

## Blaupunkt „KS5“ Schwergewichtiger Kofferempfänger von 1928



### Aus dem Inhalt:

70 Jahre „Lili Marleen“ - Ein Lied zwischen Krieg und Frieden ◊ Science or Fiction? Kommunikationsgeräte bei Jules Verne ◊ Der ewige Kampf gegen das Schwarzhörner-Unwesen ◊ Radio- und Telefonmuseum Wertingen ◊ Musik aus dem Koffer: Frühe Geräte von Blaupunkt ◊ Das vielfältige Zubehör für den Volksempfänger ◊ Blaupunkt „Supernova“ ◊ Messbrücke „Form Z“

**Zeitgeschichte**

70 Jahre „Lili Marleen“: Ein Lied zwischen Krieg und Frieden

Science or Fiction?  
Kommunikationsgeräte  
bei Jules Verne, Teil 2

Der ewige Kampf gegen das  
Schwarzhörner-Unwesen

**GFGF aktuell**

GFGF-Ehrenmitglied  
Prof. Dr. Dr.-Ing. e.h.  
Berthold Bosch verstorben  
Helmut Schmidt-Pauly  
verstorben

Besuch im Radio- und  
Telefonmuseum Wertingen

NC-Akkus der 1980er-Jahre  
aus Jugoslawien  
noch heute O.K.!

Röhrenradios für das digitale  
Zeitalter fit machen

**Geräte**

Die ersten „tragbaren“ Radios  
von Blaupunkt

Kompromiss zwischen Koffer-  
radio und Weltempfänger:  
„Supernova“

Die Messtechnik-Legende:  
Messbrücke „Form Z“

Wechselstrombetrieb  
der Messbrücke „Form Z“

**Rubriken**

Inhalt

Editorial

Impressum

Termine

Anzeigen

**Titel**

Die seinerzeit in Berlin ansässige Firma Ideal (bzw. später „Blaupunkt“) hatte vor dem Krieg drei Kofferradios im Programm: Bereits 1928 erschien der 5-Röhren-Superhet „KS5“, 1930 der „TS5“ (ebenfalls ein Fünf-Röhren-Super) und 1939 der viel kleinere „6BW69“. Die seinerzeit noch schwergewichtigen Geräte tragen zu Recht die Bezeichnung „Kofferradio“.

**Seite 76**

52

Lale Andersen machte vor 70 Jahren „Lili Marleen“ zum größten Hit des 2. Weltkriegs

**Ein Lied zwischen Krieg und Frieden**

58

Eng mit der Geschichte des Rundfunks verbunden ist die Musik, die das Radio seinen Hörern zur Unterhaltung sendet. Während einzelne Stücke schnell von der Bildfläche verschwinden, gehen andere um die Welt und scheinen geradezu unsterblich zu sein. Die Rede ist an dieser Stelle jedoch nicht von epochaler klassischer Musik, sondern von einem Schlager.

66

66

67

Einer der ersten, der weltweite Berühmtheit erlangte, wurde 1939, also vor nunmehr 70 Jahren, veröffentlicht; es ist das „Lied eines jungen Wachtpostens“ mit dem Titel „Lili Marleen“.



**Seite 52**

69

70



Volker Stöckmann über seine Erfahrungen mit der Messbrücke „Form Z“  
**Die Messtechnik-Legende**

74

Die wohl legendärste Messbrücke aller Zeiten wurde von der Siemens & Halske AG um 1930 entwickelt und zuletzt bis etwa Mitte der 1960er-Jahre in Sachsen produziert. „Form Z“ sollte sicherlich auf die Fähigkeit zur Messung des Scheinwiderstandes Z hinweisen.

86

90

**Seite 90**

94

**Radiokunst**

„Running Down Law Breakers by Radio“ - etwa „Gesetzesbrecher per Funk verfolgen“. Das hat der nicht mehr identifizierbare Künstler (Signatur leider nicht gut lesbar) mit seinem als Aquarell geschaffenen Bild sehr gut herübergebracht: Ein kalifornischer Ranger zu Pferde im Galopp mit Kopfhörer am Ohr bekommt Anweisung vom Hauptquartier („Orders from Headquarters“), um einen Verbrecher dingfest machen zu können. Der von den Hufen aufgewirbelte Staub, die geblähten Nüstern des Pferdes zeigen die Dynamik der Situation. Das Titelbild der US-Zeitschrift „Popular Radio“ vom Juni 1922 ist der Aufmacher für eine umfangreiche Story im Heft, die den seinerzeitigen technischen Stand und Möglichkeiten des frühen Polizeifunks in den USA beschreibt.

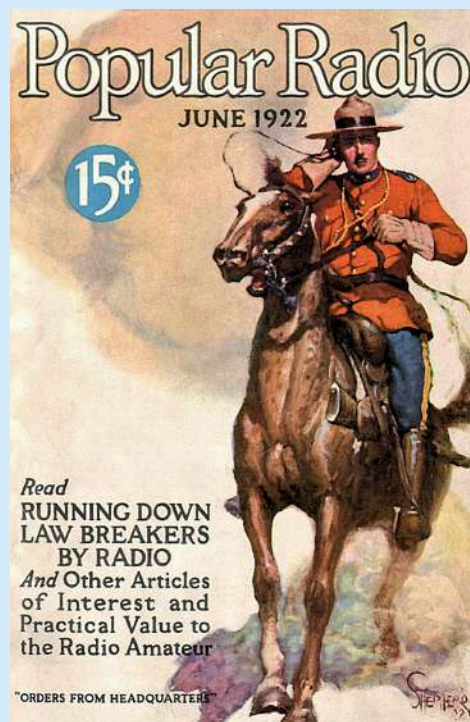
50

51

71

72

A1

**Rückseite**



## Liebe Freundinnen und Freunde der Geschichte des Funkwesens,



da hat ein Beitrag im letzten Heft in der Lesergemeinde mal richtig für Aufregung gesorgt: Wie kann man nur ein historisches Radio mit einem Modul für MP3, Bluetooth und wer weiß was noch für Digital-Kram verunzieren? Ja, der Anblick des Telefonken „330 WL Nauen“ von 1933 auf Seite 21 mit in der Schallwand integrierter modernster Mikroelektronik ist zu-

gegebenermaßen gewöhnungsbedürftig. Einige Leser meinen: Das geht gar nicht! Und dass so was in der „Funkgeschichte“ abgebildet ist, geht erst recht nicht. Es sei doch Aufgabe der GFGF, das Kulturgut Antikradio so gut wie möglich der Nachwelt zu erhalten.

Durchaus richtig: Das ist das in der Satzung verankerte Ziel des Vereins. Das sollte auch Einfluss auf den Zustand haben, in dem die bei den Mitgliedern vorhandene Hardware den nachfolgenden Generationen hinterlassen wird. Die Frage ist hierbei allerdings, wie weit das im Einzelfall zu gehen hat: Hier reicht das Spektrum von Geräten, die mit Originalteilen in fabrikneuen Zustand versetzt wurden, über solche, die repariert und aufpoliert wurden, um zu funktionieren, bis zu denjenigen, denen man Gebrauchsspuren von 70, 80 Jahren ansehen kann und die unrepariert – so wie sie vorgefunden wurden - als materielle Zeitzeugen in der Vitrine stehen.

Als weitere Kategorie gibt es jetzt aber auch antike Radios, die sozusagen für die Zukunft fit gemacht worden sind. Irgendwann wird es ja keinen Analog-Rundfunk mehr geben, auch nicht auf UKW. Die Zukunft ist digital und so kommt man nicht daran vorbei, die alten Geräte, sollen sie auch in weiter Zukunft einen Dienst tun, mit einer Schnittstelle für digitale Formate wie MP3, Bluetooth und was immer kommen mag, auszurüsten.

Das muss ja nicht unbedingt mit einem Modul in der Schallwand sein, es geht sicherlich auch etwas diskreter, z. B. mit

einem kleinen Zusatzkästchen. Aber das ist reine Geschmackssache. Meine persönliche Meinung dazu ist, dass es ganz darauf ankommt, welche Funktion ein Gerät haben soll. Und da unterscheidet sich ein museal zu erhaltendes, seltenes Artefakt sicherlich von einem Küchenradio, das dazu dient, täglich beim Frühstück den Wetterbericht oder eben die Lieblingsmusik vom Smartphone anzuhören. Ansonsten sollte man das sehen, wie SHAKESPEARE es 1599 treffend formulierte: „As You Like It“ - „Wie es euch gefällt“! Ein weiteres Aufregerthema der letzten Monate in der Funkhistoriker-Gemeinde ist, dass der Sendemast in Wilsdruff bei Dresden wohl demnächst abgerissen werden soll, obwohl er unter Denkmalschutz steht. Die von der Autobahn A4 aus gut zu sehende markante rot-weiße Landmarke ist seit dem 6. Mai 2013, als die MDR-Mittelwelle 1.044 kHz abgeschaltet wurde, ohne Funktion, und es hat sich trotz intensiver Bemühungen bis jetzt kein neuer Eigentümer gefunden, der die zu erwartenden hohen Kosten für die Sicherung und laufende Unterhaltung des 153 m hohen Bauwerks übernehmen würde. Das zuständige Landratsamt ist der Meinung, dass es wirtschaftlich nicht zumutbar sei, das Denkmal auf Dauer zu erhalten und hat deshalb dessen Abbruch genehmigt. Engagierte Bürger haben im Februar eine Petition zum „Erhalt des Funkturms in Wilsdruff“ geplant, für die ein Quorum von mindestens 2.100 Stimmen erreicht werden muss. Wenn Sie sich auch dafür engagieren möchten, können Sie das hier tun: <https://www.openpetition.de/petition/online/erhalt-des-funkturms-in-wilsdruff>. Vielleicht findet sich auch noch ein Sponsor, der sich vor der drohenden Sprengung bereit erklärt, die Kosten für den Erhalt des Mastes zu übernehmen...

