rundfunkanstalten zur Filmspeicherung Video-magnetband-Geräte angeschafft, die der amerikanische Hersteller Ampex lieferte. Ampex, bis 1945 Zulieferer für Militärtechnik, hatte nach dem Kriege die Chancen der in Deutschland vorgefundenen Magnetbandtechnik und deren Patente erkannt und Tonbandgeräte ebenso wie Videoanlagen gebaut. Während sich die Tonbandgeräte weitgehend an der in Deutschland vorgefundenen Technik orientierten, waren die Video-Geräte etwas Neuartiges. Sie arbeiteten mit einer Magnetisierung durch vier rotierende Köpfe – das „Quadruplex-Verfahren“, dessen Kinderkrank-



Bild 5: Kassettengerät der AEG aus den späten 1940er-Jahren, verwendet für Ansagen im Postdienst.



Bild 6: Erstes Heimgerät der AEG aus den späten 1940er-Jahren.

heiten bis Mitte der 1950er-Jahre behoben waren, so dass dieses Verfahren ab 1956 ein Erfolg wurde. Die aufwändige Technik verlangte allerdings Maschinen, die ganze Räume einnahmen.

SCHÜLLERS Patent von 1953 versprach wesentlich elegantere Lösungen, die auch für Heim-Anwendungen interessant sein mussten, hatte aber ebenfalls erheblichen Entwicklungsbedarf. Insbesondere verlangte das Verfahren eine Regelungstechnik, die erst nach 1960 mit der damals entwickelten Transistortechnik zu vertretbarem Aufwand führte. Als aber 1967 die ersten Telefunken-Geräte auf den Markt kamen, hatten auch japanische Firmen mit Hilfe wesentlich größerer Entwickler-Gruppen schon den Markt erreicht (noch 1960 hatten japanische Firmen Tonbandgeräte nach Telefunken-Lizenz gebaut). Aber keiner der verschiedenen Hersteller von Video-Rekordern konnte die Märkte für sich erobern, weil diese für den Heimgebrauch noch zu teuer waren und ihre Bedienung zu kompliziert. Allen Herstellern war klar, dass eine Kassetten-Lösung für die Videotechnik angeboten werden musste, aufbauend auf den guten Erfahrungen, die man gerade mit den Musik-Kassetten gemacht hatte. Aber jeder Hersteller entwickelte seine eigene Video-Kassette! Und dann begann erst mal der „Krieg der Kassetten“, der weltweit weniger mit technischen Argumenten als vielmehr mit politisch geschaffenen Fakten geführt wurde – genau wie schon vorher bei den Tonband-Kassetten. Durch Zusammenarbeit mit der japanischen Firma JVC übernahm Telefunken – wie fast alle Hersteller – deren VHS-System und deren technische Lösungen.

### Die „TED-Platte“

Wo war EDUARD SCHÜLLER zu dieser Zeit? Anfang 1970 war er 65 Jahre alt geworden, wollte aber noch nicht in den Ruhestand; er hatte sich schon 1967 für eine neue technische Herausforderung anwerben lassen, für die „TED-Platte“. Was hatte es damit auf sich? In jenen Jahren wurde Musik noch weitgehend auf Schallplatten angeboten; Musik von bespielten Tonbändern oder Schallbändern (etwa „Tefi“) hatte sich letzten Endes nicht durchgesetzt. Im Gegenteil führten die Wettbewerbe etwa in den Musik-Boxen um die wöchentlichen Spitzenplätze der „Charts“ dazu, dass bei der Schlagermusik die „Singles“ triumphierten. Und klassische Musik kaufte man auf LPs (Long Play-Schallplatten nach dem Füllschriftverfahren). Einer der wichtigsten Hersteller von Schallplatten war in Westdeutschland die Firma Teldec. Dort war HORST REDLICH – bis 1950 in der Berliner Magnetophonfertigung – der führende Entwickler. Er hatte berechnet, dass auf den üblichen Platten etwa die hundertfache „Datenmenge“ untergebracht werden könne – verglichen mit Musikschallplatten. So könnten auf Platten von 21 cm Durchmesser auch kurze Fernsehfilme gespeichert werden. Dafür waren allerdings die üblichen Abtastverfahren ungeeignet. Aber wie sollte man die Platten bespielen und wie abspielen? Zur Lösung dieser Aufgabe wurde in Berlin eine gemeinsame Entwicklergruppe von Telefunken und Teldec gegründet, für die man auch auf EDUARD SCHÜLLERS Erfahrung zurückgriff. Dieses Team hat wieder eine ganze Reihe Patente angemeldet. Die Platten, die man „Television Disk“ – kurz TED – nannte, konnten in einem Pressverfahren schnell, preisgünstig und in großen

Stückzahlen hergestellt werden. Die Herstellung des „Masters“, also der Metallplatte, die als Matrize beim Prägen der TED diente, war wesentlich komplizierter. Die „Weltpremiere“ dieser Platte fand 1970 statt, wenn auch erst mal nur für Schwarz-Weiß-Aufnahmen. Die TED war weltweit der erste scheibenförmige Speicher auf dem Markt, noch vor CD und DVD. Wegen der extremen Flexibilität der TED-Platte hofften Verleger wie A. C. Springer, diese Platte als Zeitungsbeilage bringen zu können, etwa mit den Sportereignissen eines Wochenendes. Die Bedeutung dieser Erfindung wurde öffentlich anerkannt, indem ihren vier wichtigsten Entwicklern – und damit auch EDUARD SCHÜLLER – das Bundesverdienstkreuz verliehen wurde.

### Der schnelle Tod der TED

Bis 1973 wurde die Platte so weit entwickelt, dass sie 10 Minuten Film in Farbe und mit Ton speichern konnte. Zu dieser Zeit setzten sich aber auch die ersten Video-Rekorder am Markt durch, und bis 1980 war auch die Entscheidung für den Video-Kassetten-Standard VHS soweit gediehen, dass SCHÜLLER mit der TED in Konkurrenz zu seinem eigenen Schrägspur-Patent trat. Und diese Konkurrenz gewann das Videoverfahren, weil der Benutzer auf die Bänder Aufnahmen machen konnte, während sich die Bildplatte – wie auch die Schallplatte – nur abspielen ließ. Auch zeigte es sich, dass die Platte als Zeitungsbeilage zu empfindlich war. So „floppte“ diese Technik. Allerdings war sie auch für Außenstehende so interessant, dass in der DDR – im Zentrallaboratorium für Rundfunk- und Fernsehempfangstechnik Dresden – im Geheimen das TED-Abspielgerät erfolgreich „nachempfunden“ wurde. Und die in den 1970er-Jahren aufgenommenen TED-Platten sind als Kulturgut so interessant, dass noch im Jahre 2010 an der Medienhochschule in Prag eine Dissertation über die TED-Technik angenommen wurde.

### Kein Straßename, kein Denkmal

EDUARD SCHÜLLER hat sich noch in Zusammenarbeit mit dem AEG-Telefunken-Museum in Braunschweig um die Dokumentation der Entwicklungsgeschichte der Magnetbandtechnik bemüht, starb aber am 19. Mai 1976 an einer Krebserkrankung, bevor er diese Arbeit abschließen konnte. Es bleibt die Erinnerung an einen hervorragenden Ingenieur, dessen Arbeit, Ideen und Erfindungen gut ein halbes Jahrhundert lang die Basis waren für praktisch alle Ton- und Film-Aufzeichnungen, und dies nicht nur in Ton-, Film- und TV-Studios, sondern auch für erschwingliche Kosten bei privaten Anwendern. Weltweit ist heute in Ton- und Bildarchiven ein beachtlicher Teil unseres kulturellen Erbes des letzten Jahrhunderts auf Magnetband gespeichert, deren Entwicklung und Realisierung einem der stillen Erfinder, EDUARD SCHÜLLER, zu verdanken ist. Einigen Fachleuten ist er zwar noch als Vater der „Magnetbandtechnik“ bekannt, aber kein Straßename und kein Denkmal erinnert an ihn. 75 Jahre nach der ersten Präsentation dieser Technik fanden im Jahre 2010 in allen bekannten Medien – außer lokalen, kurzen und wenig aussagefähigen Rundfunksendungen – keine Veranstaltungen, kein Erinnern, nicht mal ein Hinweis auf diese für das zwanzigste Jahrhundert so wichtige Erfindung statt.



Rolf Siegfried Juschka

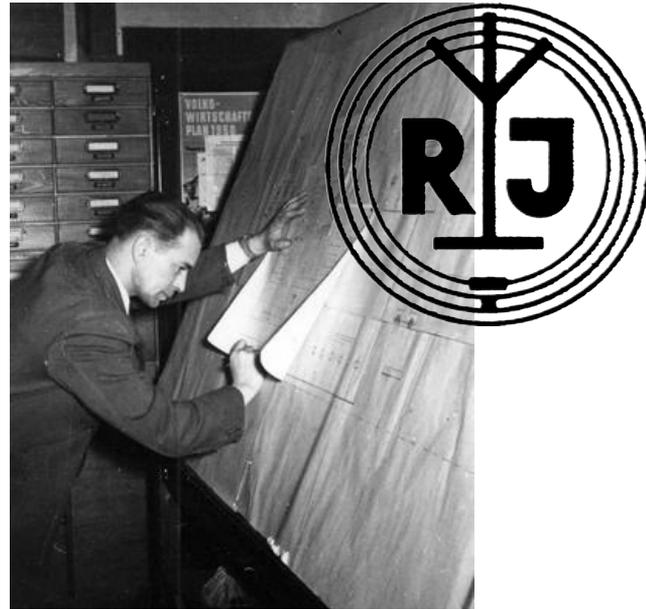
## Die deutsche Geschichte bestimmte sein Leben

Autor:  
Ingo Pötschke  
Hainichen

**Die wechselvolle Geschichte Deutschlands im letzten Jahrhundert hat die Lebenswege vieler Menschen immer wieder unerwartet in neue Richtungen gelenkt. Ein Beispiel dafür ist das hier beschriebene Schicksal von ROLF SIEGFRIED JUSCHKA, der um 1950 in Eisenach unter anderem Radios produzierte.**

In der Ausgabe 7/1950 der Zeitschrift „Funktechnik“ stellte KARL TETZNER im Bildteil eine „...geschmackvolle Musiktruhe mit einem 6-Röhren-6-Kreis-Spitzenuper mit dreifach gespreiztem KW-Teil, eingebautem Einfach- oder Zehnplattenwechsler der Firma Juschka, Eisenach“ vor. Außer dem Foto des Gerätes gibt es keine näheren Angaben. Die Zeitschrift „Allgemeine Rundfunktechnik“ aus Bielefeld brachte im Heft 4/1950 die Truhe auf das Titelbild - wieder ohne weitere Informationen. 2008 las der Autor in einem Gästebuch zu einer Web-Seite den Namen „Juschka“ und sandte eine Mail an den Verfasser, ob er eine Firma „Juschka“ in Eisenach kennen würde. Nach einigen Mails hielt er einen Ordner mit Fotos und Unterlagen der Firma „Rundfunktechnik-Feinmechanik ROLF SIEGFRIED JUSCHKA, Eisenach, Karlstraße 28“ in den Händen, dazu noch einen Lebenslauf und anderes Material.

ROLF SIEGFRIED JUSCHKA wurde am 28.02.1910 in Kauhemen (Ostpreußen) geboren und verbrachte seine Kindheit in Luckau in der Niederlausitz. Nach Besuch der Volksschule und des humanistischen Gymnasiums in



ROLF SIEGFRIED JUSCHKA beim Konstruieren (1950) und das Juschka-Firmenlogo.

Fürstenwalde arbeitete er 1927/28 in den „Deutschen Kabelwerke AG, Ketschendorf/Spree“ als ungelerner Arbeiter. Am 03.04.1928 begann er eine Lehre bei „AEG Berlin“, in den Bereichen Feinmechanik und Elektrotechnik. Nach Ende dieser Ausbildung besuchte er die Ingenieurschule Ilmenau und schloss das Studium mit Auszeichnung ab. Bis Mai 1934 arbeitete er als Rundfunk-Spezialist bei der Firma „Radio Tischer“ in Ilmenau.

### Entwickler bei der Wehrmacht

Ab 15.05.1934 nahm er eine Ingenieur Tätigkeit bei der Wehrmacht (Marine) auf. Bis Februar 1936 erarbeitete er als Ausbilder in Flensburg-Mürwik die Unterlagen für die Funkausbildung und unterrichtete Offiziere und Mannschaften in theoretischer sowie experimenteller Elektro- und Funk-Physik. Am 17.02.1936 begann er eine Tätigkeit bei der Nachrichtenmittelversuchsanstalt der Marine in Kiel und Pelzerhaken. Aus den Angaben seines Lebenslaufes geht hervor, dass er nachrichtentechnische Geräte entwi-

### Standort Pelzerhaken

Seit 1923 war Pelzerhaken Standort des Nachrichtenmittelversuchskommandos zur Entwicklung von Funkmesstechnik. Unter Leitung von DR. RUDOLF KÜHNHOLD führte man 1934 im Kieler Hafen die ersten Versuche mit einem von ihm entwickelten „DeTe“-Gerät durch. Die Versuche ergaben, dass nicht nur Schiffe, sondern auch Flugzeuge geortet werden konnten. Im Oktober 1934 ortete man bereits auf Entfernungen bis 40 km. Gleichfalls in Pelzerhaken erprobten WILLISEN und ERBSLÖH die Systeme „Mammut“, „Freya“ (erste Tests Anfang 1937), und „Seetakt“ (seegestützte Version, erste Tests Sommer 1935). Als weiterführende Literatur empfehlen sich hier HARRY VON KROGES Buch über die GEMA oder die Bücher von FRITZ TRENKLE.

Im „Trenkle-Archiv“ findet sich zum Thema Sichtfunkpeiler NVK nicht sehr viel Material. Es existierten wohl zwei Entwicklungen:

1. Dreikanal-Sichtfunkpeiler, Lichtbild Langwelle, Typ NVK/ AEG Vst 6a, Frequenzbereich 175 bis 305 und 300 bis 520 KHz, gemeinsame Entwicklung mit AEG, Brück in der Mark, Entwicklung 1943 eingestellt.
2. Dreikanal-Sichtfunkpeiler, Lichtbild Kurzwelle, Typ NVK DK C2, Frequenzbereich 1,4 bis 16,1 MHz in acht Bereichen, Betrieb mit Adcock-Peilantennen, Gemeinschaftsarbeit NVK mit Fa.Thomsen und Schwarzkopf Kiel, Inbetriebnahme des ersten Gerätes im März 1945.



ROLF SIEGFRIED JUSCHKA bei Plath.



**Ab sofort...**  
werden alle bei uns im Kleinkaufhaus  
Karlsruhe — Ecke Dr.-Wilhelm-Külz-Str.,  
I. Etage  
gekauften Rundfunkgeräte in unserer

**RFT-Vertragswerkstatt**  
EISENACH, KARLSTRASSE 28, Hinterhaus  
soweit Sie noch Garantiezeit besitzen, kostenlos repariert.  
Auch Apparate ohne Garantie werden von uns wieder fachmännisch  
instand gesetzt! Des weiteren legen wir Ihnen Antennen aller Art in bester  
Ausführung an! Für das bei uns gekaufte und verarbeitete Material er-  
halten Sie natürlich, wenn Sie Mitglied sind, Rückvergütung!

**KONSUM-GENOSSENSCHAFT**  
EISENACH eGmbH.

Juschkas Werkstatt firmierte nach seiner Flucht  
als „RFT-Vertragswerkstatt“ unter Regie der  
„Konsum-Genossenschaft“.



Rolf Siegfried Juschka im Anlagenbau (1951).

ckelte, diese in die Produktion überleitete, Anlagen- und Verfahrensbeschreibungen erstellte und den Fronteinsatz überwachte. (Anm.: Keine näheren Angaben im Lebenslauf, der Standort Pelzerhaken beteiligte sich aktiv an der Entwicklung des Funkmesswesens, siehe Kasten.)

Ein erstes großes Arbeitsprojekt ist die Entwicklung eines frei verspannten Kreuzrahmens unter Einbeziehung des Schiffskörpers bei der TS „Europa“ des Norddeutschen Lloyd. Eine Ende 1937 erfolgte Erprobungsfahrt nach New York erbrachte allein durch die neuartige Antennenanordnung eine Erhöhung der Peilempfindlichkeit um das Vierfache.