Bis zum nächsten Mal

Ihr

Peter von Buchen

### GFGF-Mitgliederversammlung 2019

Zur Erinnerung: Die GFGF-Mitgliederversammlung findet am am 27./28.04.2019 in Wilhelmshaven im Tagungshotel „Nordseehotel Wilhelmshaven“, Zum Ölhafen 205, 26384 Wilhelmshaven, statt. Weitere Informationen über die Veranstaltung in „Funkgeschichte“ 242, S. 258 bis 260. Ich freue mich, möglichst viele von Ihnen dort treffen zu können!

# Ein Lied zwischen Krieg und Frieden

Reinhard Bogena erinnert daran, dass Lale Andersen vor 70 Jahren „Lili Marleen“ zum größten Hit des 2. Weltkriegs machte



Hans Leip schrieb das Gedicht „Vor der Kaserne bei dem großen Tor...“ in der Nacht vom 3. auf den 4. April 1915 in Berlin, bevor er an die Front musste.

Eng mit der Geschichte des Rundfunks verbunden ist die Musik, die das Radio seinen Hörern zur Unterhaltung sendet. Während einzelne Stücke schnell von der Bildfläche verschwinden, gehen andere um die Welt und scheinen geradezu unsterblich zu sein. Die Rede ist an dieser Stelle jedoch nicht von epochaler klassischer Musik, sondern von einem Schlager. Einer der ersten, der weltweite Berühmtheit erlangte, wurde 1939, also vor nunmehr 70 Jahren, veröffentlicht; es ist das „Lied eines jungen Wachtpostens“ mit dem Titel „Lili Marleen“.

„Vor der Kaserne / vor dem großen Tor / stand eine Laterne, / und steht sie noch davor, / so wolln wir uns wiedersehn, / bei der Laterne / wolln wir stehn / wie einst Lili Marleen / wie einst Lili Marleen.“ - Zwar geht dieses Lied im Rahmen der reinen Unterhaltung heute nur noch selten über den Äther, aber viele haben sofort die Melodie im Ohr und zumindest den Anfang des Textes. Der stammt tatsächlich bereits als Soldatenlied aus der Zeit des ersten Weltkriegs und hat einen ernsten Hintergrund. Es geht darin um einen Wachtposten, der in Kriegszeiten vor seiner Kaserne Wache schieben muss. Soweit erscheint das zunächst einmal nicht ungewöhnlich, doch wer genau hinhört, muss schnell erkennen, dass Teile davon in der Vergangenheit geschrieben sind („...stand eine Laterne“), während an anderer Stelle in die Zukunft geblickt wird („...und steht sie noch davor“). Warum sollte die Laterne eines Tages nicht mehr dastehen? Nun, es herrschte Krieg und die Zukunft, besonders für Soldaten im Einsatz, war ebenso ungewiss wie ein Wiedersehen mit den Zurückgebliebenen nach Kriegsende. Das Glück junger Paare wurde auf eine harte Probe gestellt: „Unsere beiden Schatten / sahn wie einer aus. / Daß wir so lieb uns hatten, / das sah man gleich daraus...“. Besorgnis, wenn nicht gar Angst spricht aus diesen Zeilen: Was würde geschehen? Wie würde dieser Ort nach Kriegsende aussehen?



„Schon rief der Posten, / sie blasen Zapfenstreich, / es kann drei Tage kosten. / Kamerad, ich komm sogleich. / Da sagten wir auf Wiedersehn. / Wie gerne wollt ich mit dir gehen, / mit dir, Lili Marleen,...“. Aber der Soldat muss zurück in die Kaserne – die Pflicht ruft, Fronteinsatz! Dabei möchte er doch viel lieber bei seinem Mädels bleiben... Angesichts des möglicherweise drohenden Unheils fällt ihm der Abschied schwer. An dieser Stelle spielt die Laterne eine Rolle, denn als alter Treffpunkt ist sie im Kopf des Soldaten untrennbar mit der Freundin verbunden: „Deine Schritte kennt sie / deinen zieren Gang, / alle Abend brennt sie / doch mich vergaß sie lang...“ - Gedanken eines Soldaten im Felde; die Laterne hat ihn wohl vergessen, seine Lili ebenso? „Und sollte mir ein Leid geschehn, / wer wird bei der Laterne stehn / mit dir, Lili Marleen...“. Was ist, wenn mir was passiert? Diese Möglichkeit hat der Soldat im Krieg stets vor Augen. Wer wird dann seine Lili Marleen umarmen, sie unter der Laterne küssen? „Aus dem stillen Raume, / aus der Erde Grund / hebt mich wie im Traume / dein verliebter Mund. / Wenn sich die späten Nebel drehn, werd' ich bei der Laterne stehn / wie einst Lili Marleen...“ - Zwar wird es nicht direkt ausgesprochen, aber offensichtlich wurde der Soldat Opfer des Krieges, gefallen an der Front und vermutlich irgendwo im Feld beerdigt. Noch im Sterben musste er an die zurückgelassene Freundin / Braut denken. So wird „Lili Marleen“ zu einem traurigen Lied mit wehmütiger Melodie und gesungen in einem ebensolchen Tonfall.

### Entstanden während des 1. Weltkriegs

Verfasst hatte den Text der Dichter und Schriftsteller HANS LEIP (1893 – 1983), der auf diese Weise, im Jahre 1915 während des 1. Weltkriegs (1914 – 18), seine persönlichen Erlebnisse verarbeitete. Während die erste Vertonung aus dieser Zeit als vergessen gilt, stammt eine weitere Fassung vom Komponisten RUDOLF ZINK (1910 – 1983), die bekannteste Melodie aber vom Komponisten Norbert Schultze (1911 – 2002), der sie 1938 komponierte; man sagt, dass er dafür auf die Musik einer Werbeschallplatte zurückgriff. Gesungen wurde „Lili Mar-



Lale Andersen, Aufnahme aus dem Jahr 1939. Bild: Lale-Andersen-Nachlass des Kulturamtes Bremerhaven



Norbert Schultze vertonte 1938 das „Lied eines jungen Wachtpostens“. Im Auftrag von Joseph Goebbels schrieb er zu dieser Zeit auch Soldaten- und Kampflieder der Nazis.

leen“ dann zunächst von einem Mann (JAN BEHRENS). Doch erst LALE ANDERSEN (die eigentlich LIESE-LOTTE HELENE BERTA BUNNENBERG, verheiratete BEUL hieß) verlieh dem Lied 1939 die passende Stimme und trug maßgeblich zu dessen Erfolg bei.

Über den Textinhalt wurde viel gerätselt, aber auch wenn die beschriebene Situation in Kriegszeiten zahlreiche Paare bestimmt ganz ähnlich erlebten, so gilt inzwischen als sicher, dass es eine Frau mit dem Namen LILI MARLEEN nie gegeben hat. Heute





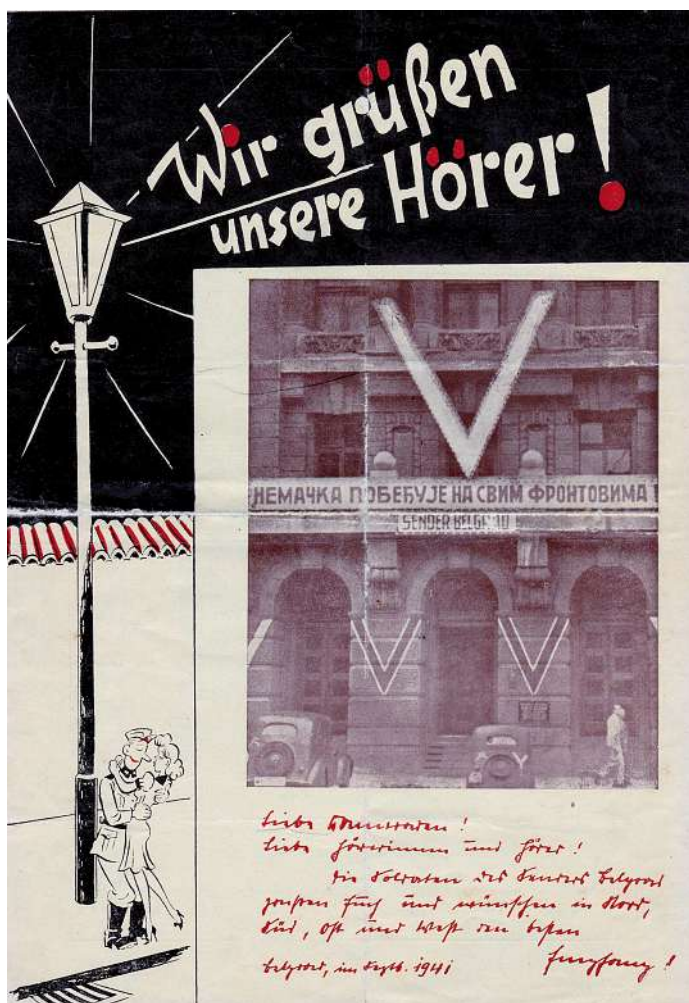
Label der Original-Schallplatte von 1939.

glaubt man zu wissen, dass LILI der Spitzname einer heimlichen Geliebten von HANS LEIP gewesen war und MARLEEN der Name einer Hilfsschwester im Lazarett von LEIPS Kaserne. Mit ihr hatte der Dichter eine kurze, aber innige Beziehung, nachzulesen im Buch von Leibovitz / Miller [1].

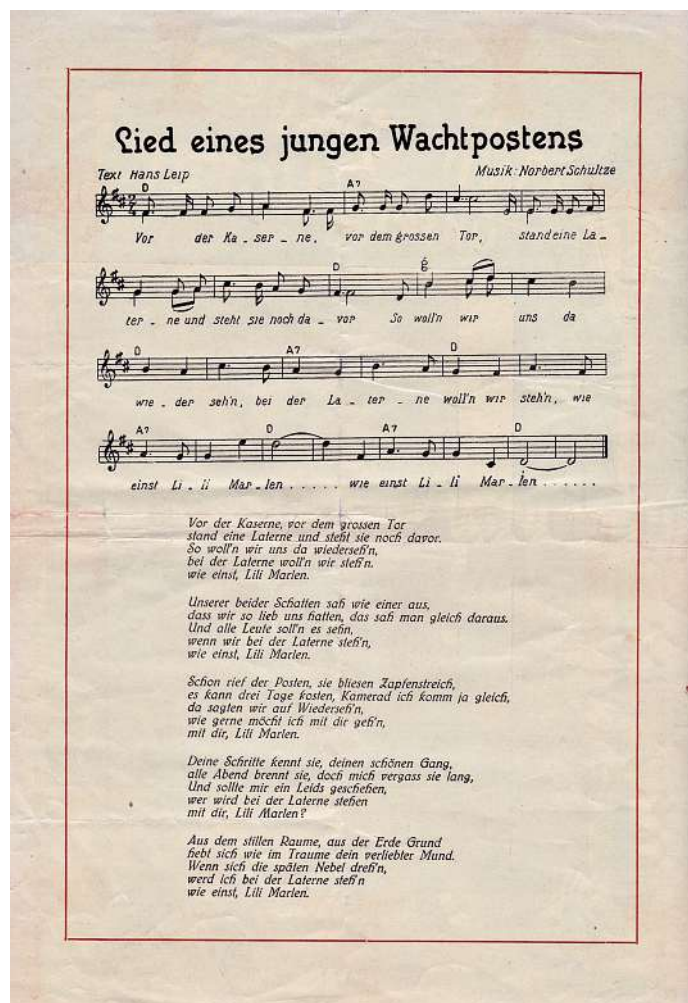
### Auch die Gegner spielten „Lili Marleen“

Als dieses Lied bei Electrola auf Schellackplatte geschnitten wurde, begann fast auf den Tag genau der 2. Weltkrieg mit dem Überfall auf Polen. Fast zeitgleich nahm in den USA das Orchester GLENN MILLER den berühmten Song „In The Mood“ auf. Beides schickten die jeweiligen Soldatensender als Stimmungsmacher für die Truppen durch den Äther. Ironie der Geschichte: Das Lied „Lili Marleen“ spielten sogar die gegnerischen Sender. Als aber der Reichsregierung bekannt wurde, dass LALE ANDERSEN Kontakt zu Juden pflegte, ließ Propagandaminister JOSEPH GOEBBELS die Platte wegen des „morbiden und depressiven“ Textes sowie seiner „wehrkraftzersetzenden Wirkung“ im Jahre 1942 verbieten, und die Sängerin bekam Auftrittsverbot.

Das plötzliche Verschwinden von Lied und Interpretin schürte allerdings die Gerüchteküche. Der britische BBC-Rundfunk verbreitete gar die Vermutung, dass die Sängerin



Sehr seltenes Zeitdokument: Original-Broschüre des Soldatensenders Belgrad von 1941.



Auf Seite 2 ist die Erkennungsmelodie des Soldatensenders mit Text abgedruckt.





Auf Seite 3: Foto von Lale Andersen mit persönlicher Widmung umrahmt von kleinen Bildern von Gebieten, in denen Radio Belgrad empfangen werden konnte.



Zeitgenössische Postkarten mit dem Liedtext.

im Konzentrationslager steckte und meldete ihren Selbstmord. Um dem entgegen zu wirken, wurden die Auflagen für LALE ANDERSEN wieder gelockert; das Lied hingegen blieb im Deutschen Reich bis Kriegsende mit einem Tabu belegt, was einige Sender nicht daran hinderte, es trotzdem zu spielen, zumal es inzwischen auch eine Version der Kabarettistin und Chanson-Sängerin MIMI THOMA gab.

Zur weiteren Bekanntheit von „Lili Marleen“ trug ebenso die bekannte Schauspielerin und Sängerin MARLENE DIETRICH bei; sie hatte das Lied 1944 dicht hinter der Frontlinie bei der Betreuung alliierter Truppen bei der Landung sogar mit englischem Text vorgetragen: „Underneath the lantern / By the barrack gate / Darling I remember / The way you used to wait...“. Selbst BING CROSBY (hierzulande vor allem bekannt durch „White Christmas“) gab diesem Song hingebungsvoll auf Schellackplatte seine Stimme im typisch amerikanischen Stil der 1940er- / 1950er-Jahre. Wer daran Gefallen findet, sollte sich vielleicht auch die britische Sängerin VERA LYNN (Spitzname: „The Forces Sweetheart“) mit ihrer Interpretation anhören, z. B. auf YouTube. Für Sammler interessant: Bald nachdem die Platten Verbreitung fanden, wurden Ansichtskarten mit drei unterschiedlichen Motiven und dem Text vom „Lied eines jungen Wachtpostens“ gedruckt.



### Erkennungsmelodie von Radio Belgrad

„Lili Marleen“ (später auch mit einem „e“ geschrieben) war damals exakt zur richtigen Zeit gekommen. Für die Verbreitung und Bekanntheit des Liedes bei Freund und Feind gleichermaßen sorgte zuallererst der von der deutschen Wehrmacht betriebene Soldatensender Belgrad (Hauptstadt des damaligen Jugoslawiens), der ab 18. August 1941 auf Sendung ging und den Titel nach einigem Hin und Her trotz des Tabus der Reichsregierung irgendwann regelmäßig gegen 21:57 Uhr am Ende der viel beachteten Sendung „Wir grüßen unsere Hörer“ ausstrahlte.

Weil der Belgrader Sender nicht genügend Tonträger für ein abwechslungsreiches Programm besaß - zu Beginn verfügte das Studio über nur etwa 60 Schallplatten -, organisierte der verantwortliche Sonderführer RICHARD KISTENMACHER mehrere Kartons Schallplatten beim Reichssender Wien. Dort hatte man „unerwünschte“ und verbotene Platten („Schmachtfetzen“) ausgemustert und in Kisten gelagert. Darunter befand sich auch genau jene Kiste mit LALE ANDERSENS Electrola-Platte.

LALE ANDERSENS Rundfunkverbot hatte per Fernschreiben auch den Soldatensender Belgrad erreicht. Eilends griff man dort zu Alternativaufnahmen, die jedoch alle bei den Hörern durchfielen. Eine Welle an Hörerzuschriften forderte die Rückkehr der „echten Lili Marleen“. Kurz darauf passierte den Radiomachern in Belgrad ein „Missgeschick“: Eines Abends ging die Lale Andersen-Aufnahme über die Antenne. Als aus Berlin keinerlei Reaktion erfolgte, blieb man dabei - bis zum Ende des Senders, der am 09. Mai 1945 verstummte.

„Lili Marleen“ wurde schnell zur Erkennungsmelodie dieser Radiostation, weshalb deren Betreiber auch eine vierseitige Broschüre drucken ließen, die sich ganz um diesen wehmütigen Song dreht. Das Zusammenspiel von Text, Melodie und Stimme traf den Nerv der (Kriegs-)Zeit; geradezu orakelhaft schien es eine Vorhersage für die drohende und unaufhaltsam auf das deutsche Volk zukommende Katastrophe zu beschreiben.