Auf Betreiben von DR. MAXIMILIAN WÄCHTLER wurde ROLF SIEGFRIED JUSCHKA (unüblich) am 01.08.1938 zum Fernmelde-Oberingenieur befördert. Am 26.08.1938 erteilt das Reichspatentamt das Reichspatent Nummer 730126, welches ROLF SIEGFRIED JUSCHKA und WALDEMAR KRUMME als Erfinder nennt. Das Patent fasste sich mit einer „Peileinrichtung mit selbsttätiger Berücksichtigung der empirisch ermittelten Funkbeschickung.“

Nach Informationen von DR. JÜRGEN WÄCHTLER war JUSCHKA Mitarbeiter von DR. MAXIMILIAN WÄCHTLER, dem deutschen „Peilpapst“. MAXIMILIAN WÄCHTLER leitete als Freigattenkapitän die Abteilung Funkpeilwesen sowie die Bereiche Funkmess- und Schallortung. Während der Kriegszeit entwickelte das Team um DR. M. WÄCHTLER einen „real time“-Sichtfunkpeiler nach dem System von WATTSON-WATT, welcher im März 1945 einsatzbereit der Seekriegsleitung vorgestellt wurde. (Übergabe an Marine-Funkstelle Sengwarden.)

An der Entwicklung nahm u.a. auch MANFRED VON ARDENNE teil.

Neben dieser Entwicklung erfolgten umfangreiche Forschungen an Adcock-Antennen (Peil-Antenne) zur Ausschaltung des unerwünschten Nachteffektes beim Peilvorgang.

Die Tätigkeit endet bedingt durch das Kriegsende mit dem 08.05.1945.

### Nachkriegslegenden

Für das Kriegsende gibt es mehrere Legenden. Nach einer von SIEGFRIED JUSCHKA in Eisenach erzählten Geschichte kam er von einer griechischen Insel im „Fieseler Storch“ nach Thüringen. Nach einem internen Vermerk von FRITZ

TRENKLE gab JUSCHKA an, die Unterlagen zu den Peilern wären bei einem „Einmann-Kommando-Durchbruch“ durch den südlichen Panzerring der Sowjets um Berlin durch Verbrennen vernichtet worden.

JUSCHKA scheint nicht in Kriegsgefangenschaft gewesen zu sein oder das besondere Interesse der britischen Besatzungsmacht erweckt zu haben. Es dürfte ein Rätsel der Geschichte oder ein Zeichen besonderen Geschicks sein, dass er weder der britischen Besatzungsmacht noch der russischen (in Thüringen) auffiel und auch kein Angebot im Rahmen der Operation „Paperclip“ zur Arbeit in den USA erhielt.

Ab 01.06.1945 bereitete er sich auf seine Rundfunkmechaniker-Gesellenprüfung vor, die er am 06.04.1946 ablegte. Vom 15.05.1946 bis 22.07.1946 besuchte er die Meisterschule für das gestaltende Handwerk in Weimar und legte am 02.08.1946 seine Meisterprüfung als Rundfunk-Mechaniker-Meister ab. Mit dem 16.04.1947 nahm er in Eisenach eine eigene Rundfunkwerkstatt in Betrieb, welche im Zeitraum bis 1952 auf zehn Angestellte ausgebaut wurde. Irgendwann in diesem Jahr erfolgte auch eine erste Nachkriegs-Kontaktaufnahme mit DR. M. WÄCHTLER.

### Verfolgt von DDR-Behörden

Am 03.02.1953 wurde ROLF SIEGFRIED JUSCHKA in Erfurt zu vier Jahren und drei Monaten Zuchthaus verurteilt. Die innewohnende (verständliche) Bitterkeit zeigt sich in dem folgenden Abschnitt, der original aus dem Lebenslauf entnommen ist:

„10.12.1952 Verhaftung durch die sowjetzonale Volkspolizei. Infolge restloser kapitalmäßiger Verausgabung für den Auftrag einer sowjetzonalen Dienststelle (Landestheater Eisenach) war es mir unmöglich, meinen Steuerzahlungspflichten ordnungsgemäß und pünktlich nachzukommen. Das bot aufgrund des neugeschaffenen ‚Gesetzes zum Schutze des Volkseigentums vom 02. Oktober 1952‘ den willkommenen Anlaß zu meiner Beseitigung als selbstständiger Unternehmer und Handwerker, obwohl der Forderung der sowjetzonalen Finanzbehörden gegen mich eine eigene, wesentlich höhere Forderung an eine dieser Behörden entgegenstand und zum Ausgleich hätte herangezogen werden können.“

Am 24.12.1953 wurde er entlassen, ohne dass ihm die Wiederaufnahme des Verfahrens oder eine Rehabilitation

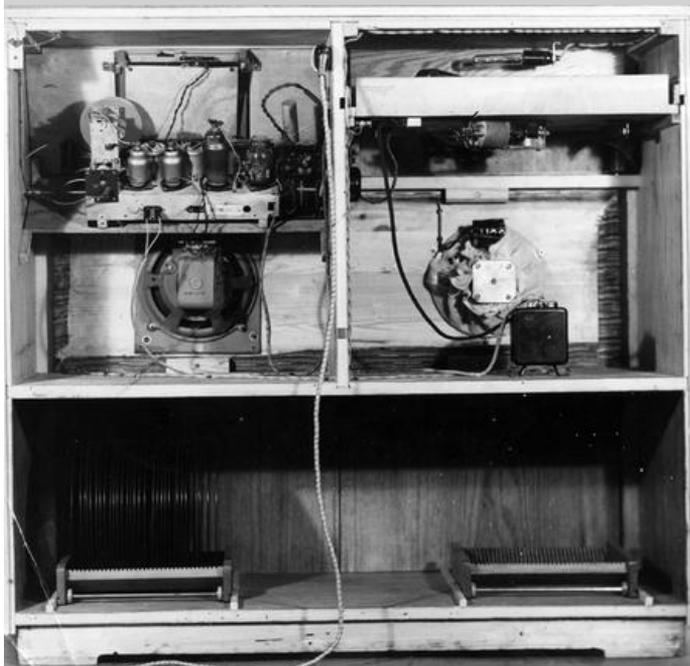
## Biografien



Die auf der Leipziger Messe gezeigte Truhe aus „Funktechnik“.



Musikschrank 1949 mit modifiziertem Industriechassis.



Musikschrank 1949 von hinten, bemerkenswert die Lautsprecher.

### Geräte aus der Juschka-Werkstatt

In den Jahren von 1947 bis 1953 wird der Neubau von Geräten nicht zur Hauptbeschäftigung der Firma gehört haben. In erster Linie handelte es sich um eine RFT-Fachwerkstatt für die Reparatur von Geräten der Firmen AT (EAW Berlin-Treptow), EAK (später Stern-Radio Sonneberg), Sachsenwerk Niedersiedlitz, Rema Stollberg, Niemann (Sonata) Halle, Elbia Schönebeck und einer unbekanntem Firma „Volkholz“. Neben den Reparaturen baute man je nach Auftrag Musikschränke, Rundfunkgeräte, reparierte Lautsprecher und baute UKW-Empfänger sowie -Vorsätze. Neben den recht gut bekannten Gerätearten entstanden Übertragungsanlagen, fahrbare Verstärker, Antennenanlagen und Messgeräte nach Kundenwunsch.

Eine Reihe unbekannter, der Notradiozeit zuzuordnender Empfänger im Großraum Eisenach dürften auf das „Konto“ von ROLF SIEGFRIED JUSCHKA gehen. Sehr wahrscheinlich sind die Juschka-Geräte an einer qualitativ hohen Verarbeitung zu erkennen, hochwertige Bauelemente, vernietete Röhrensockel auch bei Holzchassis, saubere Beschriftungen, Röhrentyp mit Schild



Edelton 50 W vorn.



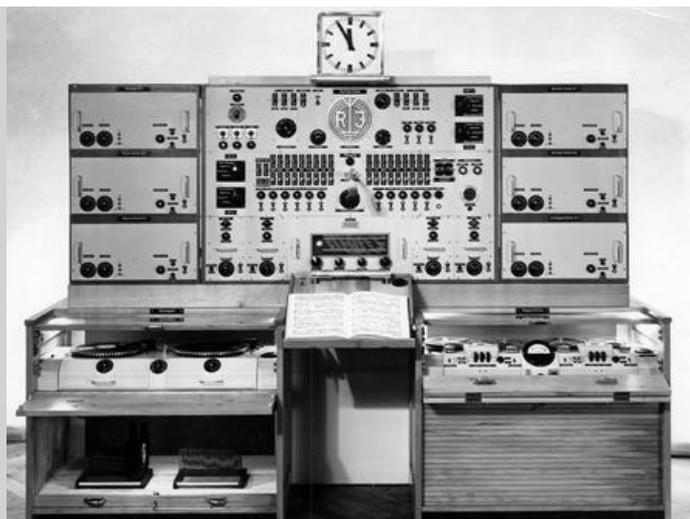
Chassis des Edelton 50 W.

auf dem Chassis, Verwendung vieler unterschiedlicher Bauelemente (nicht RFT), ausländische Bauteile aus beliebigen Ländern, Skalen der Geräte ohne Logo, jedoch mit außergewöhnlich vielen Sendernamen.

Folgende Geräte sind verbrieft:

- Edelton 50 W, Lieferung als Chassis zum Einbau in Musikschränke oder auch als Rundfunkempfänger, Neumann Bandfilter, „Ducati-Drehko“, EM11 in der Skala, Bestückung: ECH11, EBF11, EF11, EM11, EL12, AZ12, 6 Kreise, 3KML.
- Edelton 50 GW, Lieferung als Chassis zum Einbau in Musikschränke oder auch als Rundfunkempfänger, Neumann Bandfilter, „Ducati-Drehko“, UM11 in der Skala, Bestückung: UCH11, UBF11, UF11, UM11, UL12, UY11, 6 Kreise, 3KML.
- Fonosuper, wahrscheinlich Einzelstück, Telefunken Tonarm, Radioteil Lorenz 200/38.
- Musikschrank 1949, anderes Radioteil als 1950 mit A-Röhren und kleiner Skala.
- Musikschrank Edelton 50 W, wie oben, zwei Lautsprecher, Uhr in der Schallwand.
- Musikschrank Edelton 50 GW, wie oben, zwei Lautsprecher, Uhr in der Schallwand.
- Verstärkeranlage 1947, getrennte Chassis für Netzteil und Verstärker, 3x REN904, 2x AD1, Görler-Transformatoren.
- Verstärkeranlage 1948, ein Chassis, Metallgehäuse, 2x REN904, 2x RL12P35, AZ12.
- Studioanlage des Stadttheaters Eisenach 1951/52, Empfängerteil mit Chassis Edelton 50 W, verschiedene Schalt- und Verstärkerstufen, 6 Regieverstärker, Tonbandset mit 2x BG 19, Plattenspieler mit zwei Laufwerken mit Metallteller und Stroboskop.
- Einschub-Rundfunkempfänger mit Kontrolllautsprecher, Chassis Edelton, ECH11, EBF11, EM11, EL12; AZ12 auf getrenntem Netzteil.

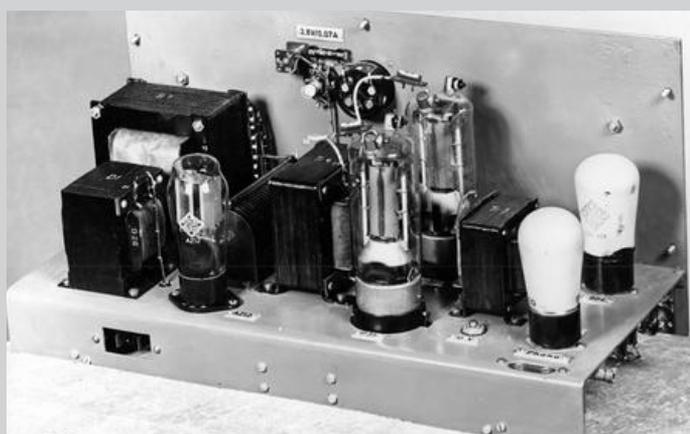
Sollte jemand ein unbekanntes Gerät in seiner Sammlung haben, welches zu diesen Bildern und Beschreibungen passt, würde der Autor sich über eine Mitteilung freuen.



Kompletanlage Theater.



Verstärkeranlage von 1947.



Verstärker von 1949.

gestattet wurde. Im Sommer 1954 bestätigte man ihm die erbrachte Leistung an das Landestheater Eisenach und die Schuldenfreiheit.

Am 27.01.1955 wurde er unter Anschuldigung der Spionagetätigkeit für GEHLEN erneut verhaftet und parallel eine Hausdurchsuchung in Werkstatt und Wohnung vorgenommen. Am 28.01.1955 bevollmächtigte er seine Ehefrau zur Abwicklung aller Geschäfte und flüchtete am 01./02. Februar 1955 nach Westberlin.

### Neubeginn in Hamburg

Bereits zum 01.03.1955 begann er eine neue Tätig-

keit als Geschäftsführer der Firma „Schiffs-Radio-Skandia GmbH“ in Hamburg mit den Aufgabenfeldern „Einbau von kompletten Funkbetriebs-, Peil- und Radaranlagen auf Neubauten der Handelsflotte“. Ab 01.03.1956 arbeitete er bis zu seiner Rente bei der Firma „C. Plath GmbH“ (Plath) in Hamburg. Seine Tätigkeiten umfassten die Funkpeiltechnik, Funknavigation und Funkortung als technischer Berater.

Innerhalb der Familie scheint es einige Zerwürfnisse gegeben haben. Ein Teil der Familie folgt JUSCHKA in den Westen, ein Teil verbleibt in der DDR. Die Werkstatt firmierte nach seiner Flucht als „RFT-Vertragswerkstatt“ unter Regie der „Konsum-Genossenschaft“.

Bis zum Renteneintritt am 01.03.1975 arbeitete JUSCHKA ständig bei Plath, wobei er in den Jahren 1969/70 (drei Jahre) als Leiter und Dozent eines Trainings-Centers der UNO/IMCO in Piräus / Griechenland tätig war. Ab 1977 ist er als beratender Ingenieur freier Mitarbeiter bei Plath. SIEGFRIED JUSCHKA verstarb am 13.05.1985.

Für eine Befragung von ROLF SIEGFRIED JUSCHKA hatte der Autor leider keine Gelegenheit mehr. Seiner Meinung nach handelte es sich bei ihm um einen hochintelligenten Menschen mit umfangreicher Bildung und Befähigung, aus Wenigem immer noch etwas zu machen. Ein Freund der DDR und des Sozialismus wird er für den Rest seines Lebens sicher nicht gewesen sein.

An dieser Stelle vielen Dank an HEIDGER JUSCHKA, DR. JÜRGEN WÄCHTLER, GERHARD BOGNER, PROF. OTTO KÜNZEL und HARRY VON KROGE für die freundliche und unkomplizierte Bereitstellung von Unterlagen oder Hilfe bei der Recherche.



#### Quellen:

- Funktechnik 1950, Heft 7, Seite 210, GFGF-Archiv
- Allgemeine Rundfunktechnik (ART) 1950, Heft 4, Titelbild, GFGF-Archiv
- Patent 730126 Web-Seite Arthur O. Bauer und www.dpma.de
- Pelzerhaken www.wikipedia.org
- „Trenkle-Archiv“ über Gerhard Bogner und Otto Künzel, Ulm
- Horstmann: Funkpeilen gestern – heute – morgen, GFGF-Archiv
- Trenkle: Die deutschen Funkpeil- und -Horch-Verfahren bis 1945, GFGF-Archiv

Alle Bilder und Daten im Original im Eigentum von HEIDGER JUSCHKA, Hamburg.

#### In eigener Sache



Liebe Mitglieder,

ein weiteres Jahr geht zu Ende und gibt erneut Anlass zu einer Rückschau der weitgehend positiven Ereignisse, die in unserem Verein 2011 stattgefunden haben.

Bereits Ende letzten Jahres stellte sich für den Vorstand die Herausforderung, einen neuen Redakteur zu suchen.

Es erfolgte ein Aufruf in der Dezemberausgabe der Funkgeschichte, und im Laufe des ersten Quartals zeichnete sich bereits mit PETER VON BECHEN ein geeigneter Kandidat ab, der wegen seiner hauptberuflichen Tätigkeit als Fachredakteur und seinem Interesse an historischer Funktechnik von uns ohne großes Zögern mit der Aufgabe der zukünftigen Redakteurstätigkeit betreut wurde.

Mittlerweile hat PETER VON BECHEN vier Ausgaben der Funkgeschichte erstellt, und Sie werden mir zustimmen, dass seine Wahl für diese Tätigkeit die richtige war. Gleichzeitig gilt unser Dank dem bisherigen Redakteur, Herrn BERND WEITH, für seine geleistete Arbeit.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit daran erinnern, dass die Funkgeschichte in erster Linie von den Beiträgen der Mitglieder „lebt“ und gleichzeitig Sie, liebe Mitglieder, dazu aufrufen, auch in Zukunft verstärkt Artikel für die Veröffentlichung in der Funkgeschichte zu verfassen, die sowohl „Alte Hasen“, aber auch „Neulinge“ und jüngere (zukünftige) GFGF-Mitglieder ansprechen. Bei einem durchschnittlichen Alter von ca. 65 Jahren erachte ich dies als äußerst wichtig, um das Fortbestehen unserer Gesellschaft auch in Zukunft sicher zu stellen. Als mögliche Themen für Beiträge fallen mir z.B. Artikel zu modernen Röhrenverstärkern, frühen Integrierten Schaltungen und Transistortechnik im Kontext mit historischen (Funk-) Geräten ein.