### Auch nach dem Krieg ein „Dauerbrenner“

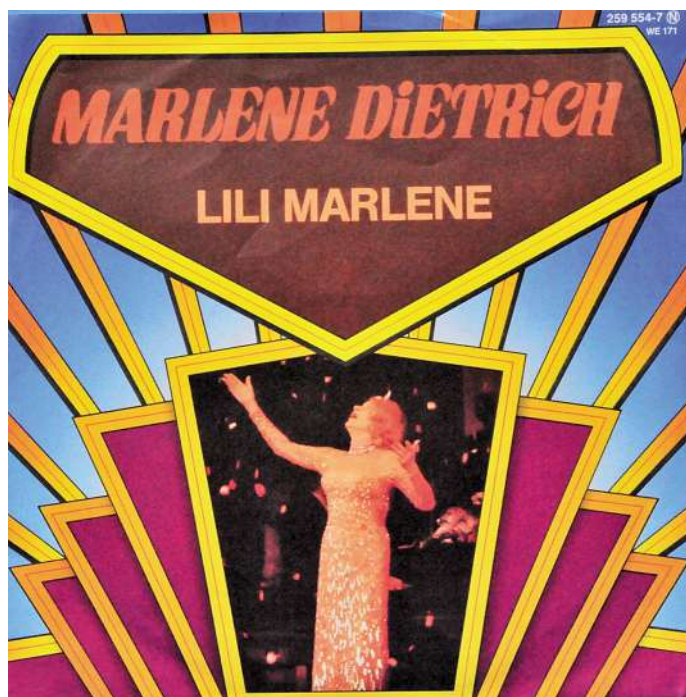
Genau aus diesem Grunde bewegte und berührte das Lied die Menschen so sehr, dass sie sich noch Jahre nach Kriegsende damit auseinandersetzten. So kam es, dass „Lili Marleen“ als erste deutsche Schallplatte (!) mehr als eine Million Mal verkauft wurde. Neben weiteren Interpreten versuchten sich auch Sängerinnen wie GRETA GARBO und 1961 sogar CONNY FRANCIS (mit einer Schlagerversion) daran; darüber hinaus soll der Text in mehr als 50 Sprachen übersetzt worden sein. Schließlich wurden sogar Romane um LILI MARLEEN geschrieben und Filme mit gleichnamigem Titel gedreht. 1956 lief ein Constantin-Film mit dem Originalsong von LALE ANDERSEN in den Kinos, der wohl bekannteste hingegen stammt von Regisseur und Produzent RAINER WERNER FASSBINDER. Er hatte sich im Jahre 1980 dieses Soldatenliedes angenommen und als Grundlage für seinen Film mit Schauspielerin HANNA SCHYGULLA in der Hauptrolle die Autobiografie von LALE ANDERSEN herangezogen („Der Himmel hat viele Farben“). So ist LILI MARLEEN bis heute unvergessen und erinnert uns daran, welche dramatische Zeit unsere Väter und Großväter durchleben mussten.



Englischsprachige Fassung des Songs - hier geschrieben „Lili Marlene“ - auf Schellack von Bing Crosby.



Conny Francis interpretiert „Lili Marleen“ als Schlager.



Marlene Dietrich kam ebenfalls nicht an „Lili Marleen“ vorbei.





Picture-Disc im LP-Format zum Fassbinder-Film.



„Lili Marleen“ als Single aus den 1960er-Jahren. Auf dem Umschlag „Marleen“, auf dem Label „Marlen“.

**Literatur/Quellen:**

- [1] Leibovitz, Liel; Miller, Matthew: Lili Marleen. Ein Lied bewegt die Welt. Herder Verlag 2014 (ISBN: 3451067161)
- [2] Sala Rose, Rosa: Lili Marleen: Die Geschichte eines Liedes von Liebe und Tod. Deutscher Taschenbuch Verlag 2010 (ISBN: 978-3423248013)
- [3] Magnus-Andersen, Litta: Lale Andersen, die Lili Marleen. Ullstein-Verlag 1991 (ISBN: 978-3548223964)



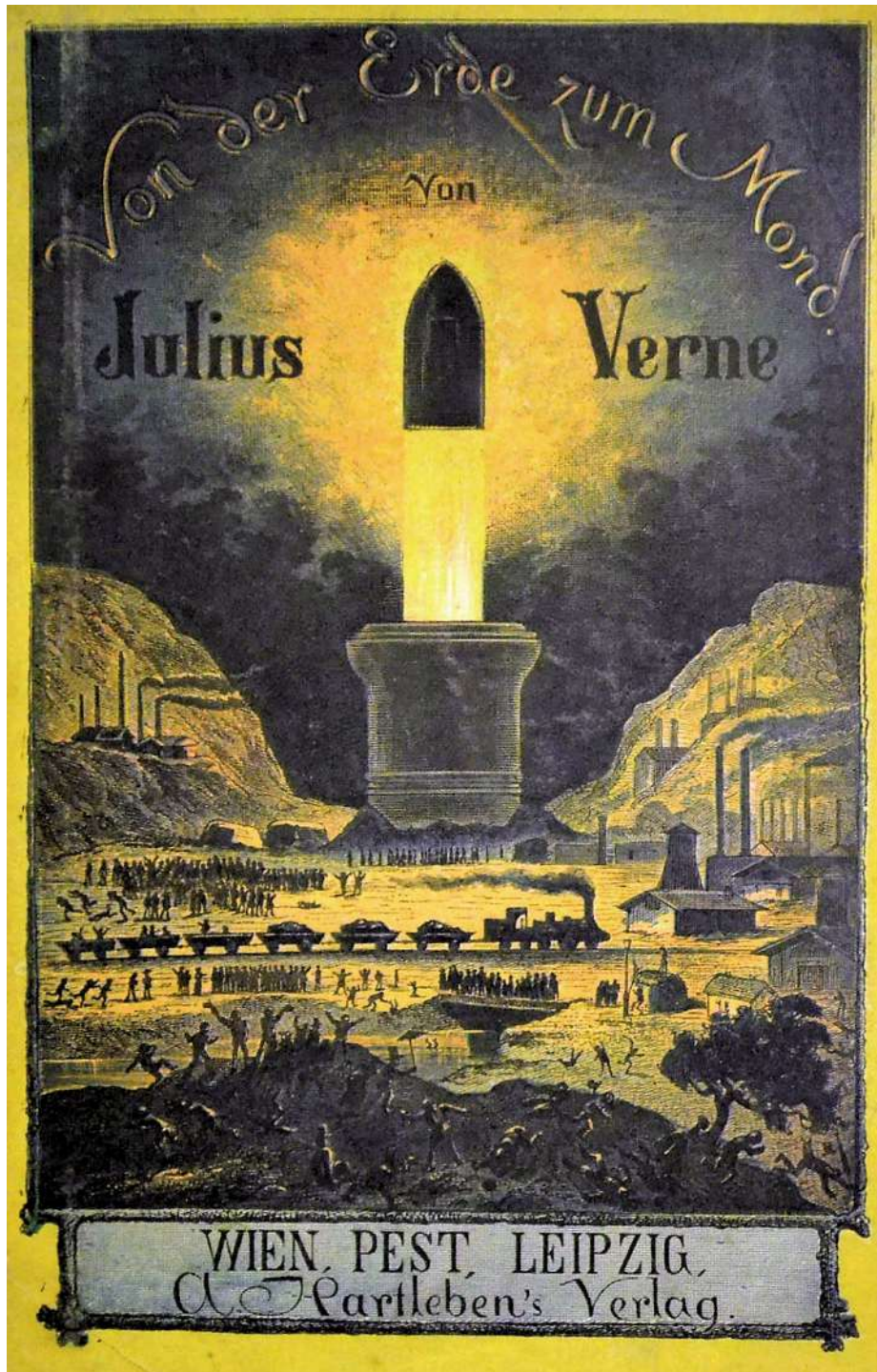
Programmheft zum Constantin-Film.

Autor:  
Reinhard Bogena  
73457 Essingen



# Science or Fiction?

Danny Könnicke über Kommunikationsgeräte bei JULES VERNE, Teil 2\*



„Von der Erde zum Mond“, deutsche Ausgabe von „De la terre à la lune“, (1876).

Im ersten Teil dieses Beitrags, der JULES VERNES Roman „Das Karpathenschloss“ behandelte, ging es vor allem um die Möglichkeiten damals (1893) aktueller Technik. In diesem zweiten Teil geht es um echte Visionen, um Bildtelefonie, um die Funktechnik als Lebensretter und um Live-Übertragungen aus den Opernhäusern der Welt.

Aber beginnen wir mit einem bekannteren Werk von VERNE, mit der „Reise um den Mond“ („Autour de la lune“, 1870). Hier setzt er seinen ersten Erfolgsroman „Von der Erde zum Mond“ („De la terre à la lune“, 1865) fort. Beide Romane erschienen 1873 parallel auch auf Deutsch. Aktuellster technischer Stand der Zeit im Bereich Kommunikation war die drahtgebundene Telegrafie, nur ein paar Jahre zuvor war das erste Mal ein transatlantisches Kabel dauerhaft verlegt worden. Und so schlägt einer der Mondreisenden vor, ihre Kapsel könnte doch mittels eines langen Drahtes Kontakt zur Erde halten. Die Antwort des erfahrenen „Reiseleiters“ BARBICANE ist so simpel wie logisch nüchtern: Der Draht wäre zu schwer und würde sich außerdem um die Erde wickeln. JULES VERNE, davon ist auszugehen, hat diesen Vorschlag nicht ernst gemeint. Vielmehr schimmert hier sein hintergründiger Humor gegenüber der Technikgläubigkeit seiner Zeit durch.

## „Das erstaunliche Abenteuer der Expedition BARSAC“

Wichtiger für unseren Zusammenhang ist der posthum veröffentlichte Roman, „Das erstaunliche Abenteuer der Expedition BARSAC“ („L'étonnante aventure de la Mission Barsac“, 1919 (deutsch 1978). VERNES Sohn MICHAEL hatte ihn im Nachlass gefunden und vervollständigt. Unklar ist, wie hoch sein Anteil am Gesamtwerk ist.

Im Erscheinungsjahr der Originalausgabe, 1919, steckt das Radio noch in den sprichwörtlichen Kinderschuhen. Die Technik des drahtlosen Funkens hat über den militärischen Be-

\* Teil 1 dieses Beitrages erschien in „Funkgeschichte“ 243, S. 14 - 16.



reich zwar bereits Eingang in die Zivilgesellschaft gefunden, doch noch ist sie vor allem Hobby von Enthusiasten und Bastlern. In Frankreich beginnt der tägliche Radiobetrieb an Heiligabend 1921. Man darf also davon ausgehen, dass diese uns heute so vertraute Technik damals noch wenig bekannt war.