Bei der Mitgliederversammlung im Mai in Grödig wurde HARTMUT SCHMIDT in den Vorstand als Nachfolger von BERND WEITH gewählt, der aus privaten Gründen seine Tätigkeit nicht weiter fortführen konnte. HARTMUT SCHMIDT hat sich intensiv mit dem Thema „Typenreferent in der GFGF“ beschäftigt und Konzepte erarbeitet, die auch in Zukunft den Mitgliedern eine einfache und effiziente Beschaffung von Informationen zu vielen Funktechnik-Herstellern ermöglichen werden.

Nach erneutem Besuch einiger Vorstandsmitglieder bei einem polnischen Sammlertreffen in Liegnitz ist erfreulicherweise eine wesentliche Intensivierung der Kontakte zur polnischen Sammlergemeinde zu verzeichnen.

Weiterhin wurde 2011 mit dem niederländischen Partnerverein NVHR ein gemeinsames Projekt vereinbart, welches den GFGF-Mitgliedern den freien Zugang zu noch mehr Schaltplänen und anderen Informationen per Internet ermöglicht.

Wir hoffen, wieder viele von Ihnen nächstes Jahr in Friedrichsdorf (ein Ortsteil von Bad Homburg v.d.H. in der Nähe von Frankfurt am Main ) bei der Mitgliederversammlung 2012 begrüßen zu können.

Der gesamte GFGF-Vorstand wünscht Ihnen und Ihrer Familie eine Frohes Weihnachtsfest und ein Gutes Neues Jahr!

*Christoph Heiner, 1. Beisitzer GFGF e.V.*

# Termine

## Radiobörsen/Funkflohmärkte

### Januar

#### Samstag, Mitte Januar 2012

15.00 Uhr bis abends  
(genauer Termin folgt)  
26. Münchner Röhrenstammtisch

Ort: Dietrich von Bern, Dietrichstraße  
2, 80637 München, Stadtteil Neuhausen/Gern  
Info:

Hinweis: Ein Treffen derjenigen, die sich für Röhrentechnik oder alte Radios begeistern können.

### Februar

#### Samstag, 11. Februar 2012

09.30 Uhr bis 14.30 Uhr  
Techno-Nostalgie

Ort: Eden Hotel Emmen, Van Schaikweg 55, 7811 HN Emmen, Niederlande  
Info: T

Hinweis: Internationale Sammlerbörse für alte Technik – Radio- und Fernsehgeräte, elektrische Geräte, Grammophone und Schallplatten, Musikautomaten und Spieldosen, militärische Geräte und Röhren, Technisches Spielzeug, Wissenschaftliche Instrumente, Photographie und Optik, Uhrwerke.

### Juni

#### Samstag, 2. Juni 2012

09.00 Uhr bis etwa 13.00 Uhr  
39. Süddeutsches Sammlertreffen mit Radiobörse der GFGF

Ort: Haus der Vereine, Schornstraße 3, 82266 Inning am Ammersee  
Info:

Hinweis: Hausöffnung für Anbieter erst um 8.00 Uhr. Bitte Tischdecken mitbringen und rechtzeitig anmelden. Standgebühr für einen Tisch 9 €.

#### Sonntag, 10. Juni 2012

ab 09.00 Uhr  
4. Linsengerichter Funk- und Radiobörse

Ort: Zehntscheune am Rathaus, Linsengericht-Altenhaßlau  
Info: [www.radio-museum.de](http://www.radio-museum.de), B. Weith,

Hinweis: Aufbau ab 8.00 Uhr. Wer kann, soll bitte Tische mitbringen. Bei schönem Wetter auch im Freien möglich, Standgebühr 5 €/m, Anmeldung erwünscht, einige Tische (1,5 m je 7 €) vorhanden. Kein Aufbau auf dem Parkplatz! Das Radio-Museum Linsengericht ist bei freiem Eintritt zur Börse geöffnet.

#### Samstag, 16. Juni 2012

09.00 Uhr bis etwa 14.00 Uhr  
14. Amateurfunk-Radio- und Technik-Flohmarkt (als Ersatz für Eschborn)

Ort: Liederbachhalle (mit großem Parkplatz), Wachenheimer Straße 62, 65835 Liederbach

Info:

Hinweis: Einlass nur Aussteller ab 07.30 Uhr, Tischgebühr 8 €, Tische: 1,6 m × 0,80 m, Einweisung: auf Funkfrequenz 145,500 MHz, DL0TS. Die Veranstalter hoffen wieder auf eine rege Beteiligung der GFGF-Mitglieder!

## GFGF-Mitglieder- versammlung 2012

#### Freitag, 11. Mai bis Sonntag, 13. Mai 2012

GFGF-Mitgliederversammlung 2012

Ort: Taunus-Tagungshotel, Lochmühlenweg 3, 61381 Friedrichsdorf

Internet:

[www.taunustagungshotel.de](http://www.taunustagungshotel.de)  
Info: Freitag: gemütliches Beisammensein, Samstag: Mitgliederversammlung und alternativ Damenprogramm, Sonntag: Eine Veranstaltung für Freunde der Funkgeschichte.  
Hinweis: Die Details sind noch in Planung.

## Termine in der Funkgeschichte

Bitte melden Sie Ihre aktuellen Veranstaltungstermine möglichst frühzeitig parallel an die FG-Redaktion und den GFGF-Webmaster, am besten per Mail:

### Frohe Weihnachten!

Weihnachtsfest 1952 am Fernsehempfänger. Sorgfältig wählt der Verantwortliche der Sendung am Mischpult die Aufnahmen der verschiedenen Kameras aus, um mit den besten Bildausschnitten die Fernsehteilnehmer zu erfreuen“, heißt die Beschreibung des Titelbildes der Funktechnik 1952, Heft 24.

So stellte man sich damals wohl die zeitgemäße Art, das Weihnachtsfest zu feiern, vor. Der „Verantwortliche für die Sendung“ mochte zwar bei der Auswahl der Bildausschnitte große Sorgfalt walten lassen, die Auswahl des Weihnachtsbaums (auf dem Fernsehgerät) muss in diesem Fall doch eher lieblos gewesen sein. Aber offensichtlich macht das der glücklichen Familie vor dem Bildschirm wenig aus. Die schaut ja schließlich nur in die Röhre.



Industrie- und Filmmuseum Wolfen

## Ausstellung „Vom Tonband zum Ghettoblaster“

Alles dreht sich ums Band: Im Industrie- und Filmmuseum um Wolfen wurde im Oktober 2011 eine Ausstellung zum Magnetband eröffnet. Der Ausstellungsort ist mit dieser Entwicklung eng verbunden, schließlich war Wolfen nach Ludwigshafen der zweite Ort in Deutschland, an dem Magnetbänder hergestellt wurden. In den 30er- und 40er-Jahren des vorigen Jahrhunderts hatten besonders Rundfunk und Militär Interesse an dieser neuen Technik, die dann in den 1950er-Jahren erstmals im Heimbereich Anwendung fand.

Die Ausstellung in Wolfen richtet dabei ihren Blick auf die technische Entwicklung in der DDR, schaut auf die Audiomagnetbandproduktion in Wolfen – später auch Dessau – und erzählt nebenbei die Geschichte der Hersteller von in der DDR erhältlichen Tonband- und Kassettengeräten.

Das Industrie- und Filmmuseum Wolfen geht auf die 1909 gegründete Filmfabrik Wolfen der Agfa AG zurück. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde 1953 daraus der VEB Film- und Chemiefaserwerk Agfa Wolfen, 1964 erfolgte die Umbenennung in ORWO, ein Abkürzung für „Original Wolfen“. Das Werk besaß das Monopol auf die Filmherstellung in der DDR. Neben Foto-Filmen wurden auch Filme fürs Kino sowie technische Filme und Platten hergestellt.



Im Industrie- und Filmmuseum Bitterfeld-Wolfen findet eine Ausstellung zum Thema Magnetband statt.

Bild: M\_H.DE / Wikipedia

### Industrie- und Filmmuseum Wolfen:

Öffnungszeiten: Dienstag bis Sonntag 10 bis 16 Uhr

Ausstellungsdauer: 22. Okt. 2011 bis 26. Febr. 2012

Eintrittspreise: Erwachsene 4 €, ermäßigt 2 €

Kontakt: Förderverein Industrie- und Filmmuseum Wolfen e. V., OT Bitterfeld, Parsevalstr. 13, 06749 Bitterfeld-Wolfen

<http://www.ifm-wolfen.de/>

Berlin-Oberschöneweide

## Industriesalon wird umgebaut

Am 7. Oktober 2011 feierte der Industriesalon Oberschöneweide seinen zweiten Geburtstag. Seit 30. September 2011 ist das Museum wegen Umbauarbeiten geschlossen. Die ehemalige Werkhalle des Transformatorenwerks Oberspree wird im kommenden halben Jahr umgestaltet und energetisch saniert. Der Bau erhält unter anderem ein neues Dach, einen neuen Fußboden, Wärmedämmung und ein kleines Blockheizkraftwerk. Dafür erhält das Museum 307.000 € aus dem Vermögen der ehemaligen Parteien und Massenorganisationen der DDR (PMO-Mittel). Die Bauarbeiten sollen bis zum Frühjahr abgeschlossen sein, damit Anfang April wieder geöffnet werden kann. Im Industriemuseum des früheren Werks für Fernseh elektronik (WF) sind unter anderem originale Arbeits- und Messplätze für die Herstellung von Elektronenröhren zu sehen.



Der Industriesalon Oberschöneweide wird im April 2012 seine Pforten wieder öffnen. Bild: Peter von Bechen

Weitere Infos: [www.industriesalon.de](http://www.industriesalon.de)

Funkhistorisches Archiv der GFGF

## Fünf Jahre in Hainichen

Wie die meisten Leser der Funkgeschichte wissen, betreibt die GFGF in ein funkhistorisches Archiv. Am 15.11.2011 feiert es am Standort Hainichen das fünfjährige Bestehen und hat sich inzwischen zu einer Einrichtung entwickelt, in der professionelle Recherche auf vielen Gebieten der Funkhistorie möglich ist.

Schon bei der Gründung der GFGF im Jahre 1978 spielte damals der Gedanke des „Verwahrens“ funkhistorischer Zeugnisse eine große Rolle. Dies manifestierte sich im Aufbau privater Archive zu bestimmten Themen in nicht unerheblichem Umfang. Neben dem GFGF-Gründungsvater KARL NEUMANN mit seinem „Funkhistorischen Archiv Gruiten“ widmeten sich u.a. LUTZ DIETMAR SCHMIDT aus Berlin und HARRY VON KROGE der Thematik. Der Grundbestand des GFGF-Archivs beruht im Wesentlichen auf den Sammlungen von GERHARD EBELING aus Braunschweig und KARL OPPERSKALSKI aus Ramsen. Nach deren Tod stand 2005/2006 der Vorstand der GFGF vor der Aufgabe, eine Heimat für das Archiv zu finden.

Es existierten mehrere Angebote aus dem Kreis der GFGF-Mitglieder, welche aber entweder eine ständige Arbeit mit dem Archivinhalt nicht verbindlich zusicherten, oder die hinsichtlich der Lagerung langfristig nicht sicher waren. Aus diesem Grund wurde für den Standort im sächsischen Hainichen, einer Kleinstadt unweit von Chemnitz, ein Konzept entwickelt. Ein großer Pluspunkt dabei war das auf Grund größerer Leerstände und einem Überangebot an Räumlichkeiten recht niedrige Mietpreisniveau in dieser Region. Das Argument einer zentralen Lage ist hier zwar auch nicht gegeben, eine solche ist aber aufgrund der geografischen Verteilung der Mitglieder auch immer relativ. Neben dem Preisaspekt sollte das zukünftige Archiv genügend Raum für weiteren Zuwachs und die Möglichkeit einer Recherche im Archiv, auch für Nichtmitglieder, bieten. Alles das konnte mit der Anmietung des ersten Stockwerks in einem sanierten Gebäude mit etwa 100 m<sup>2</sup> für einem Mietpreis von 2 €/m<sup>2</sup> realisiert werden.

### Ideale Arbeitsbedingungen

Das Archiv gliedert sich in mehrere Räume für unterschiedliche Themengebiete, einen Arbeitsraum mit PC,



Bild 1: In diesem sanierten Gebäude ist das GFGF-Archiv untergebracht.

Scanner und Kopierer und eine kleine Küche sowie Toilette. Ein längerer Arbeitsaufenthalt ist also nicht problematisch. Die niedrige Miete, die in den letzten fünf Jahren unverändert war, wird dem Verein wohl auch in den nächsten Jahren erhalten bleiben. Das Archiv wird so, unter Voraussetzung gleichbleibender oder steigender Mitgliederstärke der GFGF, auch in den nächsten Jahren finanzierbar bleiben und bietet sich auch in der Zukunft als vernünftige „Heimat“ für die Archivalien zum Nutzen der Allgemeinheit an.

Im ersten Raum des Archivs haben wir auf gut 20 m<sup>2</sup> Serviceunterlagen zu Geräten, Werbung zu den Geräten und Bedienungsanleitungen untergebracht. Ergänzt wird dies durch eine ganze Reihe kompletter Senderdokumentationen der 1980er- und 1990er-Jahre. Die dort befindlichen Unterlagen waren zum Zeitpunkt der „Anlieferung“ nicht sortiert und zu einem erheblichen Grad unvollständig. Seit 2006 hat das Archiv von verschiedenen Mitgliedern größere Mengen an Serviceunterlagen bekommen (und in den Jahren 2007/2008 auch angekauft). Es kann davon ausgegangen werden, dass gut 80 Pro-



Bild 3: GERHARD BOGNER 2011 beim Studieren der „Proceedings of the institute of radio engineers IRU“ Jahrgang 1913.

### Zugriff auf das Archiv über das Internet

Auf der Web-Seite [www.gfgf.org](http://www.gfgf.org) findet sich auf der linken Seite eine Schaltfläche mit dem Namen „Archiv“. Dort wird auf Bildern und mit Texten das funkhistorische Archiv der GFGF vorgestellt. Beim Herunterscrollen in dieser Seite stößt man auf zahlreiche PDF-Dateien, die man herunterladen oder „online“ betrachten kann. Eine Suche nach Begriffen ist mit einem PDF-Reader möglich.

zent der in der Vor- und Nachkriegszeit in Deutschland hergestellten Geräte mit Unterlagen belegt werden können. Lücken existieren bei kleineren Herstellern (z.B: Kaiser, Emud, Wobbe usw.) sowie den Exportvarianten der großen Hersteller. Konzerne wie z.B. Grundig werden noch längere Zeit Lücken aufweisen. Es werden dabei vom Archiv keine zeitliche Beschränkung wie Röhrentechnik usw. vorgenommen; gesammelt wird bis zum Ende der jeweiligen Firma. Die Unterlagen sind komplett elektronisch erfasst und auf der GFGF-Web-Seite als Liste abzurufen.

### Zeitschriften ab 1902

Der zweite Archivraum widmet sich den Zeitschriften aus dem funkhistorischen Bereich. Die vorhandenen Zeitschriften decken den Zeitraum 1902 (mit der „ETZ“) bis 2011 („RFE“) ab. Es finden sich neben den firmenspezifischen Veröffentlichungen der Hersteller eine Reihe der Standardtitel wie „Funkschau“, „Funktechnik“, „Funkamateure“ und „RFE“ (radio fernsehen elektronik) wie auch seltene Zeitschriften, insbesondere aus der Vorkriegszeit („Helios“, „Radio-Progress“ und andere).

Die Zeitschriften sind jeweils als Jahrgang in einer Datenbank erfasst und gleichfalls über die Web-Seite dokumentiert. Aktuell besitzt das Archiv 1981 Jahrgänge verschiedener Zeitschriften, wobei zum Teil auch nur einzelne Hefte pro Jahrgang existieren. Hier wird ständig an einer weiteren Vervollständigung gearbeitet. Seit 2006 hat sich der Bestand der Zeitschriften etwa vervierfacht. Große Bestände seltener Zeitschriften verdanken wir dem Werk für Fernsehelektronik (WF) Berlin, vermittelt durch WINFRIED MÜLLER und aktuell der Firma „Thüga Energienetze Singen“, die dem Archiv ihren umfangreichen Bestand funkhistorischer Zeitschriften kostenfrei einschließlich Lieferung nach Hainichen überließ. An dieser Stelle herzlichen Dank an MICHAEL SCHÖBERL und das gesamte Thüga-Team, das damit sicherlich einige Arbeit hatte.