Zurück zum Roman, dessen Grundgeschichte eher schlicht ist. Eigentlich ist es eine Räuberpistole, ein Stoff für jüngere Leserinnen und Leser. Das ist nicht typisch für VERNE, dessen Hauptmotiv vor allem Mobilität ist. Aber der Roman ist dennoch nicht untypisch, der Vielschreiber VERNE hat ja immer wieder Abenteuerromane ohne höheren Anspruch verfasst.

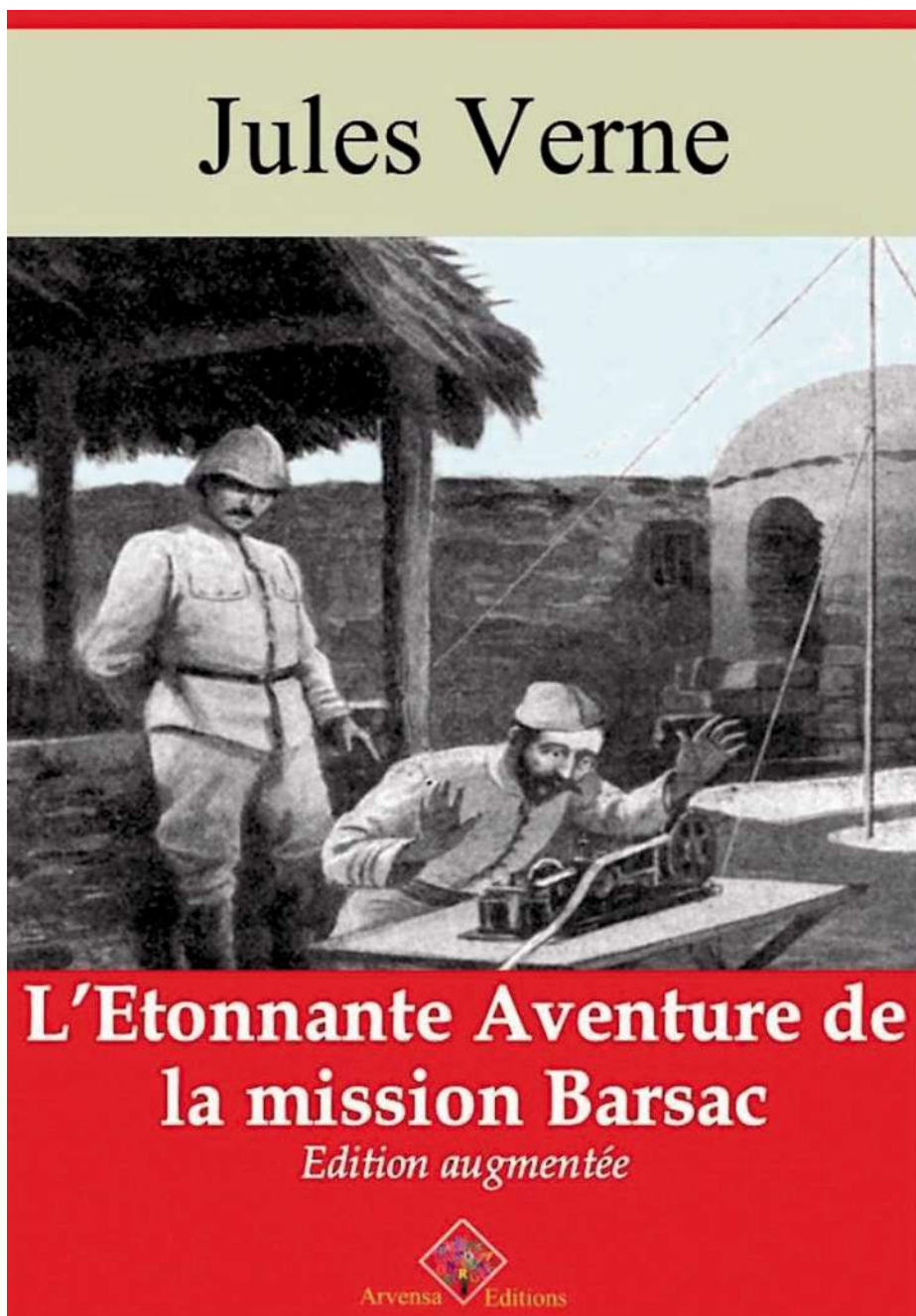
Die französische Expedition unter Leitung von BARSAC durchquert Afrika und wird dabei von einer Räuberbande entführt. Diese lebt in einer unbekannt, offenbar neu errichteten Stadt, Blackland. Die Bevölkerung der umliegenden Dörfer wurde versklavt und baut Lebensmittel für die neuen Herren an. Am Ende, soviel sei verraten, siegt das Gute über das Böse und Blackland wird zerstört. Und ganz nebenbei klärt BARSAC eine Reihe von Banküberfällen in Europa auf und führt eine Familie wieder zusammen. Naja...

### Ohne Technologie kein Happy End

So schlicht die Geschichte, so interessant ist der Einsatz damals nur ansatzweise entwickelter Technologien. Ähnlich wie im Karpatenschloss bilden diese eine wichtige Grundlage der Handlung. Ohne Technologie kein Blackland, ohne Technologie kein Happy End.

Im Zentrum steht die drahtlose Übertragung von elektrischer Energie. Diese treibt zum Beispiel die Aeroplane an, eine Art Plattform mit Rotor, also ein früherer Hubschrauber. Mit diesen entführen die Räuber unsere Heldinnen und Helden in ihre Stadt.

Herzstück von Blackland ist ein Turm mit einem Pylon auf der Spitze, einem „Wellenprojektor“. Dieser überträgt Energie nach dem Prinzip der HERTZSCHEN Welle, der Wissenschaftler Dr. CAMARET erklärt die Funktionsweise in etwa so: Ein Funke erzeugt eine Schwingungsentladung zwischen zwei Polen, woraufhin ein



Titel einer modernen Hörbuchausgabe von „L'Étonnante aventure de la Mission Barsac“. Hier sind die zwei französischen Soldaten zu sehen, die die Funksignale empfangen.

Wechselstrom mit einer Frequenz von bis zu tausend Milliarden Schwingungen pro Sekunde entsteht. Diese Schwingungen setzen nun den Äther in Bewegung. („Äther“ ist das seit der Antike vermutete unsichtbare, unfühlbare Element, das wahlweise Licht überträgt oder Fernwirkungen auslöst.) Es ist typisch für VERNES wissenschaftlichen Anspruch, dass er bekannte Erfinder seiner Zeit namentlich nennt und deren Erfindungen erklärt.

CAMARET hat nun ein Metall entdeckt, mit dem er die ringförmigen Wellen gezielt in eine Richtung lenken

kann. Für diesen Zweck hat er Empfänger für bestimmte Frequenzen entwickelt, um unterschiedliche Geräte ansteuern zu können. Das versetzt ihn in die Lage, eine im Prinzip unbegrenzte Zahl von Maschinen anzutreiben: die Aeroplane, landwirtschaftliche Maschinen, „Wespen“ (automatisiert fliegende Drohnen) und Auslöser von Sprengladungen. Und er kann das Wetter beeinflussen und für Regen mitten in der Wüste sorgen. CAMARET, so lässt sich bewundernd sagen, hat den Wunsch von NIKOLA TESLA vorweggenommen, man könne



die gesamte Welt drahtlos mit Elektrizität versorgen.

Dennoch sitzt der Wissenschaftler nach seiner Bekehrung mit den Expeditionsteilnehmern in der Stadt der Räuber fest. Doch Rettung naht, in Person französischer Soldaten. Diese haben mysteriöse Funkwellen empfangen und die richtigen Schlüsse gezogen.