Hier und da stellen GFGF-Mitglieder immer wieder kleinere Ergänzungen zur Verfügung. Das Archiv arbeitet an einer sukzessiven digitalen Erfassung dieser Bestände,



Bild 2: Die Archivarin und BERND ANDREAS MÜLLER aus Chemnitz bei der „Erstbestückung“ des Archives am 15.11.2006.

was aber angesichts der vielleicht über 1.000.000 Seiten eine Tätigkeit für die nächsten Jahrzehnte bedeutet.

### Wachsender Bücherbestand

Im dritten und größten Archivraum auf etwa 35 m<sup>2</sup> finden sich Bücher, Kataloge und Publikationen einzelner Hersteller wie Siemens, Valvo, Philips und Telefunken. Die Anzahl der Bücher bewegt sich im Bereich von 5.000 und wird laufend ergänzt. Die Bücher sind nach Autor-Nachname sortiert, eine Datenbank wird auf der Web-Seite angeboten. Schön wäre es, wenn es eine Datenbank mit Kurzvorstellung zu den Büchern gäbe, dafür fehlte aber bisher die Zeit. Im Grunde trifft hier das gleiche wie zu den Zeitschriften zu. Die Kataloge umfassen die Zeit von 1924 bis in die heutige Zeit, wobei wir auch gern Ergänzungen von unseren Mitgliedern entgegennehmen. So wären z. B. auch HiFi-Kataloge der Jetztzeit heute und zukünftig von Bedeutung.

Doppelte Bücher bieten wir seit dem Funkgeschichte-Heft 183 den Mitgliedern zum Kauf an. Diese Maßnahme



Bild 4: Blick in den Bücherraum, eine Panoramaaufnahme verbieten die Regale.



Bild 5: Der Flur in Richtung Ausgang, geradeaus die Entwicklungsberichte des WF Berlin.



Bild 6: Teilansicht des Zeitschriftenraumes



Bild 7: Service ohne Ende, vielleicht 600 Ordner.

wird wohl noch gut zwei Jahre andauern, aber sie ist wichtig, denn sie bringt Mittel für die Finanzierung des Archivs und Platz für Neuzugänge.

Im Flur des Archivs befinden sich auf beiden Seiten gleichfalls Regale mit Entwicklungsberichten vom WF Berlin und AEG/Telefunken aus der Kriegszeit, Unterlagen zu Messtechnik und Bauelementen / Röhren, Unterlagen zu Navigation und Ortung sowie eine ganze Reihe Unterlagen zu kommerzieller Technik und Militär. Diese Unterlagen sind gleichfalls über die Web-Seite erschließbar. Im Flur sind auch alle alten Funkgeschichte-Ausgaben ab Heft 1 – als Nachdrucke oder Originale „geparkt“.

### Rege Nutzung

Die Nutzung des Archivs kann in verschiedener Weise erfolgen. Man kann einfach einen längeren Besuch in Hainichen einplanen, dort relativ kostengünstig übernachten und selbst nach Lust und Laune vor Ort recherchieren. Diese Möglichkeit nutzten seit 2006 mehrere Mitglieder. Man kann dem Archiv via Mail oder Brief einfach Wünsche bezüglich Unterlagen oder Themen mitteilen. Das Archiv versucht dann, diese Wünsche zu erfüllen, was zugegebenermaßen nicht immer gelingt. Bücher sind auch via Fernleihe für einen begrenzten Zeitraum zu haben, wobei die Kosten für den „Rücktransport“ zum Archiv durch den Nutzer zu tragen sind. Zeitschriften werden nur in Ausnahmefällen ausgeliehen, die Serviceunterlagen werden digitalisiert und kommen via Mail oder als Ausdruck zum Nutzer. Seit 2009 wird die Nutzung statistisch erfasst. 2009/2010 gab es 30

Besucher, 564 Briefe oder Pakete wurden versandt sowie 1.275 Mails beantwortet und mit Daten hinterlegt. Parallel wurde eine Menge (etwa 5.000 Dateien) Serviceunterlagen und Schaltbilder ins Internet gebracht, als Basis des Schaltplandienstes auf der GFGF-Web-Seite. Anders als hier und da behauptet, liegen auf dem GFGF-Server ausschließlich eigene Daten aus dem eigenen Archiv. Die Aktivitäten mit dem Internet werden weiter verfolgt. Es ist allerdings zu beachten, dass neben einer erheblichen Zeit für die Bearbeitung der Daten Speicherplatz im Internet auch heute noch Geld der GFGF kostet.

Die Sammlung ist bei weitem noch nicht komplett, und die Mitarbeiter des Archivs sowie die GFGF freuen sich auch in Zukunft, wenn funktechnisch relevante Unterlagen, Bücher und Zeitschriften dem Archiv übergeben würden, bevor sie irgendwann in Papiertonnen landen.

An dieser Stelle ein Dankeschön an die „Lieferanten“ der letzten Neuzugänge RUDOLF GRABAU, REINHARD HEULMANN, RUDI KAULS, LUTZ DIETMAR SCHMIDT, MICHAEL SCHÖBERL und HANS SORGENFREI. Bitte nicht Übel nehmen, wenn hier ein Namen vergessen wurde, aber manchmal überschlägt sich die Post und das Archiv-Team verliert (fast) die Übersicht.

#### Kontakt und Anschrift:

GFGF-Archiv  
Hospitalstr. 1  
09661 Hainichen

Jacqueline Pötschke,  
Ingo Pötschke

## Impressum

### Funkgeschichte

Publikation  
der Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e. V.  
www.gfgf.org

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

**Redaktion:** Peter von Bechen, Rennweg 8, 85356 Freising, Tel.: 08161 81899, E-Mail: [funkgeschichte@gfgf.org](mailto:funkgeschichte@gfgf.org)

**Manuskripteinsendungen:** Beiträge für die Funkgeschichte sind jederzeit willkommen. Texte und Bilder müssen frei von Rechten Dritter sein. Die Redaktion behält sich das Recht vor, die Texte zu bearbeiten und gegebenenfalls zu ergänzen oder zu kürzen. Eine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bilder und Datenträger kann nicht übernommen werden. Es ist ratsam, vor der Erstellung umfangreicher Beiträge Kontakt mit der Redaktion aufzunehmen, um unnötige Arbeit zu vermeiden. Nähere Hinweise für Autoren finden Sie auf der GFGF-Website unter „Zeitschrift Funkgeschichte“.

**Satz und Layout:** Thomas Kühn, Hainichen.

**Lektor:** Wolfgang Eckardt, Jena.

**Erscheinungsweise:** Jeweils erste Woche im Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember.

**Redaktionsschluss:** Jeweils der Erste des Vormonats

**Anzeigen:** Bernd Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht, E-Mail: [anzeigen@gfgf.org](mailto:anzeigen@gfgf.org) oder Fax 06051 617593. Es gilt die Anzeigenpreisliste 2007. Kleinanzeigen sind für Mitglieder frei. Mediadaten (mit Anzeigenpreisliste) als PDF unter [www.gfgf.org](http://www.gfgf.org) oder bei [anzeigen@gfgf.org](mailto:anzeigen@gfgf.org) per E-Mail anfordern. Postversand gegen frankierten und adressierten Rückumschlag an die Anzeigenabteilung.

**Druck und Versand:** Druckerei und Verlag Bilz GmbH, Bahnhofstraße 4, 63773 Goldbach.

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

**Haftungsausschluss:** Für die einwandfreie sowie gefahrlose Funktion von Arbeitsanweisungen, Bau- und Schaltungsvorschlägen übernehmen die Redaktion und der GFGF e. V. keine Verantwortung.



#### COPYRIGHT

©2011 by Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e. V., Düsseldorf.

Alle Rechte vorbehalten.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Redaktion im Auftrag des GFGF e. V. unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Mitteilungen von und über Firmen und Organisationen erscheinen außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors bzw. der jeweiligen Autorin wieder und müssen nicht mit derjenigen der Redaktion und des GFGF e. V. übereinstimmen. Alle verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Printed in Germany.

Auflage: 2.500

ISSN 0178-7349

#### Verein

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

**Vorsitzender:** Ingo Pötschke, Hospitalstraße 1, 09661 Hainichen.

**Kurator:** Dr. Rüdiger Walz, Alte Poststraße 12, 65510 Idstein.

**Schatzmeister:** (zuständig für Anschriftenänderungen und Beitrittserklärungen) Rudolf Kauls, Nordstraße 4, 53947 Nettersheim, Tel. (zwischen 19 und 20 Uhr) 02486 273012, E-Mail: [schatzmeister@gfgf.org](mailto:schatzmeister@gfgf.org)

**Archiv:** Jacqueline Pötschke, Hospitalstr. 1, 09661 Hainichen, Tel. 037207 88533, E-Mail: [archiv@gfgf.org](mailto:archiv@gfgf.org)

**GFGF-Beiträge:** Jahresbeitrag 35 €, Schüler / Studenten jeweils 26 € (gegen Vorlage einer Bescheinigung)

**Konto:** GFGF e. V., Konto-Nr. 29 29 29-503, Postbank Köln (BLZ 370 100 50), IBAN DE94 3701 0050 0292 9295 03, BIC PBNKDEFF.

**Webmaster:** H.-T. Schmidt, E-Mail: [webmaster@gfgf.org](mailto:webmaster@gfgf.org)

**Internet:** [www.gfgf.org](http://www.gfgf.org)

Röhrenbeschichtungen

## Was stoppt den Zerfall?

Autorin:  
Dipl.-Restauratorin (univ.)  
Rebekka Schwarz  
München

**Abbröckelnde Beschichtungen an Röhren aus den Vorkriegsjahren sind wohl jedem bekannt, der sich mit historischer Funktechnik beschäftigt. Die Autorin dieses Beitrages hat sich in ihrer Diplomarbeit mit diesem Phänomen wissenschaftlich auseinandergesetzt. Im Deutschen Museum, München, hat sie ihre Erkenntnisse an den Röhrenbeschichtungen eines Fernsehempfängers Modell 36 der C. Lorenz A.G. in die Praxis umgesetzt. Ihre Arbeit wurde von der GFGF finanziell unterstützt.**

Der Fernsehempfänger Modell 36 mit außenbeschichteter Bildröhre der Lorenz A.G. kam anlässlich einer Sonderschau 1937 in das Deutsche Museum in München. Dieses Modell war einer der ersten Fernsehempfänger der 1880 von CARL LORENZ gegründeten Telegrafien-Bauanstalt in Berlin. 1935 stellte die C. Lorenz A.G. das gut doppelt so große Vorgängermodell auf der 12. Großen Deutschen Funkausstellung 1935 in Berlin vor. Modell 36 wurde ein Jahr später auf der Funkausstellung erworben.

Nur wenige dieser Geräte sind erhalten. Davon weist keines eine außenbeschichtete Bildröhre aus dem Laboratorium Manfred von Ardennes auf. Seit Jahrzehnten zerfallen die Beschichtungen der Bild- und Elektronenröhren. Neben der Geschichte des Fernsehempfängers stehen in der Diplomarbeit die Analyse der Beschichtungen sowie deren Konservierungsmöglichkeiten im Vordergrund.

### Beschichtungen bei Röhren

Außenbeschichtungen wurden aus verschiedenen Gründen auf Röhren aufgebracht, nämlich zur Abschirmung gegen Strahlung und Wärme, um ein definiertes elektrisches Außenpotential zu gewährleisten und bei Bildröhren zur Reflexionsvermeidung auf dem Leuchtschirm.

Um zu klären, warum die metallischen Beschichtungen der Röhren heute in diesem schlechten Zustand sind, muss neben der Analyse der Materialien und der Betrachtung der äußeren Umstände auch die Technik, wie diese aufgebracht wurden, geklärt werden.

Im Fall des Modell 36 wurden die Beschichtungen aufgeschoopt. Diese Art der Metallisierung hat keine chemische Bindung zum Glas. Damit die Metallschicht gut haftet, wird zuerst entweder eine dünne Schicht aus Zaponlack, Schellack oder Leim aufgesprüht oder die Glasoberfläche aufgeraut. Das Metall wird als Draht in die Pistole eingeführt und von einer H<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>-Gebläseflamme oder elektrischem

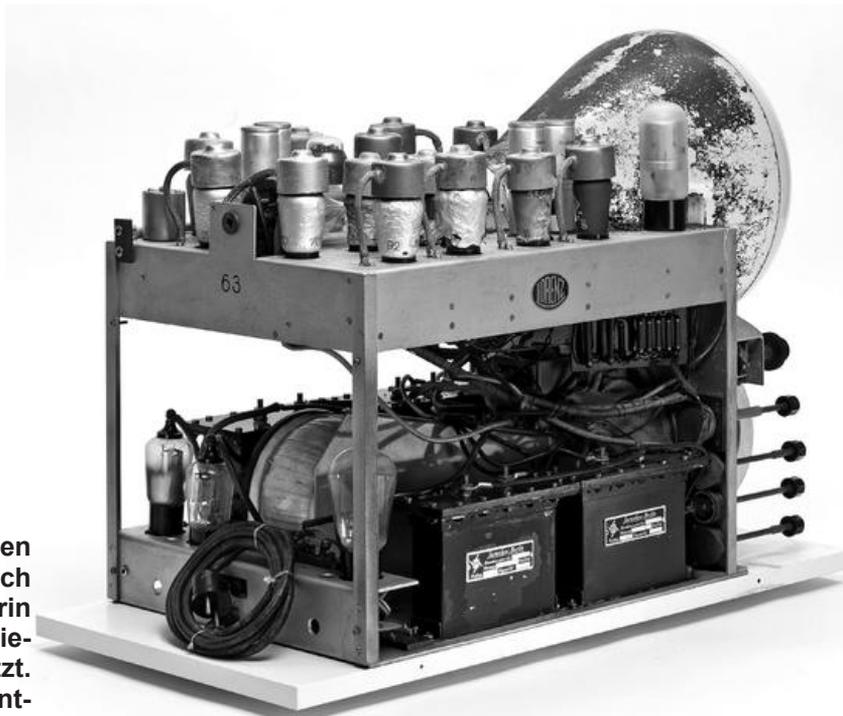


Bild 1: Fernsehempfänger Modell 36 (Foto: H. Czech, DM).

Strom geschmolzen, mit Druckluft zerstäubt und auf das zu metallisierende Objekt geschleudert. Die einzelnen Metalltröpfchen verschmelzen mit der zuvor aufgetragenen Lack- oder Leimschicht und erstarren zu einer leitenden Schicht.

Um zu klären, welche Metalle und Lacke Verwendung fanden, wurden je eine Probe von der vollständig abgelösten Bildröhrenbeschichtung und einer Elektronenröhre von Telefunken genommen, um diese mittels Röntgendiffraktometrie und Röntgenfluoreszenz im Zentrallabor des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege auf ihre anorganischen Bestandteile zu analysieren. Die organischen Bestandteile wurden von DR. JOHANN ROTT vom Landeskriminalamt München mittels Mikroskop-FTIR und Pyrolyse GC-MS untersucht. Die Ergebnisse lassen sie wie folgt zusammenfassen: Die Beschichtung der Bildröhre besteht aus zwei Schichten. Direkt auf dem Glaskörper liegt ein schwarzer Lack auf der Basis von Nitrocellulose, Naturharzestern (Glycerin und das Naturharz Kolophonium) und dem Weichmacher Dibutylphthalat. Darauf befand sich die aufgespritzte Zinkschicht.

An der untersuchten Elektronenröhre wurde kein Lack auf dem Glas festgestellt, dies liegt wahrscheinlich an der Probe. Es ist wahrscheinlich, dass auch hier ein Lack zwischen Glas und Beschichtung aufgebracht wurde, da sonst die Metallbeschichtung nicht angehaftet hätte. Die Metallisierung besteht aus einer Zinkschicht, auf der wiederum eine Kupferschicht liegt, wie auf Bild 2 zu sehen ist. Die Zinkschicht ist ungefähr doppelt so dick wie die folgende Kupferschicht. Auf der Metallbeschichtung liegt ein Lack auf der Basis von Nitrocellulose, Polyvinylacetat und den Weichmachern Dibutylphthalat und Trikresylphosphat.

### Schäden

Die Beschichtung der Bildröhre ist nahezu komplett abgelöst und liegt als Pulver auf der Röhre und in der Vitrine. Auch die Beschichtungen der Elektronenröhren lösen sich ab. Die Schäden sind je nach Röhre unterschiedlich

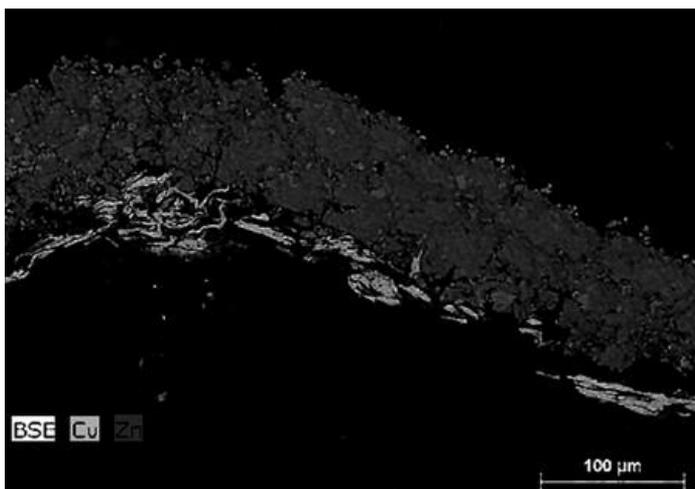


Bild 2: Kupfer-Zink-Elementverteilung.

weit fortgeschritten. Schadensbilder wie Blasenbildung, großflächiges Ablösen der Beschichtung oder zusammengezogene Überzüge finden sich in unterschiedlicher Ausprägung bei den Röhren, gut zu erkennen in Bild 3. Weitere Schäden sind die Korrosion der Metallkappen auf den Elektronenröhren wie auch die Versprödung der gummierten Kabelisolierungen.

Gründe für die Schäden sind einerseits im Material bzw. den Materialkombinationen, aber auch durch äußere Umstände begründbar. Die Temperatur und die relative Luftfeuchte in den Ausstellungsräumen des Deutschen Museums schwanken deutlich. Gründe hierfür sind, u.a. die Vitrinenbeleuchtungen und die Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen im Jahresverlauf. Zudem besteht die Möglichkeit, dass der Plexiglassturz, unter dem der Fernseher in der Vitrine stand, diese Effekte noch verstärkt, da sich darunter ein Mikroklima bilden kann.

Auch die verwendeten Materialien sind ursächlich für das ausgeprägte Schadenbild. Da sich die Metallbeschichtungen der Röhren vom Lack lösen (dieser bleibt vorrangig auf dem jeweiligen Glaskörper zurück), ist davon auszugehen, dass Haftungsprobleme zwischen Nitrokombinationslack und Metallbeschichtung an der Ablösung der Beschichtungen beteiligt sind. Auch der wahrscheinlich spannungsreiche auf den Elektronenröhrenbeschichtungen liegende Lack ist beteiligt an den Schäden der Beschichtung. Besonders problematisch im Bezug auf die Alterung sind hier die Cellulosenitratlacke einzustufen. Cellulose kann sich auf Grund verschiedener Prozesse, die von Herstellung und äußere Bedingungen bedingt sind, degenerieren und sich zersetzen. Ebenfalls problematisch ist die Alterung der Kabelisolierungen aus Polyisopren Gummi, die wahrscheinlich aus Kautschuk oder Guttapercha hergestellt wurden.

### Konzept und Möglichkeiten zur Konservierung

Da annähernd die gesamte Beschichtung von der Bildröhre bereits abgefallen ist, ist eine Rückführung der pulvrig-zersetzten Beschichtung und somit eine Wiederherstellung der ursprünglichen Beschichtung nicht denkbar, zumal diese einen komplett veränderten Oberflächencharakter hätte, als die aufgeschobte Originalbeschichtung. Lackreste auf der Bildröhre sollen erhalten bleiben.



Bild 3: Schäden an den Beschichtungen verschiedener Elektronenröhren; (Fotos: H. Czech, DM).

Auch ein Großteil der Elektronenröhrenbeschichtungen weist Schäden auf. Eine Festigung ist unerlässlich. Um das richtige Medium zum Festigen zu finden, wurden Versuche mit sechs Klebstoffen durchgeführt: Hausenblasenleim (3 %ig) in Wasser, Regalrez 1126 (10 %ig) in Siedegrenzbenzin 100/140, Klucel EF (1 %ig) in ionisiertem Wasser, Paraloid B72 (5 %ig) in Ethylacetat und Aceton, Archäocoll Keramikkleber 2000N, Medium für Konsolidierung (Lascaux).

Die verschiedenen Klebstoffe wurden auf die fixierten Röhren mit feinen Pinseln und Spritzen auf- bzw. eingebracht. Das Niederdrücken der abstehenden Beschichtung erfolgte nach kurzer Einwirkzeit mit „Colour Shapern“. Um die Beschichtungen flexibler zu machen, wurden diese mit einem Fön erhitzt und/oder mit einem Heizspachtel gearbeitet. Die Beschichtungen ließen sich bestenfalls so andrücken ohne zu brechen. Nach dem Test stellte sich heraus, dass sich Archäocoll und Paraloid B72 in Aceton am besten eignen.

Paraloid B72 (5 %ig) in Aceton dringt gut ein, weist gute Klebeeigenschaften auf und macht die zu festigende Beschichtung flexibler, so dass diese leichter angedrückt werden kann. Schwierig ist, dass das Acrylatesterpolymerisat beim Andrücken schnell Fäden zieht. Bei Erwärmung der Beschichtung - und auch des eingebrachten Paraloids - wird dieses wie die Beschichtung flexibel. Vor dem Andrücken der Beschichtung ist darauf zu achten, dass das Paraloid B72 schon etwas angezogen hat, sonst besteht die Gefahr, dass die Beschichtung bricht.

Archäocoll Keramikkleber 2000N kann verdünnt angewendet werden. Stark mit Aceton verdünnt dringt Archäocoll gut ein, verdünnt man ihn weniger stark oder gar nicht, bleibt der dickflüssige Kleber an den Stellen stehen, an denen er eingebracht wird. Dies ist bei stark aufstehenden Beschichtungen und Blasen günstig, da es den Hohlraum füllt. Archäocoll trocknet schnell, und die Klebekraft ist sehr stark. Überschüsse können problemlos mit etwas Aceton abgenommen werden. Lediglich das Penetrationsvermögen ist nicht befriedigend.

Da Archäocoll meist ausschließlich für das Kleben von Keramik verwendet wurde, fehlen hier die Langzeiterfahrungen zur Haltbarkeit sowie generell Erfahrungen mit Archäocoll als Festigungsmittel. Daher fällt die Wahl auf Paraloid B72 in Aceton. Ein Beispiel einer Röhre vor und nach der Festigung ist auf den Bildern 4 und 5 zu sehen.

## Restaurieren



Bilder 4, 5:  
Elektronen-  
röhre (3);  
links vor der  
Festigung,  
rechts nach der Festi-  
gung.



und Luftfeuchtigkeit sind zu vermeiden. Hier könnten die Werte für Polyisopren Gummi als Richtlinie dienen. Dieser altert schneller bei ungünstigen klimatischen Bedingungen. Die Temperatur sollte optimalerweise zwischen 7° C und 19° C ( $\pm 1$  Grad/24 Stunden) liegen.

Zu hohe Feuchtigkeit in der Luft führt zum verstärkten Abbau der Cellulosenitrate und beschleunigt außerdem die Korrosion der Metalle. Gut wäre eine möglichst UV-Strahlen-freie und lichtarme Umgebung, da UV-Strahlung die Alterung und somit Zersetzung der Nitrocellulosen und des Polyisopren Gummis beschleunigt. Auch Infrarotstrahlung ist zu vermeiden.

Schadgase (vor allem Schwefel- und Stickoxide) sollten nur in sehr geringem Maße (unter 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in der Luft vorhanden sein, da diese die Oxidation der Metalle wie auch die Alterung des Polyisopren Gummis beschleunigen (Siehe: Kunz; Schwarz 2010 [11])

### Präventive Maßnahmen

Zusätzlich zu den aktiven Maßnahmen sollten auch präventive Maßnahmen eingehalten werden, damit die Alterung weniger schnell voranschreitet. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Staubbelastung möglichst gering ist. Wichtig ist außerdem, dass sich kein Mikroklima bildet und die verwendeten Materialien, z. B. der Vitrine, keine schädlichen Substanzen abgeben.

Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit sollten möglichst konstant gehalten werden, besonders hohe Temperaturen

### Resümee

Im Rahmen dieser Arbeit konnten Fragen zu den verwendeten Materialien und Techniken, insbesondere bezüglich der Röhrenbeschichtungen, geklärt werden. Gerade die Analyse der Bildröhrenbeschichtung ist aufschlussreich für die Produktion von Bildröhren in den 1930er-Jahren.

Die Materialbestimmungen der Elektronenröhren zeigen einen kleinen Teil des Spektrums damals möglicher Beschichtungen. Um ein vollständiges Bild zu erhalten, welche Materialien und Techniken zur Beschichtung von Elek-

### Literatur:

- [1] Baur, C.: Das elektrische Kabel, Berlin 1910
  - [2] Espe, W. Knoll, M.: Werkstoffe der Hochvakuumtechnik, Berlin 1936
  - [3] Fuchs, F.: Grundlagen der Fernsehtechnik, München, Berlin 1939
  - [4] Fuchs, F.: Das Fernsehen, München 1937
  - [5] Günther, H.: Das große Fernsehbuch, Stuttgart 1938
  - [6] Günther, H., Richter, H.: Lexikon der Funktechnik und ihrer Grenzgebiete, Stuttgart 1945
  - [7] Günther, H.: Fortschritte der Funktechnik, Bd. 2, 3, Stuttgart 1937, 38
  - [8] Haas, S.: Elektronisches Schlagwerk aus dem Nachlass von Oskar Sala, Dokumentation für die Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Berlin 2010
  - [9] Kraus, A.: Handbuch der Nitrocelluloselacke Teil 2, Berlin 1952
  - [10] Kretschmar, E.: Das Metallspritzverfahren und seine Anwendung in unserer Wirtschaft, Halle 1953
  - [11] Kunz, S., Schwarz, R.: Zwei Kunstköpfe aus dem Deutschen Museum, Seminararbeit am Lst. für Restaurierung, München 2010 (MS)
  - [12] Ratheiser, L.: Rundfunkröhren 1936/37 - Eigenschaften und Anwendung, Berlin 1938
  - [13] Ratheiser, L.: Das große Röhren-Handbuch, München 1995
  - [14] Scharschmidt, W.: Röhrenhistorie, 5. Bd., Dessau-Roßlau 2009
  - [15] Schierweck, A., Salthammer, T.: Schadstoffe in Museen, Bibliotheken und Archiven, Braunschweig 2006
  - [16] Schoop, M. U.: Über mein Metall-Spritzverfahren zur Herstellung von Überzügen, Zürich 1914
  - [17] Schoop, M. U., Kasperowicz, W.: Das Elektro-Metallspritz-Verfahren, Halle a. S. 1920
  - [18] Waetig, F.: Kunststoffe in der Kunst, Petersberg 2004
  - [19] Weinerth, H.: Lexikon der Elektronik und Mikroelektronik, Düsseldorf 1993
  - [20] Wilhelm, K.: Archäocoll 2000N, Seminararbeit am Lst. für Restaurierung, TU München 2008 (MS)
  - [21] Amtlicher Führer: 13. Große Deutsche Rundfunkausstellung und Volkssender, Berlin 1936
  - [22] Lorenz-Berichte, Sept. 1935, Nr. 8, Berlin
  - [23] Lorenz-Berichte, Mai 1936, Nr.2, Berlin
  - [24] Lorenz-Berichte, Sept. 1937, Nr. 3, Berlin
  - [25] Lorenz-Berichte, Dez. 1938, Nr. 3/4, Berlin
  - [26] Lorenz-Berichte, Dez. 1939, Nr. 3/4, Berlin
  - [27] Röhren A-Z - Ein Wörterbuch der Rundfunkröhre, Berlin 1935
- Internet: [http://www.radiomuseum.org/r/lorenz\\_fernseh\\_empf\\_3637.html#b](http://www.radiomuseum.org/r/lorenz_fernseh_empf_3637.html#b) (21.04.2011)

tronenröhren zu welchen Zeiten verwendet wurden, wären detaillierte Untersuchungen erforderlich. So könnten auch die Ursachen geklärt werden, warum manchen Beschichtungen besonders anfällig und einige andere bis heute erhalten sind.

Es wurde eine funktionale und praktikable Lösung gefunden, lose Elektronenröhrenbeschichtungen zu festigen.

Einige Fragen bleiben offen: Gibt es Möglichkeiten, die mit Gummi isolierten Kabel zu konservieren? Gibt es vielleicht doch vergleichbare außenbeschichtete Bildröhren für Fernsehempfänger? Warum wurde zur Beschichtung der Bildröhre ein schwarzer Lack verwendet? Welche Umstände haben zum Zerfall der Beschichtungen geführt? Welche Rolle spielten dabei die äußeren Bedingungen?



### „Restaurieren ist mein Herzensberuf“

In einer Feierstunde im Deutschen Museum München wurde Frau DIPL.-RESTAURATORIN (UNIV.) REBEKKA SCHWARZ von der GFGF ein Scheck über 500 Euro als Auszeichnung für ihre Diplomarbeit über die Probleme bei der Restaurierung des Lorenz-Fernsehgerätes von 1936 überreicht. Die GFGF möchte damit die Leistung der jungen Diplomandin honorieren, die sich sehr intensiv mit den vor über 75 Jahren üblichen Technologien auseinandergesetzt hat, um Möglichkeiten zur Restaurierung und Konservierung dieses historisch wichtigen Exponates zu finden.

Ein halbes Jahr hat sich REBEKKA SCHWARZ mit dem Lorenz-Fernseher auseinandergesetzt. „Ich hatte mich bis dahin mit ganz anderen Dingen beschäftigt, z. B. Gemälderestaurierung. Dieses technische Gerät war für mich ein völlig neues Gebiet“, berichtet sie. Ihre Diplomarbeit kam auf Anregung von DR. OSKAR BLUMTRITT, Kurator für Telekommunikation und Mikroelektronik im Deutschen Museum, zustande. Das Museum arbeitet sehr eng mit dem Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft an der TU München zusammen. Dessen Leiter, PROF. ERWIN EMMERLING, selbst Dipl.-Restaurator, ist immer auf der Suche nach Objekten, an denen seine Abschlusskandidaten ihre wissenschaftlichen Arbeiten durchführen können. An seinem Lehrstuhl gibt es 60 Studenten, die sich bis jetzt auf das Diplom und in Zukunft auf den Bachelor- oder Master-Abschluss vorbereiten. „Wir beschäftigen uns mit einem breiten Spektrum an Restaurationsobjekten – von Wandmalereien über Textilien bis hin zu technischen Geräten. Letztere waren eigentlich nicht für eine lange Lebensdauer gedacht gewesen. So zersetzt sich Gummi nach vielen Jahrzehnten oder Kunststoffe können irgendwann einfach zerfallen. Wir forschen nach Möglichkeiten, wie man solche Materialien lagern muss, um sie möglichst lange zu erhalten oder wie sie zu ersetzen sind, ohne die Originalität des Objektes zu beeinträchtigen. Und da ist insbesondere bei historischen technischen Geräten zu berücksichtigen, ob sie lediglich konserviert oder wieder funktionstüchtig gemacht werden sollen.“ Zur Zeit beschäftigt man sich an dem Institut

unter anderem auch mit den Problemen bei historischen Magnetbandaufzeichnungen.

REBEKKA SCHWARZ hat die Arbeit mit dem Lorenz-Fernseher sehr viel neue Erkenntnisse gebracht. „Das spannende ist, dass ich mich mit den unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen beschäftigen musste, in die ich mich auch erst einmal einzuarbeiten hatte. Das ging von Chemie über Metallurgie, Elektrotechnik bis hin zu Fertigungstechnologien. Bei der Analyse der anorganischen Stoffe hat das Landesamt für Denkmalpflege Unterstützung geleistet. Bei den organischen Substanzen habe ich mich an das Landeskriminalamt gewendet. Ich war ganz überrascht und bin sehr dankbar, dass man meinen Anliegen sehr positiv gegenüber stand und mich ganz unkompliziert und fachkompetent unterstützt hat.“

Nach Abschluss ihrer Diplomarbeit kann REBEKKA SCHWARZ noch bis Jahresende an weiteren Projekten arbeiten. Aber nächstes Jahr muss sie sich nach zukünftigen beruflichen Perspektiven umschauen. „Es gibt unendlich viele historische Objekte, die auf wissenschaftlich fundierte Restaurierung warten, doch die Budgets, die dafür zur Verfügung stehen, sind leider sehr begrenzt. Trotzdem: Restaurieren ist mein Herzensberuf, ich kann mir nichts schöneres vorstellen.“

PROF. DR. RER. NAT. WOLFGANG M. HECKL, Generaldirektor des Deutschen Museums, betonte anlässlich der Preisverleihung, wie wichtig es sei, die Zeug-

nisse der Ingenieurleistung vergangener Generationen für die Nachwelt zu erhalten. „Leider ist die Kultur der Reparatur immer mehr verloren gegangen. Heutige technische Geräte sind Wegwerfartikel“. Umso wichtiger sei es, die Kenntnisse über die richtige Wiederherstellung historischer Technik zu pflegen, damit man Zeiteugen unserer Industriekultur auch über lange Zeit bewahren kann. „Besonders freut mich, dass sich, wie dieses Beispiel zeigt, heute auch junge Frauen mit diesen Themen beschäftigen. Technik sollte ja nicht eine reine Männerdomäne sein.“

An dieser Stelle Dank an PROF. DR. HECKL und seine Mitarbeiter, dass die GFGF die Würdigung von FRAU SCHWARZ im Deutschen Museum vornehmen durfte.