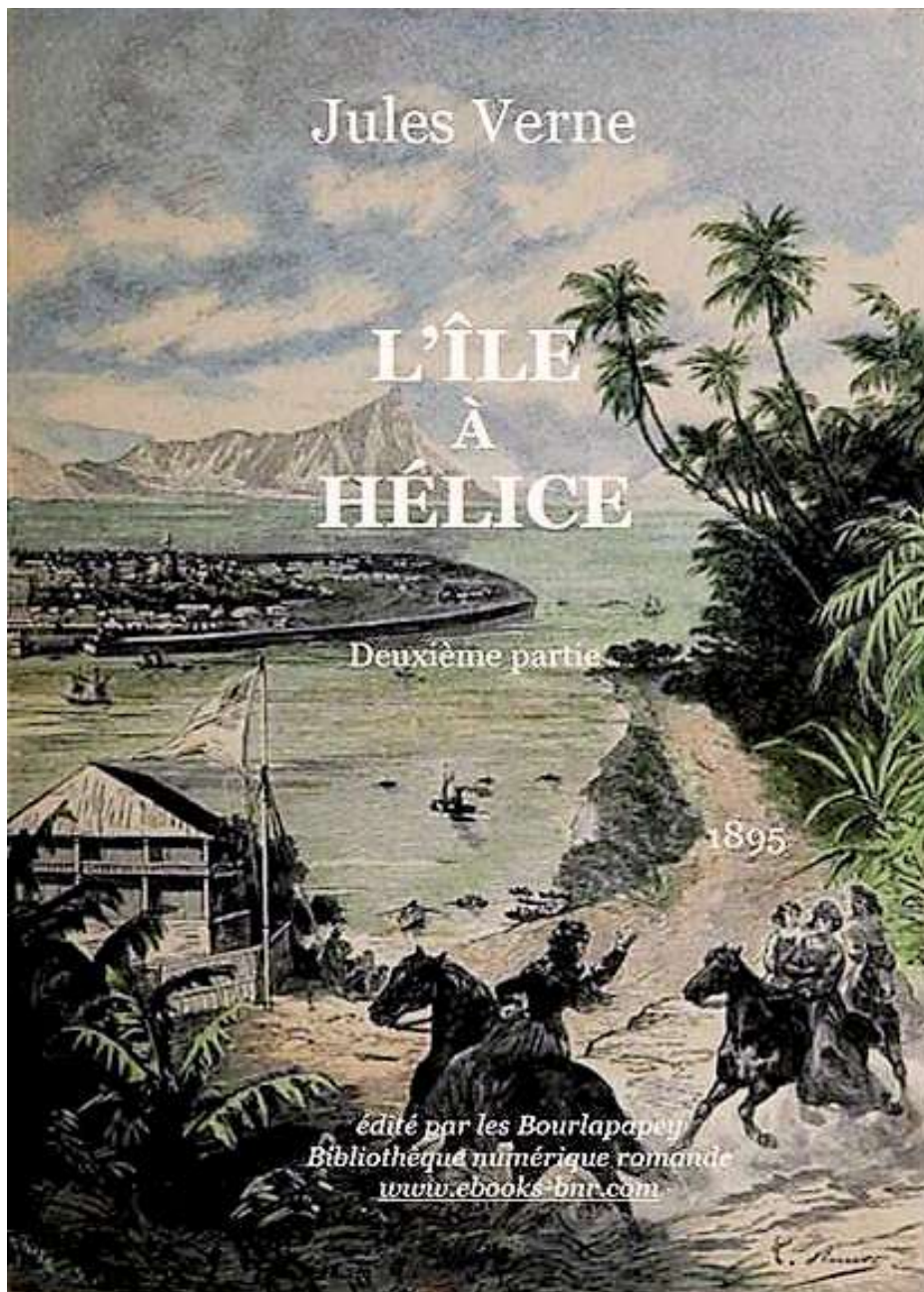
Mittels der Offiziere PERRIGNY und MARCENAY erklärt VERNE dann auch gleich noch den drahtlosen Funk. MARCONI entdeckte „ein Mittel ... sogenannte HERTZSCHE Wellen in den Raum zu entsenden“. „Ja, ja“ sagte MARCENAY, „Ich habe das schon in der Schule gelernt. Außerdem wurde von MARCONI gesprochen, als ich noch in Frankreich war. Wer aber ist der andere Erfinder, auf den du angespielt hast?“

„Ein Franzose, der Physiker BRANLY. Er hat den Empfänger erfunden, ein kleines Wunder ingenieüser Einfachheit.“

Und der funktioniert so (Zitat S. 441): Die HERTZSCHE Welle macht aus Eisenfeilstaub einen guten Leiter, daher wird ein Röhrchen mit Eisenfeilstaub in einfachen Stromkreis eingeschaltet. Ein Kupferrohr fängt die HERTZSCHE Welle ein und leitet sie in das Röhrchen, die dadurch zum Leiter wird. Der Strom setzt einen angeschlossenen Morseapparat in Gang, der Punkte auf Papierstreifen stanzt. Die französischen Soldaten lokalisieren dieses Signal nun und sind zur richtigen Zeit am richtigen Ort.

### Prototyp des amoralschen Wissenschaftlers

In diesem Roman spielt VERNE erneut mit vorhandener Technologie und weist auf deren mögliche Konsequenzen hin. Hier bestehen diese vor allem in der Vereinnahmung wissenschaftlicher und technologischer Fortschritte durch finstere Gestalten. Dr. CAMARET wiederum ist der Prototyp des im 20. Jahrhundert weit verbreiteten amoralschen Wissenschaftlers. Auch er wurde von den Räufern entführt, stellte sich aber in deren Dienst, da sie ihm die „Freiheit der Forschung“ zusichern. Vom Einsatz seiner Maschinen für räuberische Zwecke will er nichts bemerkt haben. Auch hier schimmert das aufgehende 20. Jahrhundert bereits durch; ein schönes Bild ist es nicht.



Moderne Ausgabe von „L'île à hélice“ („Die Propellerinsel“).

### Die „Die Propellerinsel“

Ein anderes Beispiel für die visionäre Kraft bei JULES VERNE ist der Roman „Die Propellerinsel“ („L'île à hélice“, 1895). In dieser Geschichte werden vier französische Musiker auf eine schwimmende Insel entführt. Diese, erbaut für die Milliardäre und Millionäre dieser Welt und Standard-Island genannt, fährt auf einem bestimmten Kurs über den Pazifik, ohne dauerhaft anzulegen. Als Antrieb der stählernen Insel, sieben Kilometer lang und fünf Kilometer breit, dienen motorbetriebene Propeller. Die Be-

wohner von Standard-Island, alle US-Amerikanische Staatsbürger, genießen das Leben fernab der Mühsal normaler Menschen. Kontakt nach außen halten sie über Telefon und pneumatische Telegramme.

Die Technik, welche die Leserinnen und Leser hier bewundern dürfen, hätte uns bis vor Kurzem auch in Stauen versetzt: Bestellungen in Läden können telefonisch aufgegeben werden oder telautographisch. Dazu wird die Handschrift übertragen, was mehr Sicherheit für Bestellungen, Rechnungen und Verträge, auch für Heiraten und Scheidungen garantiert. Zur Un-



terhaltung gibt es den Kinetographen, „der alle Bewegungen nachbildet und für das Auge dasselbe ist, was der Phonograph für das Ohr“. Der Roman erschien 1895, am Ende jenen Jahres zeigten die Brüder SKLADANOWSKY in Berlin und die Brüder LUMIERE in Paris das erste Mal Filme vor zahlendem Publikum. Freilich gab es schon vorher laufende Bilder, MUYBRIDGE hatte 1872 mittels Serienfotografie ein Pferd im Galopp „gefilmt“. Das war JULES VERNE sicher bekannt.

Kommuniziert wird auf der Propellerinsel mit einem „Telephot“, „das jedes Bild wiedergibt“. Das Telefon dagegen dient vor allem für Gottesdienst und Beichte. Auch den Gesundheitszustand prüfen die Inselbewohner mit allerlei neuen Gerätschaften: ein Dynamometer misst die Muskelkraft, der Spirometer die Lungenkapazität, der Sphygometer überwacht das Herz und der Magnetometer die Lebenskraft. Zur Gesundheitsförderung wird Musik eingesetzt, das „Telephot“ überträgt musikalische Energie in beliebiger Menge in die Wohnungen. So muss niemand mehr zum Arztbesuch das Haus verlassen. Im Übrigen wird auch Zigarrenrauch in die Wohnungen

übertragen, so dass niemand seine Zigarre mehr selbst halten muss.

Auch Live-Übertragungen gibt es, über Unterseekabel ist die Propellerinsel mit allen wichtigen Theatern der Welt verbunden. Das sogenannte „Theatrophone“, VERNE lässt in diesem Roman seinem Hang zu Wortspielen freien Lauf, überträgt die Stücke live in den Konzertsaal des Kasinos. Es gibt sogar eine Rückleitung, um den Applaus übertragen zu können. Und selbstverständlich verfügen die Bewohner über Phonographen und phonographische Bücher.

### Meister der Vorhersage

In beiden Romanen erweist JULES VERNE sich als Meister der Vorhersage auf Basis des Bestehenden. Er nimmt vorhandene Technologien und Ideen, kombiniert diese und schafft etwas Neues. Ein Beispiel ist das genannte „Telephot“, eine Kombination aus Telefon und Fotografie. Beides ist zu VERNES Zeit bekannt und wird zunehmend beliebter, nur die Kombination ist neu. Trotz mehrerer Versuche wird es einige Jahrzehnte bis zur technischen Realisierung dauern. Heute

nennt man das „Skypen“.

Ein anderes Beispiel ist der Aeroplane der Räuber aus Blackland. Über das Prinzip des Hubschraubers hat bereits „da Vinci“ nachgedacht, im 19. Jahrhundert gab es mehrere Versuche der Realisierung. Alle sind am Antrieb gescheitert. JULES VERNE löst das Problem mit der damals in der Entwicklung befindlichen drahtlosen Energieübertragung. So einfach kann das sein. Zumindest in der Literatur.

Doch noch etwas hat JULES VERNE richtig vorhergesagt: Die Abschottung der oberen Zehntausend vom Rest der Welt. Auf ihrer „Insel der Milliardäre“, so der Titel einer der deutschen Übersetzungen, leben sie unter sich und haben höchstens als Touristen Kontakt zu „normalen Menschen“.

Im dritten und letzten Teil dieses Beitrags entführt Jules Verne uns in die Zukunft, zunächst in seine Vision des Jahres 1960 und dann ins Jahr 2889.

*Wird fortgesetzt!*

Autor:  
Danny Könnicke

### Fernsehmoderator schaut in mein Wohnzimmer

Ich habe es eigentlich schon immer geahnt, aber habe bis jetzt nie eine Bestätigung für meine Vermutung bekommen. Doch endlich gibt es sie, nämlich ein Foto, das mein Freund gemacht hat.

Also es geht darum, dass wir als TV-Zuschauer auf unserem Bildschirm sehen, was vor der Kamera im Fernsehstudio zu sehen ist: den Moderator, die Ansagerin usw. Alles ganz normal. Aber – wie gesagt – ich hegte schon immer den Verdacht, dass gerade diese Personen auch mich irgendwie dabei beobachten können, wie ich so auf meinem Sofa sitze und in die Glotze glotze. Nun, wenn die TV-Person, egal ob männlich oder weiblich, ganz normal in die Kamera blickt, fällt einem normalerweise ja gar nichts auf.