GFGF-Scheck für vorbildliche Diplomarbeit überreicht  
von links nach rechts: DR. OSKAR BLUMTRITT, Kurator für Telekommunikation und Mikroelektronik im Deutschen Museum, CHRISTOPH HEINER, Beisitzer des GFGF-Vorstandes, DIPL.-RESTAURATORIN (UNIV.) REBEKKA SCHWARZ, PROF. DR. RER. NAT. WOLFGANG M. HECKL, Generaldirektor Deutsches Museum, DIPL.-RESTAURATOR PROF. ERWIN EMMERLING, TU München.  
Bild: Peter von Bechen

Agentenfunk des MfS

## Agentensender bei Bielefeld ausgegraben.

Autor:  
Christian Althoff



Morsetaste, Drahtantenne, Funkgerät, Ersatzteile: In einem Wald bei Bielefeld grub ein Schatzsucher diese Agentenfunkanlage aus. Fotos: Althoff

**Leser PETER NOLTE aus Hude machte im September die Redaktion Funkgeschichte darauf aufmerksam, dass in der lokalen Presse ein Bericht über einen Fund im Wald bei Bielefeld erschienen sei. Es müsse sich um ein Agentenfunkgerät handeln, das den im Beitrag über MfS-Agentenfunk in der Funkgeschichte ähnelt [1]. Die Redaktion ist der Sache nachgegangen und hat mit CHRISTIAN ALTHOFF, dem Autor des Berichtes [2] im Westfalen-Blatt und Funkamateurl, Kontakt aufgenommen. Er hat freundlicherweise die Originalbilder zur Verfügung gestellt und die Erlaubnis zum Nachdruck seines Artikels erteilt.**

50 Jahre nach Beginn des Mauerbaus hat ein Schatzsucher<sup>1</sup> kürzlich in einem Wald bei Bielefeld mit seiner Metallsonde ein Erddepot des DDR-Auslandsgeheimdienstes entdeckt. Nachdem das Metallsuchgerät angeschlagen hatte, setzte der Sondengänger seinen Spaten an. „Ich musste etwa 60 Zentimeter graben“, erzählte er. Dann stieß er auf wasserdicht verklebte Kästen, deren Inhalt sich als Agenten-Funkanlage herausstellte. Neben dem Funkgerät kamen eine Drahtantenne, eine Morsetaste und Ersatzteile ans Tageslicht. „Das Gerät ist mindestens 40 Jahre alt und sendet auf kurzer Welle“, sagte ein Sprecher des Bundesnachrichtendienstes (BND), der sich Fotos des Fundes angesehen hat. Das Gerät war wohl für einen Spion der „Hauptverwaltung Aufklärung“ (HVA) vorgesehen, dem Auslandsgeheimdienst der DDR, der zum Ministerium für Staatssicherheit gehörte.

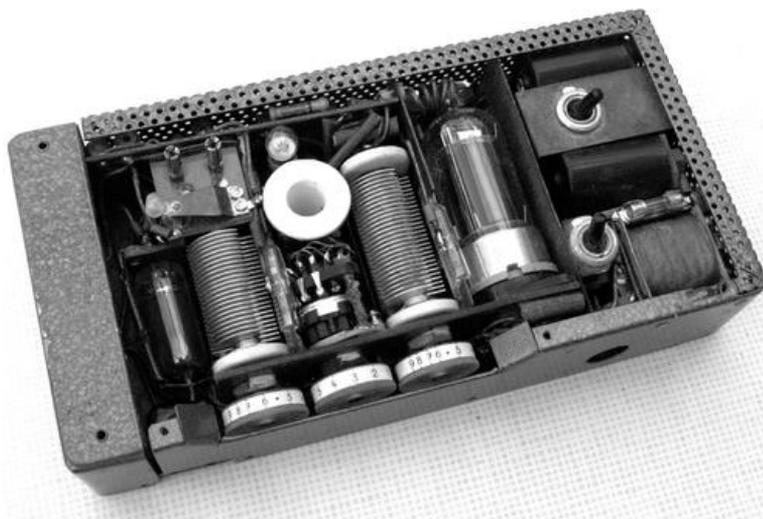
<sup>1</sup> Weil die Schatzsuche wohl außerhalb der Legalität stattfand, will sich der Sondengänger nicht zu erkennen geben. Der Verbleib des Fundes ist deshalb auch nicht bekannt.

### Entdeckung ein Glücksfall

Auch DETLEV VREISLEBEN (Autor des Funkgeschichte-Artikels [1]) aus Köln, Diplom-Ingenieur für Nachrichtentechnik und Experte für Spionagekommunikation, hat die

Bilder gesehen. Er sagt: „Die in Erddepots versteckten Geräte waren für den Kriegs- oder Krisenfall gedacht, denn normalerweise wurden Informationen, die Spione in der Bundesrepublik gewonnen hatten, von Kurieren in die DDR gebracht.“ Für den Fall, dass die Grenze irgendwann geschlossen sein würde und Kuriere nicht mehr reisen konnten, habe man diese Funkgeräte benötigt. VREISLEBEN: „Nach Unterlagen der DDR-Staatssicherheit gab es in der Bundesrepublik 221 Agenten, die mit ganz normalen Radios verschlüsselte Nachrichten aus der DDR empfangen. Aber es gab nur 15 Agenten, die selbst per Kurzwelle Nachrichten in die DDR absetzen konnten.“ Insofern sei die Entdeckung des Erddepots in Ostwestfalen ein Glücksfall. Auch DANIEL BÉRENGER, Leiter der Außenstelle Bielefeld des Westfälischen Museums für Archäologie, spricht von einer „hoch interessanten Entdeckung“.

DETLEV VREISLEBEN: „Viele Radiohörer können sich heute noch an geheimnisvolle Nachrichten aus dem Ostblock



Blick ins Gerät: Die Bauteile stammen aus Westdeutschland, der DDR, den USA und England.

erinnern. Eine Frau las Zahlen in Fünfergruppen vor. Die Agenten schrieben mit. Sie besaßen Listen mit fünfstelligen Zahlen, die sie von den soeben gehörten Zahlen abzogen. So ergaben sich jeweils fünf neue Zahlen, von denen jede für einen Buchstaben stand.“ Auch westliche Geheimdienste hätten dieses Verfahren benutzt, sagte der Experte.

### Die Jahrzehnte gut überstanden

Das Gerät, das einen Netzanschluss benötigt und die Jahrzehnte im Erdreich gut überstanden hat, gibt selbst keine Informationen über seine Herkunft preis. Es gibt kein Typenschild, und die Bauteile stammen aus Westdeutschland, der DDR, den USA und England. Die Morsetaste ist einer Prägung zufolge sogar 70 Jahre alt und entstammt Wehrmachtsbeständen. In dem Funkgerät ist ein kleines Laufwerk integriert, das an ein Tonband erinnert und dessen Kurbel mit Daumen und Zeigefinger gedreht werden kann. Nach Auskunft des Bundesnachrichtendienstes konnten Spione ihre verschlüsselten Nachrichten im Morsecode in ein Magnetband stanzen, das sie dann mit der Handkurbel abspielten. So wurden die Nachrichten schneller übertragen, und die Entdeckungsfahr durch Lauscher westlicher Geheimdienste war geringer.

### Erddepots auch nach dem Mauerfall

Eine Sprecherin des Bundesamtes für Verfassungsschutz in Köln sagte, Geräte dieses Typs seien seit Ende der 1950er-Jahre eingesetzt worden. Ob der Fundort des Erddepots einen Hinweis auf den Einsatzort des Spions gebe, wollte die Sprecherin nicht sagen. DETLEV VREISLEBEN hält es aber für wahrscheinlich, dass der Agent in der Nähe seines Depots lebte: „Er musste ja im Ernstfall schnell an das Gerät herankommen.“

Nach Auskunft des Bundeskriminalamtes sind seit der Wende zahlreiche Erddepots mit unterschiedlichem Inhalt entdeckt worden. „Die meisten Depots konnten der Zeit vor dem Mauerfall zugeordnet werden“, sagte eine Sprecherin. Nach Informationen des „Westfalen Blatts“ sollen aber

auch Funkgeräte entdeckt worden sein, die erst nach dem Mauerfall vergraben worden sind. Das soll sich aus dem Verfallsdatum ergeben, das auf Akkus aufgedruckt war.



### „Schatzsuche“: Legal oder illegal?

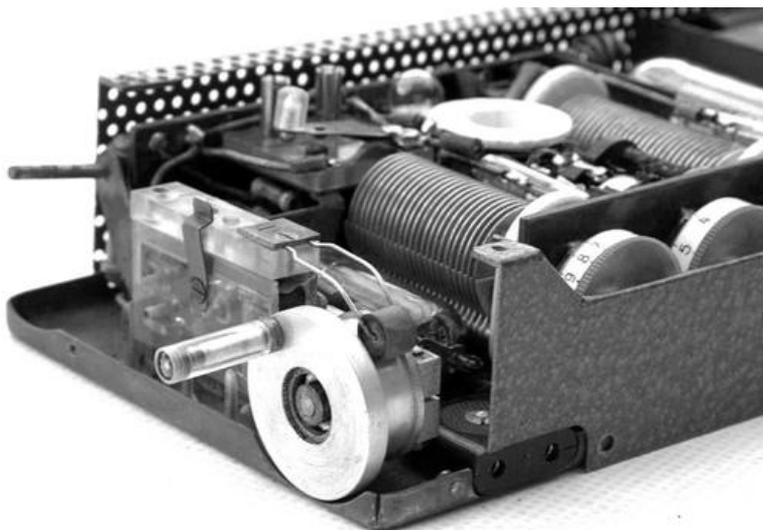
Zur Entdeckung des Erddepots sagt DANIEL BÉRENGER, Leiter der Außenstelle Bielefeld des Westfälischen Museums für Archäologie: „Das Graben in Wäldern ist verboten, denn hier ist das Erdreich oft Jahrhunderte lang nicht bewegt worden. Wenn in Wäldern etwas gefunden und entfernt wird, werden historische Zusammenhänge zerstört.“ Anders sieht es auf Äckern aus: „Hier werden die obersten 30 Zentimeter ständig gepflügt, und Fundstücke wandern. Da ihre Beschädigung durch das Pflügen droht, sind wir froh, wenn Sondengänger diese Dinge retten.“

Wer mit einer Metallsonde suchen möchte, benötigt eine Genehmigung, die die Kreisverwaltungen im Benehmen mit BÉRENGER erteilen. Wer einen Schatz findet, darf die Hälfte behalten, die andere steht dem Grundstückseigentümer zu<sup>2</sup>. „Im Fall des Funkgerätes ist die Bundesrepublik als Rechtsnachfolgerin der DDR die rechtmäßige Besitzerin“, sagt der Archäologe.

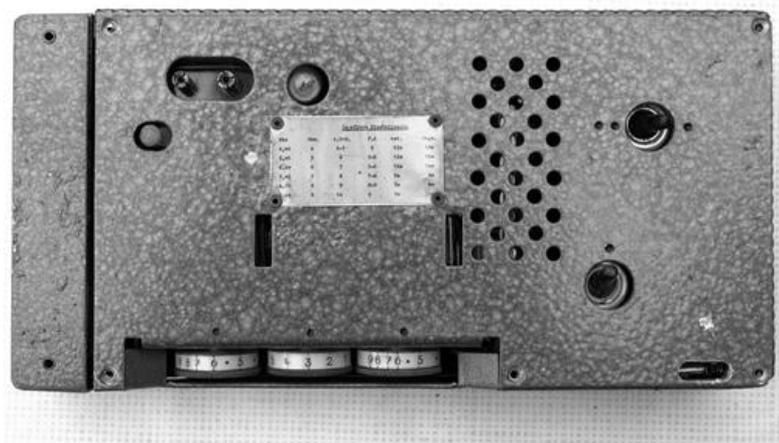
<sup>2</sup> „Hadrianische Teilung“ nach § 984 BGB. Daneben gilt in den meisten Bundesländern außer NRW und Bayern ein auf dem Denkmalschutzgesetz basierendes „Schatzregal“, nach dem der Fund dem jeweiligen Land gänzlich zusteht.

### Quellen:

- [1] Vreisleben, D.: „Eiäns – Fünnäff – Neuää – Siebää – Zwo“ Agentenfunk des MfS. Funkgeschichte 198 (2011), Seiten 104 bis 109.
- [2] Althoff, C.: Relikt des Kalten Krieges. Westfalen-Blatt Nr. 193 vom 20./21. August 2011.



Links das fingerbetriebene Kurbellaufwerk zum Abspulen vorbereiteter Nachrichten.



Auf dem geschlossenen Gerät befindet sich eine Tabelle mit den Einstellungen für verschiedene Sendefrequenzen.

Erinnerungen

## Vom Radioamateur zum „Dampfradio“-Sammler

Autor:  
Georg-Dietrich Eints  
Warnemünde

**Die Schilderungen der Erlebnisse, die GERD MORLOCK in seinem Artikel [1] in der letzten Ausgabe der Funkgeschichte niedergeschrieben hat, regten GFGF-Mitglied GEORG-DIETRICH EINTS an, auch seine Erinnerungen zu Papier zu bringen, in denen Radios und Funktechnik immer eine wichtige Rolle gespielt haben.**

An mein erstes Erlebnis mit dem Radio kann ich mich nicht mehr erinnern. Aber es hatte bleibende Folgen. Schon im Krabbelalter erweckte die Radioanlage in der guten Stube großes Interesse bei mir. Ich stieß den Akku um und die auslaufende Säure hinterließ im Teppich zwei Fünf-Mark-Stück große Löcher. Solange der Teppich in der Stube lag, wurde ich an das Ereignis erinnert.

Mein Vater war im Ersten Weltkrieg als Bordfunker bei der Seefliegerei und gehörte schon deshalb zu den Radio-Pionieren. Nach dem Krieg war er am Telegrafenaufbauamt in Rostock beim Aufbau der Selbstwählämter tätig, die das „Fräulein vom Amt“ ablösen. Welche Radioapparate er in den ersten Jahren hatte, weiß ich nicht mehr, aber an die Kopfhörer und Trichterlautsprecher kann ich mich noch erinnern. Wenn der Akku leer war, brachten wir ihn gemeinsam zum Aufladen in das damals einzige Radiofachgeschäft „Radio Otto“ am Hopfenmarkt in Rostock. Dort trafen sich auch andere Radioamateure, und es wurde eifrig diskutiert.

### Antennenmast umgestürzt

Mit der Beförderung als Beamter wurde mein Vater 1930 nach Güstrow versetzt. Dort übernahm er das Selbstwählamt auf der Post. Als nach dem Umzug die Wohnung hergerichtet war, wurde mit dem Aufbau der Hochantenne begonnen. Mit Zustimmung des Hauswirtes haben wir im Garten hinter dem Haus einen etwa 10 m hohen Antennenmast aufgestellt. Beim ersten Versuch, ihn aufzurichten, fiel er allerdings gleich um. Ich stand zum Glück neben der Aufschlagstelle, und wir kamen mit dem Schrecken davon. Am Schlafzimmerfenster wurde der damals obligatorische Blitzableiter für die Hochantenne angebracht. Zum Sendeschluss gab es von der Norag (Nordische Rundfunk AG, Hamburg) immer diese Durchsage: „Vergessen Sie nicht, Ihre Antenne zu erden! Auf Wiedersehen!“. Die Zuleitung wurde mit Abstandschellen unter der Decke weiter vom



„Funkbude“ des Marine-Wasserflugplatzes in Warnemünde.

Schlafzimmer ins Wohnzimmer bis zum Radiotisch geführt. Inzwischen hatten wir einen Nora-Radioapparat für Netzbetrieb, aber noch mit getrenntem Lautsprecher.

### Sonntagmorgens um sechs „Hafenkonzert“

1932 kaufte sich mein Vater ein SABA 521 WL mit eingebautem elektrodynamischen Lautsprecher, Kassenpreis stolze 345 RM. Nach einigen Wochen brannte der Netztrafo durch. Die Musikhandlung holte den in Holzwolle verpackten Apparat in der gelieferten Holzkiste ab, und wir bekamen für die Dauer der Reparatur im Werk ein Ersatzgerät. Vor dem Krieg war mein Vater als Maschinist zur See gefahren. Deshalb versäumte er am Sonntagmorgen das Hamburger Hafenkonzert nie. Es wurde direkt von einem im Hafen liegenden Dampfer übertragen. Sonntagmorgens um sechs wurde der Radioapparat eingeschaltet.

Mit 12 Jahren bastelte ich meinen ersten Detektorempfänger und zapfte dazu die Antenne an. Während mein Vater den Reden des Führers lauschte - als Beamter musste er am nächsten Tag im Dienst „up to date“ sein, wie man heute so schön sagt, - schimpfte meine Mutter: „Stell den Kasten ab, ich kann den Kerl nicht hören!“ Ich lag auf der Couch und hörte mit dem Kopfhörer die Oper Martha vom Sender Kopenhagen. Dieser Sender war damals bei uns sehr gut zu empfangen und auch sehr beliebt, weil er nicht wie der Großdeutsche Rundfunk gleichgeschaltet war.

### Berufsziel Hf-Techniker

Ich beschäftigte mich immer mehr mit der Theorie und Praxis des Radios, studierte Schaltpläne und alte Radioliteratur. Meine erstes Bastelgerät war ein Einkreiser. An einen Superhet, heute nur noch „Super“ genannt, einem Überlagerungsempfänger mit einer Zwischenfrequenzverstärkung im Gegensatz zu den Geradeausempfängern, war nicht zu denken. In der Klasse musste jeder einen Vortrag halten, ich wählte das Thema „Radio“ und versuchte, meinen Mitschülern etwas von den Schwingkreisen und Wellenlängen bzw. Frequenzen zu erklären, wahrscheinlich mit wenig Erfolg. Mein Berufsziel stand fest: Ich wollte Hochfrequenztechnik studieren. Mein Vater war für die Hochschule in Hannover. 1939 begann der Krieg, und alles kam ganz anders.

### Ohr am Lautsprecher

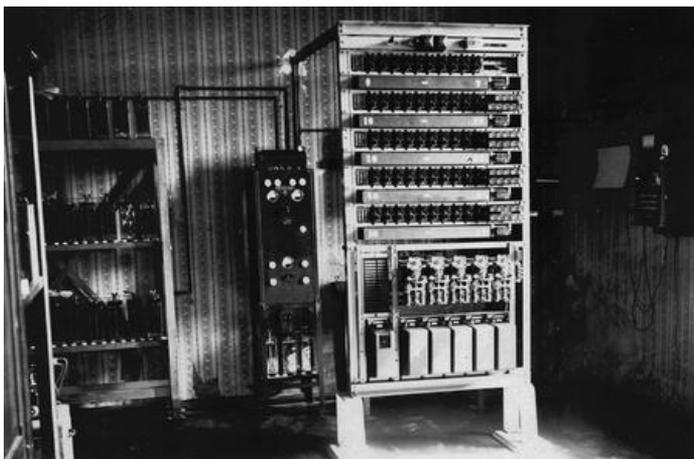
1936 kaufte mein Großvater bei dem Elektromeister ADOLF HANSEN ein Blaupunkt-Radio für 360 Reichsmark. In den 20er- und 30er-Jahren des letzten Jahrhunderts hatten sich viele Elektromeister wie HANSEN die Kenntnisse im Selbststudium erworben, um die Radiogeräte zu reparieren. Der Verkauf erfolgte bei ihnen oder in Musikalienhandlungen. Von Kriegsbeginn 1939 bis zum Ende hörte mein Großvater jeden Abend um acht Uhr mit dem Ohr am Lautsprecher den Londoner Rundfunk: „Bum Bum Bum Bum...“. Vorher wurden das Tor, alle Türen und Fenster sorgfältig verschlossen.

1939 wurde mein Vater mit der Beförderung nach Neubrandenburg versetzt. Das dortige Amt war ein wichtiger Knotenpunkt. Zur damaligen Zeit liefen alle Gespräche und Rundfunkübertragungen über Draht. Am Heiligabend 1941 hatte er Dienst. Bei der Ringsendung von allen Frontabschnitten mit der Heimat verlief die Leitung von Narvik nach Berlin über das Amt. Er musste bei Störungen vor Ort sein. Mein Vater fuhr im Frühjahr 1942 zur Kur ins Riesengebirge. Dort verstarb er an einem Schlaganfall.

Auf mein Drängen zogen wir zurück in das Elternhaus meiner Mutter nach Warnemünde. Der Ort wurde damals noch mit Gleichstrom versorgt, und wir tauschten den guten alten Saba gegen einen Volksempfänger für Gleichstrom. Die anderen Mieter hatten bereits Allstromgeräte mit C-Röhren. Die „Funkschau“ und den „Radio Amateur“ aus Wien hatte ich damals abonniert. Ich nutzte damals auch deren Anzeigenmarkt, im Krieg leider ohne Erfolg. Beide Hefte erscheinen das letzte Mal in einer Notausgabe zusammen im März 1945.

### Als Schüler Radios repariert

Die Nazis steigerten die Produktion der Rundfunkgeräte, so dass fast jede Familie ein Gerät hatte. Damit nahm auch der Bedarf zur Reparatur der Geräte zu, und Elektromeister übernahmen mit dem Handel auch die Reparatur der Geräte. Elektromeister KNOLL hatte für die Radiogeräte-Reparatur einen „Radioinstandsetzer“ (so lautet die damalige Berufsbezeichnung) eingestellt. Nachdem der eingezogen wurde, hatte der Meister niemand für die Reparatur der defekten Geräte, die sich in seinem Laden stapelten.



So sah vor dem Krieg ein Selbstwählamt aus (hier die Anlagen in Kleeth zwischen Neubrandenburg und Stavenhagen).

Als Schüler bekam ich den Job und reparierte am Vormittag oder Nachmittag. Über die Hälfte der Rostocker Schulen war in den Bombennächten im April 1942 zerstört worden, und wir hatten Schichtunterricht. Meine Kenntnisse reichten natürlich nicht für Großsuper, aber es gab genügend Volksempfänger und größere Geräte mit durchgebrannten Heizfäden der Röhren oder Fehlern im Netzteil. Beim Prüfen der Röhren musste man mächtig aufpassen: Wenn die Karte verwechselt wurde, war die Röhre so gut wie tot!

Im Krieg konnte ich von einem Hamburger Versandhaus noch einen Großsuper als Bastelgerät kaufen, aber leider nicht mehr vollständig mit allen Teilen. Mit Görlerspulen und C-Röhren baute ich mir einen Zweikreiser. Er brachte sehr guten Empfang und gute Tonqualität.

### Zum Funker ausgebildet

Mit 18 ging es mir wie allen dienstfähigen Männern: Erst zum Arbeitsdienst und dann zum Militär. Im Oktober 1943 landete ich bei einer Feldausbildungsdivision im Norden Russlands. Beim Appell gab ich als Beruf „Rundfunkmechaniker“ an. So wurde ich als Funker ausgebildet. Weihnachten nahte, und wir hatten kein Radio. Die Offiziere und Feldwebel hatten natürlich ihre Geräte. Wenn sie defekt waren und ich sie nicht wieder zum Spielen bringen konnte, durfte ich die Geräte mit der Bahn in eine entfernte Werkstatt bringen. Die Lok schob einen leeren Lorenwagen vor sich, weil Partisanen Sprengladungen an den Gleisen anbrachten. So manche Lok lag neben dem Gleisbett an der Böschung. Ich schrieb nach Hause, und meine Mutter schickte mir die Chassisplatte eines Batterie-DKE mit den Röhren. Akkus und Anodenbatterien hatten wir. Eine Antenne war schnell gebaut, und die Kopfhörerleiste für die Ausbildung wurde an den Lautsprecheranschluss angeschlossen. So konnte jeder, wenn er wollte, in seiner Freizeit Radio hören. Die Ausbildung zum Funker war geschafft und unser Trupp landete bei der Zweiten Nachrichten-Abteilung der 61. Infanterie-Division vor Leningrad. Sitz der Division war Elbing. Bei der Aufteilung fragte der Spieß jeden nach seinem Herkunftsland, ich sagte Mecklenburg und musste links raustreten. Der Spieß war auch Mecklenburger und freute sich, dass er mit jemand platt schnacken konnte. Während die anderen neu Ausgebildeten zu den Regimentern und Bataillonen weiter zogen, blieb ich bei



Radiofabrik Simonis in Warnemünde im Jahr 1946. Die Person in der Bildmitte ist die spätere Ehefrau des Autors.

der Division Nachrichten-Abteilung.

### Einsatz an der Front

Mein erster Einsatz erfolgte noch in einem Funkwagen KFZ 17. Vorne neben dem Fahrer saßen der Truppführer und hinten auf einer Bank die beiden Funker, vor sich eine schmale Tischplatte, zwei Empfänger und den 5-Watt-Sender. Für die Stromversorgung gab es einen „Tretmax“, der im Freien aufgestellt werden musste. Von den beiden Empfängern konnten wir an dem Kopfhörer je eine Hörermuschel anbringen. So waren wir mit der einen auf Empfang der Sendefrequenz der Division und auf dem anderen Ohr hörten wir den Sender Belgrad. Wenn ich alleine war, hörte ich auch mal den Londoner Rundfunk.

Das KFZ 17 ging bald durch Feindeinwirkung verloren. Jetzt ging es mit allen möglichen Behelfsfunkwagen zurück von Narwa bis Libau, mit dem Schiff nach Gotenhafen und weiter an die Ostfront bei Gumbinnen. Beim Beginn der Großoffensive im Januar 1945 bekam unser Bunker einen Volltreffer, die dicken Baumstämme knickten ein wie Streichhölzer. Dabei wurde zum Glück niemand verwundet. Wir kamen in einem Nachbarbunker unter. Die Rote Armee brach an breiter Frontlänge durch, und es bestand keine Funkverbindung zur Division, die hatte schon den geordneten Rückzug angetreten. Am frühen Nachmittag des nächsten Tages hatten wir Verbindung. Ich lief mit der Meldung zum Vorgesetzten, aber es war keiner mehr da. Wir drei waren die letzten auf dem Regimentsgefechtsstand. Mit schwerem Funkgerät auf dem Buckel, dem Helm auf und „Knarre“ in der Hand ging es im Laufschrift über eine große Wiese zurück. An dem etwa einen Kilometer entfernten Waldrand erschienen die ersten Russen mit „Hurrai“ und schickten uns zum Abschied mit der Stalinorgel einige Salven hinterher. Wir hörten sie jaulend auf uns zufliegen und warfen uns in Deckung. Wir mussten dabei seitlich zu liegen kommen, andernfalls hätten wir das schwere Funkgerät ins Genick bekommen. Die neue Hauptkampflinie war schon geschlossen. Ein spanischer Reiter wurde beiseite gezogen, und wir waren noch einmal der Roten Armee entkommen. Dann ging es weiter in einem chaotischen Durcheinander mit den Flüchtlingstrecks. Bei Heiligenbeil im damaligen Ostpreußen (heute Mamonowo im Gebiet Kaliningrad, Russland) geriet ich in russische Gefangenschaft.

### Radio hören nach dem Krieg

Im September 1945 wurde unser Transport in Hoyerswerda auf freier Strecke vom Güterzug aus der Kriegsgefangenschaft entlassen, jeder mit einem Zettel als Entlassungsschein und einem Stück Brot als Marschverpflegung. Es begann eine achttägige Odyssee bis nach Warnemünde. Ich wog nur noch 98 Pfund und schlich mich über die Bahnhofsbrücke nach Hause. Im Alter von gerade 20 Jahren war ich ohne Beruf und besaß nur einen nicht anerkannten Reifevermerk. Eines Mittags, nachdem ich mich etwa drei Wochen etwas erholt hatte, sagte mein Großvater: „Ich war heute Morgen auf der Handwerkskammer und habe dich als Zimmerlehrling eintragen lassen.“ Damit waren die Würfel gefallen, ich würde das Baugeschäft übernehmen.

In der sowjetischen Besatzungszone mussten auf SMAD-Befehl (Sowjetische Militäradministration in Deutschland) alle Rundfunkgeräte abgeliefert werden. Sie wurden in einem Milchladen gestapelt. Als der Laden voll war, landete der Rest im Freien auf dem Hof, so dass die Geräte bald unbrauchbar wurden. Bevor die Russen kamen, hatte mein Großvater sein Blaupunkt-Radio auf dem Boden hinter einem Verschlag eingemauert. Als man in der sowjetischen Besatzungszone wieder Radio hören durfte, holte er den Apparat aus dem Versteck. Jeden Abend hörte er den Berliner RIAS (Radio im amerikanischen Sektor).

Mein „Großsuper“ befand sich zur Reparatur in einer Rundfunkwerkstatt. Obwohl der Meister meine gesamten Zigaretten, die ich von der Front geschickt hatte, erhielt, wurde das Gerät nicht repariert, und ich habe es nie wiedergesehen. Aber meine Bastelkiste war mir erhalten geblieben, und so konnten wir Weihnachten 1945 mit einem in einer Wäschekiste zusammengebasteltes Gerät wieder auf Empfang gehen.

### Radios aus Warnemünde

1945 gründete HEINRICH SIMONIS in Warnemünde eine Radiofabrik [2] und stellte mit etwa 15 Beschäftigten in einer Baracke auf dem Gelände des Spediteurs KRÖGER serienmäßig eine begrenzte Anzahl Einkreiser mit jeweils zwei Stück RV12P2000 als Allstromgeräte mit Selengleichrichter her. Dort war auch meine spätere Frau mit dem Verlöten der Schaltdrähte beschäftigt. In seinem „Fabrikneubau“ auf dem Gelände der ehemaligen Arado-Flugzeugwerke konnte er nicht lange bleiben. Schon 1948 musste er das Gelände für die Warnow-Werft räumen. Kurze Zeit später ging SIMONIS in den Westen.

### Dem Radio treu geblieben

Wenn ich auch durch meinen Beruf wenig Freizeit hatte, habe ich in all den Jahren die „Dampf radios“ nicht aus den Augen verloren. Anzeigen in der Wochenpost und anderen Zeitungen las ich aufmerksam. Wenn sich die Gelegenheit bot, kaufte ich ganze Radiosammlungen und Bastlerkisten. Einmal holte ich eine Sammlung mit Sondergenehmigung aus der Fünf-Kilometer-Sperrzone an der DDR-Grenze ab. Ich lernte andere Freunde alter Radios kennen. Wir wickelten durchgebrannte Trafos neu und stellten aus altem Spulendraht Wabenspulen her. Zum sechzigjährigen Radio-Jubiläum 1983 besuchte ich mit meiner Familie die Radioausstellung von DR. BÖRNER in einem Weimarer Museum. Nach der Wende trat ich der der GFGF bei. Den Anzeigenmarkt in der „Funkgeschichte“ studierte ich mit großem Interesse. Meine Oldtimer stehen heute im Technischen Landesmuseum Wismar. 

### Literatur:

- [1] Morlock, G.: Radio-Erlebnisse in den 1940er Jahren, Funkgeschichte 199 (2011), Seiten 145-148.
- [2] Abele, G.: Radio-Chronik. Von der Nachkriegszeit zur Gegenwart, Seite 198

Geschichte der Firma EHRA

## Radios kamen einst auch aus Werdau

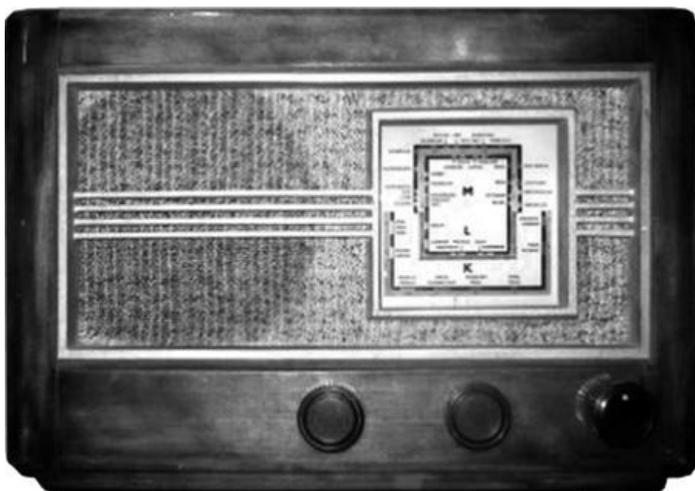
Autor  
Berthold Grenz  
Wildenfels / Schönau

**Auch im sächsischen Werdau gab es nach dem Krieg eine bescheidene Radioproduktion. Gelegentlich finden sich in der Rundfunkliteratur Hinweise auf die Firma EHRA, so in den Bänden der Funktechnik zwischen 1949 und 1951. Nur wenige Geräte sind bisher aufgetaucht, andere können nicht eindeutig identifiziert werden.**

Genauere Angaben zur Firma EHRA sind leider nicht mehr zu bekommen. Selbst ehemalige Mitarbeiter können mit genauen Zahlen und Daten nicht mehr aufwarten. Dennoch gelang es, die Geschichte im Wesentlichen zu rekonstruieren: Ingenieur RUDOLF ERHARD kam ursprünglich von den Basser-Werken im nahegelegenen Zwickau. Am 12. Mai 1944 war auch der Flugplatz, auf dem seit 1938 das „Flugzeugreparaturwerk Gustav Basser“ stand, Ziel von amerikanischen Bomben.