Jetzt taucht dieses Foto auf, das ein Bekannter kürzlich machen konnte, weil er sein Smartphone auf dem Couchtisch neben seiner Fernbedienung liegen hatte und geistesgegenwärtig auf den Auslöser drückte. Das kam folgendermaßen zustande: Auf dem TV-Gerät hat seine Frau schon immer eines ihrer handgehäkelten Deckchen liegen, die als Untersetzer für eine Blumenvase dienen, damit auf dem Nussbaumfurnier kein Wasserkranz zurückbleibt. Die Blumen waren verwelkt, so dass er seine Frau bat, selbige aus seinem Blickfeld zu entfernen. Dabei verrutschte das Deckchen und bedeckte den mittleren oberen Bereich des Bildschirms. Bevor er nun seine Frau



rufen konnte, um das Textil aus dem Sichtfeld zu verschieben, passierte, was auf dem Bild festgehalten ist: Der Moderator verrenkte seinen Kopf, um freie Sicht am Spitzendeckchen vorbei auf seinen Fernsehzuschauer – nämlich mich – zu haben!

Ich hätte es mir auch schon früher denken können, dass so was technisch möglich ist. Kürzlich klingelte ein Techniker unseres Kabelnetzbetreibers bei mir. Er sagte, er müsse was an meinem Kabelanschluss aktualisieren und brabbelte für mich ziemlich unverständlich was von „Rückkanal“ oder so...

*F.-S. Gucker*



# Alles schwarz oder was?

Ingo Pötschke über den ewigen Kampf gegen das Schwarzhörner-Unwesen



Bild: Historisches Archiv BR

„Achtung! Achtung! Hier ist die Sendestelle Berlin, im Vox-Haus auf Welle 400 Meter. Meine Damen und Herren, wir machen Ihnen davon Mitteilung, dass am heutigen Tage der Unterhaltungsrundfunkdienst mit Verbreitung von Musikvorführungen auf drahtlos-telefonischem Wege beginnt. Die Benutzung ist genehmigungspflichtig.“ Mit diesen Worten eröffnete FRIEDRICH GEORG KNÖPFKE am 29. Oktober 1923 um 20 Uhr aus einer Dachkammer des Vox-Haus-Studios heraus offiziell den Rundfunk in Deutschland. Hierzu gab es an diesem Abend schätzungsweise 10.000 Schwarz Hörer, aber keinen einzigen zahlenden Rundfunkteilnehmer. Der Berliner Tabakwarenhändler WILHELM KOLLHOFF meldete sich anderntags als erster Rundfunkhörer an und zahlte dafür eine Gebühr von 350 Milliarden Reichsmark (Papiermark). Im November mussten bereits 3,5 Billionen Mark Rundfunkgebühr entrichtet werden.

Wie so vieles im Leben unterliegt in Deutschland auch der Rundfunk rechtlichen Bestimmungen. Eine erste Regelung war das „Reichsgesetz über das Telegraphenwesen“ vom 08.04.1892. Dieses beinhaltete unter anderem eine Genehmigungspflicht für die Errichtung aller drahtlosen Sende- und Empfangsstellen. Dieses Gesetz blieb aufgrund der Verfassung der Weimarer Republik auch nach 1919 in Kraft. Die „Machtergreifung“ der Nationalsozialisten und damit die Änderung zahlreicher Gesetze berührte die o.g. Pflichten nicht. Sie blieben somit bis 1945 in Kraft.

Genehmigungen zum Betrieb von drahtlosen Funkanlagen wurden bereits vor 1923 an Forscher, Industriebetriebe und Händler erteilt (u.a. drahtloser Telefonrundspruch). Mit Beginn des offiziellen Rundfunks in Deutschland am 29.10.1923 musste der Gesetzgeber Änderungen vornehmen, da eine erhebliche Anzahl von Empfangsanlagen ohne Genehmigung existierte. Somit wurde per 08.03.1924 eine „Verordnung zum



Schutze des Funkverkehrs“ erlassen, welche u.a Gefängnisstrafen für Schwarz Hörer und ein Durchsuchungsrecht des Staates vorsah. Die Genehmigungsgebühr wurde auf 25 RM festgesetzt. Eine vierwöchige Amnestie führte zu zahlreichen Anmeldungen bis dato illegaler Anlagen (etwa 7.500).

Zu Beginn des Jahres 1925 wurden von der Deutschen Reichspost neue Bestimmungen über den Unterhaltungsrundfunk erlassen. Diese Regelung trat mit Wirkung zum 01.09.1925 in Kraft und beinhaltete die Pflicht für die Anmeldungen des Rundfunkgerätes sowie die Erteilung einer Genehmigung durch die Reichspost. Verbunden wurde dies mit einer monatlichen Gebühreinzahlung in Höhe von 2 RM, die vom Briefzusteller eingezogen wurde (siehe Heft 38, Seite 1579 der Zeitschrift „Der sächsische Funk“).

In der Zeitschrift „Der Radiohändler“ 1928, Heft 15, findet sich eine „Warnung für Schwarz Hörer“.

1931 berichtet die Zeitschrift „Telegraphen- und Fernsprechtechnik“, 1931, Heft 12 über Schwarz Hörer. Hier wird für den Zeitraum April bis Juni 1931 von Verurteilungen mit Geldstrafe von 320 Personen und in zwei Fällen von einem Urteil „10 Tage Gefängnis“ berichtet.

Im November 1932 berichtet die Zeitschrift „Rundfunk-Rundschau“ aus Berlin von einer zunehmenden Unzufriedenheit der Hörer mit der Qualität der Inhalte der Rundfunksendungen. Gewisse Ähnlichkeiten mit heutigen Zeiten sind auf jeden Fall reiner Zufall.

Nach Ende des Zweiten Weltkrieges wurde in Deutschland die durch Vorkriegsbestimmungen festgelegte Rundfunkgebühr und die Höhe dieser beibehalten. Bis zur Währungsreform 1948 waren 2 RM beim Postboten zu entrichten, danach 2 DM. Die Genehmigungen erteilte die „Arbeitsgemeinschaft der deutschen Rundfunkwirtschaft“, für welche die Post nach wie vor die Arbeit in der Fläche übernahm.

Eine erste Änderung dieser Bestimmungen entstand mit den verschiedenen Rundfunkgesetzen in Bayern, Bremen und in der französischen Besatzungszone. Hier wurde von der reinen „Genehmigungsgebühr“ abgewichen und eine „Rundfunkgebühr“ ins Leben gerufen, die den Betrieb der Sendeanstalten sichern sollte.

Die Anlage ist  
nur für den Privatgebrauch  
~~für gewerbliche Zwecke~~  
bestimmt.

## GENEHMIGUNG SURKUNDE

für Rundfunkempfänger Nr. ....

Nur gültig

Genehmigung zur Errichtung und zum Betriebe eines Rundfunkempfängers für  
Herrn Hermann Wolf Flohmann  
in Koenigin Luise Straße 25  
gültig unter den umstehenden Bedingungen bis zum 30. Juni 1924

Die Zahlung der Genehmigungsgebühr von 2 RM wird hierdurch bestätigt.  
L. v. S., den 10. April 1924

Namens der Reichstelegraphenverwaltung

Stempelamt 3  
Postfach 111  
Berlin

Will der Inhaber den Rundfunkempfänger über den obengenannten Zeitpunkt hinaus weiter betreiben, so ist eine neue Genehmigungsurkunde bei der zuständigen Postdienststelle so rechtzeitig zu beziehen, daß der Inhaber spätestens mit Ablauf der Gültigkeit der vorliegenden Urkunde im Besitz der neuen Ausfertigung ist.

Anerkannt: Hermann Wolf Flohmann  
(Unterschrift des Genehmigungsinhabers)

Bild 1. Genehmigungsurkunde vom Juni 1924.

### Warnung für Schwarz Hörer!

In der Zeit von Oktober bis Ende Dezember 1925 sind wegen unerlaubter Errichtung von Rundfunkanlagen 301 Personen zu empfindlichen Geldstrafen verurteilt worden. Die benutzten Rundfunkempfangsgeräte sind eingezogen worden.

Bild 3. Warnung für Schwarz Hörer von 1926 (aus „Die Sendung“).

**Warnung für Schwarz Hörer.** In den Monaten Januar bis März 1928 sind wegen nicht genehmigter Errichtung oder nicht genehmigten Betriebs von Funkanlagen 551 Personen rechtskräftig verurteilt worden gegenüber 558 im gleichen Zeitraum des Vorjahres und 618 in den Monaten Oktober bis Dezember 1927. Abgesehen von der Einziehung des vorgefundenen Funkgeräts ist zum Teil auf recht empfindliche Geldstrafen (bis zu 150 RM.) erkannt worden. Unter den Verurteilten befinden sich 5 Jugendliche und 14 Personen, die wegen Beihilfe oder Mittäterschaft verurteilt wurden.

Bild 4. Warnung an Schwarz Hörer von 1928.



Die „Funkwacht“ 1950 weiß von intensiveren Aktivitäten gegen Schwarz Hörer zu berichten, da die 2 DM je Gerät nicht mehr für die Kosten der Struktur ausreichen. Die Initiative zur Erhöhung ging dabei von Bayern aus.