Mit seinen dort gesammelten Erfahrungen machte sich ERHARD nach Kriegsende selbständig. Er gründete zusammen mit Herrn WEISS die Firma EHRA, die zwischen 1946 und 1952 existierte. Zunächst betrieb man in sehr bescheidenem Umfang ein „Entwicklungslaboratorium für medizinische Instrumente, HF-Geräte und Reparatur“. Keines dieser Geräte ist heute mehr bekannt. WEISS schied bald aus der Firma aus.

1949 änderte ERHARD das Betätigungsfeld seiner Firma in „Anfertigung von Rundfunkgeräten und Zubehörteilen“. Jedoch müssen bereits in den Jahren davor Rundfunkgeräte produziert worden sein. Das abgebildete Gerät „Vogtland“



Das Gerät „Vogtland“ wurde 1946/47 produziert.  
Bild: Sammlung Froese



Burgstraße 18 in Werdau, das erste Domizil der Firma EHRA (1946).



Gaststätte „Pleißenburg“. Hier firmierte EHRA ab 1949.

wurde 1946/47 produziert und verweist auf die erste Produktionsstätte auf der Burgstraße 18. Obwohl das Gebäude in den 1950er-Jahren abgebrochen wurde, erinnerten sich Nachbarn, „...dass da mal was mit Radios war“. Die Werkstatt befand sich auf engstem Raum im Hinterhaus. Spulen und Trafos wurden selbst gewickelt, die Gehäuse kamen von der Tischlerei Seifert.

1949 zog EHRA in größere Räume. Diese fanden sich in der ehemaligen Gaststätte „Pleißenburg“. Direkt gegenüber befand sich die Tischlerei Seifert, die auch weiterhin die Gehäuse lieferte. Nach Aussagen des Tischlermeisters wurden wöchentlich nur wenige Gehäuse geliefert. Nun entstanden Radios mit Röhren der harmonischen Serie und auch mit OSW-Röhren. Die Geräte hatten ein markantes Erscheinungsbild - Uhrenskala und vier waagerechte Metallstreben über der Bespannung. Spätere Geräte zeigten dann die typische Flutlichtskala der 1950er-Jahre zwischen zwei Bedienelementen.

RUDOLF ERHARD war offensichtlich ein guter Ingenieur, aber kein guter Geschäftsmann. 1952 ließ er über Nacht alles stehen und liegen. Er hinterließ die gesamte Firma mit Material, Belegschaft sowie Verbindlichkeiten und verschwand „in den Westen“. Alle Spuren von ihm verlieren sich. Die Belegschaft versuchte, die Firma zu retten und führte sie noch kurze Zeit weiter. Doch der Versuch scheiterte. Die wenigen Mitarbeiter gingen in die Selbständigkeit und eröffneten z.T. Rundfunk-Werkstätten. Die Tischlerei Seifert übernahm die Immobilie und Teile des vorhandenen Materials zur Deckung ihrer offenen Rechnungen. Noch vorhandene Rundfunkgeräte kamen zur Firma Teubner in Werdau. Dort wurden nie Radios produziert, jedoch sollen die Restbestände von EHRA mit überklebtem Firmenlogo von Teubner vertrieben worden sein.



Weitere Bilder von EHRA-Geräten findet man auf der Website des Verfassers:  
<http://www.niedere-muehle-schoenau.de/html/bilder2.html>

20 Jahre „Radio T e.V.“

## Hört die Freien Wellen!



### Charts aus, Musik an.

**Auch das, was vor 20 Jahren geschah, ist heute schon Geschichte. Damals, nach der politischen Wende, veränderte sich die Medienlandschaft in Deutschland. Neben dem Privaten war der Freie Rundfunk für das Publikum, das bis dahin nur die staatlich kontrollierten Sender kannte, etwas völlig Neues. Insbesondere in den östlichen Bundesländern war und ist es für die Radio-Enthusiasten eine aufregende Zeit, wie sich hier am Beispiel von „Radio T“ zeigt.**

Der im sächsischen Chemnitz beheimatete Lokalrundfunksender „Radio T“ startete im Herbst 1990, zu einer Zeit also, als im Osten Deutschlands fast alles möglich schien. Warum nicht auch ein eigenes Radio, nichtkommerziell, frei und anders, dachten einige Enthusiasten und nutzten die Aufbruchstimmung – vorerst zur Trägervereinsgründung 1991. 20 Jahre ist das her. Das „T“ im Sendernamen steht entweder für „Trockenradio“, denn ein echter Sendebetrieb oder gar die eigene UKW-Frequenz waren für Jahre nicht in Sicht. Es steht aber auch für den ersten Buchstaben „T“ der DDR-Autokennzeichen aus dem damaligen Bezirk Karl-Marx-Stadt. Inhaltlich orientierte man sich am Ostberliner Jugendradio „DT 64“, das bis zu seiner Totalabwicklung und Abschaltung 1993 zu empfangen war, und an Jugendprogrammen wie z.B. von „RIAS II“ bis „BR Zündfunk“.

Neben den Öffentlich-Rechtlichen und den Privaten bilden die Freien oder „Nichtkommerziellen Lokalfunker“ (NKL) quasi ein weiteres, basisdemokratisches Standbein

elektronischer Medien in Deutschland. In Sachsen gibt es neben dem Chemnitzer „Radio T“ die Sender „ColoRadio“ Dresden und „Radio Blau“ Leipzig, allesamt stehen unter Aufsicht der Sächsischen Landesmedienanstalt (SLM). Auch in anderen Bundesländern veranstalten NKL neben Hochschulradios (analog zu den College Radios) ihre alternativen und zum Teil hochpolitischen Programme. Beispielfhaft seien „Corax“ (Halle/S.), „Radio Dreyeckland“ (Freiburg/Breisgau), „F.R.E.I.“ (Erfurt) und „Radio Z“ (Nürnberg) genannt.

Einige Umzüge innerhalb des Chemnitzer Stadtgebiets und eine Sendefensterepisode auf „RadioRopa Info“ später und seit Ende 2003 mit eigener Lizenz sendet „Radio T“ heute mit mehr als 120 Vereinsmitgliedern auf der UKW-Frequenz 102,7 MHz und im Kabel werktags von 18 bis 23 Uhr, am Wochenende von 12 bis 24 Uhr, wobei auch das Studentenradio der TU Chemnitz, „UNICC“, werktags ein einstündiges Programmfenster füllt. Parallel können die Musik-, Politik- und Kultursendungen per Stream über das Internet empfangen werden. Fest verbunden ist „Radio T“ mit den Szenen in Chemnitz: man überträgt Literaturlesungen und ist Mitveranstalter von Poetry Slams, präsentiert Festivals oder Konzerte und sendet live via „Musiktaxi“ aus den Clubs der Stadt, ruft Hörspielwettbewerbe aus und ist aktiv bei der Kinder- und Jugendmedienarbeit.

#### Digitaltechnik „verschlafen“

Gesendet wird mit einem alten EELA Analogpult vom



„Radio T“ historisch – 1993, Sendestudio ohne Sender unter dem Dach im Klub „Leimtopf“.

Typ SBM 90, das 1994 angeschafft wurde und nunmehr stattliche 17 Jahre auf dem Buckel hat. Über eine Audio-box, die die NF-Signale aus den unterschiedlichen Studios von Radio „UNICC“ und dem Vorproduktionssystem (Server) verwaltet, Telefondoppeladern der Deutschen Telekom und eine Übertragungseinheit NT2MKU-E geht das Signal zur Firma „Media Broadcast“, die in Sachsen als Telekom- oder Post-Nachfolger allein für die Abstrahlung des Hörfunks verantwortlich zeichnet. „Radio T“ arbeitet intern noch klassisch, das heißt, nicht von einer Festplatte, sondern vom CD-Player, DAT-Recorder, Kassettendeck, MiniDisc, Plattenspieler und sogar ¼-Zoll-Bandmaschine. Die Durchdigitalisierung der Programmtechnik wurde wohl unfreiwillig verschlafen...

Schwierig war seit Vereinsgründung insbesondere die Zusammenarbeit oder Auseinandersetzung mit der Sächsischen Landesmedienanstalt (SLM), die – möglicherweise politisch motiviert – scheinbar wenig Interesse an einer Etablierung Freier Wellen in Sachsen hatte. Und das, obwohl „Radio T“ mehrfach für seine Spezialsendungen und Features von eben jener SLM (und anderen) ausgezeichnet wurde. Im Frühjahr 2010 führte das Finanzgerangel zwischen den NKL in Sachsen, den Privatradios mit ihrem Frequenzplatzhalter „Apollo“ und der „Media Broadcast“ sogar zur vorübergehenden abrupten Abschaltung von „Radio T“, das drei Wochen lang nicht zu empfangen war. Grund war die Aufkündigung der Leitungsfinanzierung durch die Privaten. Die SLM schritt nicht ein, moderierte und half ihren lizenzierten NKL auch nicht, was zu Protesten und viel Wirbel im Landtag zu Dresden führte.

#### Zusammenarbeit mit dem GFGF e.V.

Mit dem GFGF e.V. arbeitet „Radio T“ seit nunmehr fast zwei Jahren zusammen. Funkfreunde und Hobbyhistoriker wie INGO PÖTSCHKE und EBERHARD TIPPNER waren mehrfach zu Gast. Im Bemühen, dem vorwiegend jungen Hörer neben neuer Musik abseits des Mainstreams und redaktionellen Beiträgen auch Hintergründe zur Rundfunkverbreitung und -geschichte näherzubringen, soll die Zusammenarbeit beider Vereine weiter ausgebaut werden. Über



Serverraum: Wesentlich für den Betrieb von „Radio T“ ist neben dem Bastel- und Lötarbeitsplatz die Signalübergabe an Telekom und Media Broadcast.

eine eigene Sendung, z.B. einmal pro Monat, wird intensiv nachgedacht. Mögliche Themenschwerpunkte: Die Welt nach Abschaltung von Analog-UKW, neue Verbreitungsmöglichkeiten „on air“, Rundfunkgeschichte in Sachsen seit den 1920er-Jahren, Aufarbeitung des DDR-Rundfunks und dessen Studioteknik (RFZ).

#### „Idealistenradio meets Ehrenamt“

Im täglichen Sendebetrieb zeigt sich leider das Dilemma eines Konstrukts wie „Radio T“: da man sich komplett über Mitgliedsbeiträge, jährlich schrumpfende und heute fast zu vernachlässigende Fördermittel und über sogenannte Fördermitglieder (Freunde von „Radio T“), also private Kleinsponsoren, finanzieren muss, sendet man am technischen Limit mit musealem Equipment. GEZ-Gebührenanteile fließen (anders als in anderen Bundesländern) nicht an „Radio T“, Werbeeinnahmen sind bei NKL lizenzrechtlich nicht möglich und nicht gewollt. Jeder Moderator und Redakteur bekommt also nichts, kein Geld für seine Sendungen, den immensen Freizeiteinsatz, private Musik- (CD, Schallplatten usw.) und Technikkäufe (Reportergeräte, Verbrauchsmaterial) – „Idealistenradio meets Ehrenamt“. Viele Geräte im Sendestudio und den beiden Produktionsstudios sind alt, das Sendepult bzw. alle EELA-Pulte sogar sehr alt, Ersatzteile teilweise nicht mehr beschaffbar, Reparaturen einfach zu teuer. Auf manchem Redaktionscomputer laufen abenteuerliche Betriebssysteme und Schnittprogramme aus der digitalen Steinzeit. Mit jedem Spontanausfall von Komponenten während einer Livesendung riskiert „Radio T“ unerträgliche Sendelöcher. Den geringen Etat, das Programm und die Mitglieder verwalten Vereinsvorstand und regelmäßige Plenen.

Das preisgekrönte „Radio T“ indes funkt und kämpft weiter und besetzt so mache Nische, die private Veranstalter oder auch der MDR nicht bedienen wollen oder können. Es gibt noch viel zu tun und es darf uns dabei gern geholfen werden.

*Karsten Zinsik,  
verantwortlich für Sendungen wie  
„Blue Monday“ und „Soundsplash“,  
Radio T, [www.radiot.de](http://www.radiot.de)*



Blick ins Sendestudio von Radio T 102,7 FM mit EELA-Pult und selbstgebaute 19-Zoll-Holztracks.

Metz-Radio Anfang der 1950er-Jahre

# „Empfang und Klang von hohem Rang“

Autor:  
Werner Bösterling  
Arnsberg

**Metz gehört heute zu den wenigen Unternehmen der Unterhaltungselektronik, die nach wie vor in Deutschland produzieren. 1947 begann die 1938 gegründete Firma mit der Produktion von Radios. Anfang der 1950er-Jahre brachte Metz Modelle auf den Markt, deren Namensgebung dem aufkommenden Fernweh des Publikums Rechnung trug – und das Aufsehen erregende „Baby“.**

Deutsche Schlagermusik weckte um das Jahr 1950 bei vielen Menschen die Sehnsucht nach einer Reise zu südlichen Inseln. Denn daheim im Radio oder in Gasthöfen und auf Jahrmärkten ertönten aus den Lautsprechern wohlklingende Melodien von Schellackplatten, wie beispielsweise „Wenn bei Capri die rote Sonne im Meer versinkt“ oder „Jim, Jonny und Jonas, die fahren an Java vorbei ... direkt nach Hawaii“. Dazu passend brachte Metz-Radio zur Saison 1950/51 die Geräte-Modelle „Java“, „Capri“ und „Hawaii“ heraus (Bild 1) [1,2]. Speziell das Großgerät „Hawaii“ in einem eleganten Edelholz-Gehäuse und mit weißer 14-Tasten-Klaviatur, einer Gegentaktendstufe sowie 8-Watt-Lautsprecher zählte zu den schaltungstechnisch und konstruktiv mustergültigen Empfängern der Saison. Zwar bescherte die richtungsweisende neuartige Tastatur anfangs noch ei-



Bild 1: Inserat von Metz-Radio zur Funkausstellung Düsseldorf 1950 mit den neu vorgestellten Geräten „Capri“, „Java“, „Hawaii“ und „Philharmonie“ [1].



nige Probleme, doch nach vorübergehendem Rückgriff auf den guten alten Drehschalter kam schon bald eine verbesserte Ausführung zum Einsatz. Ergänzend zu den AM-Wellenbereichen 5 x KW, 2 x MW und LW ließ sich auch die „Welle der Freude“ in dem auf UKW-Empfang vorbereiteten Gerät nachrüsten. Hierbei konnte der Kunde zwischen einem Zwei-Röhren-Pendelaudio und einem Vier-Röhren-Super mit Ratio-Detektor auswählen. Ergänzend dazu wurde von Metz der Musikschränk „Philharmonie“ mit dem Empfänger-Chassis des „Hawaii“ und wahlweise mit Einfach- oder Zehnfach-Plattenspieler angeboten. Aber in Erstaunen versetzte die Fachwelt vor allem der handliche sowie leichte Reisesuper „Metz-Baby“ (Bild 2), ein Vier-Röhren-Batteriegerät für Mittelwelle mit Rahmenantenne im Gehäusedeckel, das mit den Maßen 22 x 11 x 7 cm<sup>3</sup> so klein wie eine Zigarrenkiste ist [3]. Als Zubehör wurde ein Netzteil angeboten, das sich anstelle einer Anodenbatterie einsetzen ließ und



Bild 2: Metz Baby, ein handlicher Batterie-Kleinstsuper von 1950/51 für Mittelwelle im Zigarrenkisten-Format von 22x11x7 cm.

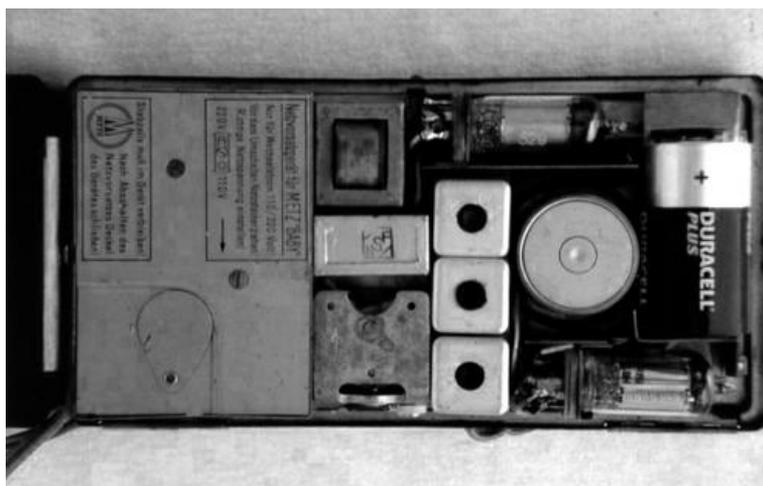


Bild 3: Mit Netzvorsatz anstelle Anodenbatterie lässt sich das Metz Baby an Wechselstrom betreiben. Dabei die Monozelle nicht entfernen!