Mit Wirkung zum 26.07.1950 wurde die „Arbeitsgemeinschaft der öffentlich rechtlichen Rundfunkanstalten der Bundesrepublik Deutschland“

mit der Billigung der Satzung durch alle Landesrundfunkanstalten gegründet, welche ab diesem Zeitpunkt die Verantwortung für den Gebühreneinzug übernahm. Das „Radiomagazin“ 1951, Heft 3, berichtete von einer überaus erfolgreichen Aktion gegen Schwarz Hörer, bei der innerhalb von 17 Tagen 387.000 Menschen ihre Geräte angemeldet haben.

Autor:  
Ingo Pötschke  
09661 Hainichen

Wird fortgesetzt.

250 Heft: 2007 Blatt: 31  
42



## Genehmigung

zur Errichtung und zum Betrieb einer Empfangsanlage für den  
Unterhaltungsrundfunk

wird Herrn Dr. R. Madens  
Frau  
in Hannover Straße Korlingstr. 4

nach Maßgabe der Bekanntmachung über den Unterhaltungsrundfunk vom 24. August 1925 (Amtsblatt des Reichspostministeriums von 1925 Nr. 81, S. 443 ff.) unter den umstehend angegebenen Bedingungen erteilt.


Die Genehmigungsgebühr von monatlich 2 R.M. ist für Monat Frau  
mit zwei R.M. erstmalig entrichtet; die weiteren Gebühren zahlt das Zustell-  
Postamt Hannover

für je 1 volles Kalendervierteljahr \*)  
monatlich

im voraus ein. Die Zusteller sind nicht berechtigt, in Abweichung von dieser Bestimmung Vorauszahlungen anzunehmen. Eine Änderung der Zahlungsweise, auch wenn sie z. B. bei Reisen nur einmalig gewünscht wird, ist schriftlich, spätestens 10 Tage vor Ablauf des Zeitraums, für den die Gebühr bezahlt ist, beim Zustell-Postamt zu beantragen.

**Deutsche Reichspost**

Gut aufbewahren,  
Bei Kündigung zurückgeben.  
Wohnungswechsel dem Postamt mitteilen.

Postamt 

\*) Anm.: Nichtzutreffendes ist zu streichen.

⊕ 8759. 29. II a 5

**Bitte wenden!**  
Din 476 A 4

Bild 2. Genehmigungsurkunde vom Dezember 1929.





Bild 5. Rundfunkgenehmigung vom November 1941.



Bild 7. Berliner Rundfunkgenehmigung vom Juni 1948.

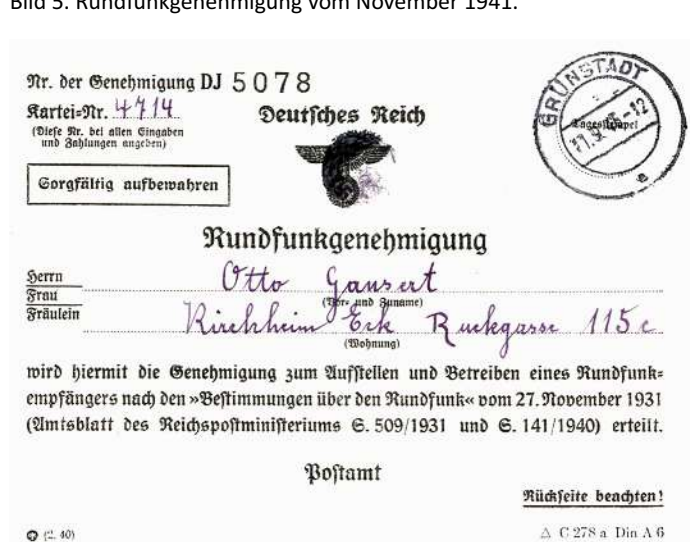


Bild 6. Rundfunkgenehmigung vom September 1945.

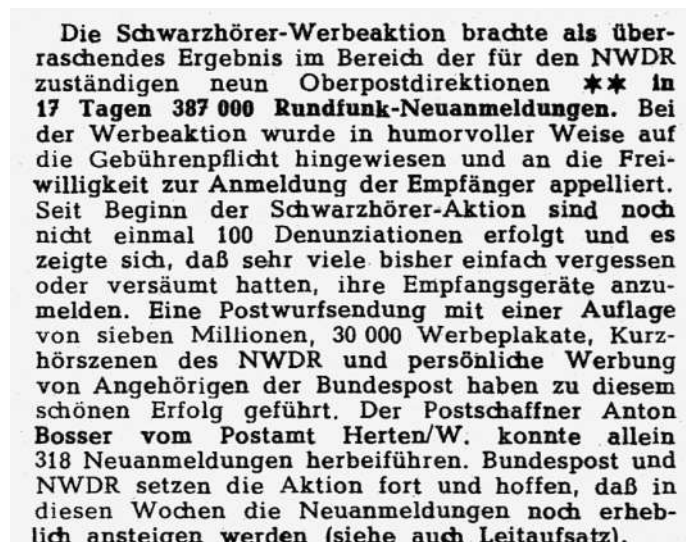


Bild 8. Schwarzhörner-Aktion aus „Radiomagazin“ 1951, Heft 3.

### Aufruf an alle Schwarzleser!

Der Artikel über die Rundfunkgenehmigungs- und Gebührenpflicht soll Anlass sein, sich mit dem Gedanken zu beschäftigen, dass Schwarz Hörer immer verfolgt wurden, Schwarzleser der „Funkgeschichte“ jedoch nicht. Denn eine ganze Reihe unserer Mitglieder hat „gute Freunde“, an die die aktuelle „Funkgeschichte“ zum Mitlesen weitergereicht wird. Diese Freunde sind leider als potenzielle Mitglieder der GFGF verloren.

In einem deutschen Radiomuseum wird die „Funkgeschichte“ auf den Fotokopierer gelegt, und die Kopien werden an mehrere Freunde versandt. Die jährlichen Kosten dafür sind zwar höher als eine GFGF-Mitgliedschaft, kommen aber nicht aus der privaten Schatulle, sondern aus dem Budget des Museums.

Ist der Titel des Filmes „Eine Frage der Ehre“ mit Tom Cruise als Gesellschaftsziel heute noch ein Thema oder ist das Schnee des letzten Jahrhunderts? Ist Geiz wirklich so geil, wie das uns ein Elektronikriese über Jahre vermittelte?

Es wäre schön, wenn Sie alle darüber nachdenken würden, ob die von Ihnen geliebte „Funkgeschichte“ (sonst wären Sie ja nicht Mitglied) es nicht wert wäre, die „Schwarzleser“ zu bitten, auch zahlendes Mitglied der GFGF zu werden.

So wie es aussieht, können wir uns eine Reihe von Jahren unsere Vereinsaufgaben wie auch die Redaktion, Produktion und den Vertrieb der „Funkgeschichte“ finanziell noch leisten, aber wenn unsere Mitgliederzahl unter 1.000 sinkt, wird es eng, dann bliebe schließlich nur noch die Erhöhung der Beiträge übrig. Zeitlich nach hinten verschoben werden kann dies mit neuen Mitgliedern. Diese könnten gerne auch die guten Freunde sein, auch wenn sie jetzt einfach nur „Schwarzleser“ sind.

Die Mitgliedschaft ist relativ einfach über eine Interessenbekundung auf der GFGF-Website [www.gfgf.org](http://www.gfgf.org) möglich: Einfach ausfüllen, ein Sonderheft zur Mitgliederwerbung kommt dann zum potenziellen Neumitglied.

Ingo Pötschke



### GFGF Ehrenmitglied Prof. Dr. Dr.-Ing. e.h. BERTHOLD BOSCH verstorben

Am 13.2.2019 verstarb unser Ehrenmitglied Prof. Dr. Dr.-Ing. e.h. BERTHOLD BOSCH im Alter von 89 Jahren. Prof. BOSCH war seit 1988 Mitglied und seit 2008 Ehrenmitglied der GFGF e.V. [1].

Alleine in der „Funkgeschichte“ hat Prof. BOSCH mehr als 46 Artikel veröffentlicht und zusätzlich in anderen Publikationen viele Artikel über historische Funktechnik.

In Gegensatz dazu hat Prof. BOSCH in seinem Berufsleben an hochmodernen Entwicklungen gearbeitet. Er studierte in Aachen bei Prof. DÖRING [2] Elektrotechnik/ Nachrichtentechnik, und nach einem Auslandsaufenthalt bei Prof. E. E. ZEPLER [3] in England ging er zu Telefunken und wurde dort Mitarbeiter von Prof. W. T. RUNGE [4]. Er war also in engem Kontakt mit den damaligen Größen der Hochfrequenztechnik. Ab 1970 war er Professor für Elektronische Bauelemente an der Ruhr Universität Bochum. 1996 erhielt er den Ehrendokortitel von der Universität Ilmenau.

Die Artikel in der „Funkgeschichte“ zeichneten sich durch ihren hervorragend recherchierten Hintergrund aus und waren stets mit großem Vergnügen zu lesen.

Ich lernte Prof. BOSCH als überaus kompetenten Gesprächspartner und äußerst freundlichen Menschen kennen.

Unser Mitgefühl ist bei seiner Familie und wir werden ihn in unserem Kreis sehr vermissen.

*Dr. Rüdiger Walz*



#### Literatur

- [1] Roggisch, Michael: Prof. Dr. Berthold Bosch Ehrenmitglied der GFGF e.V. „Funkgeschichte“ Nr. 180 (2008), S. 116
- [2] Bosch, Prof. Dr.: Prof. Dr. Herbert Döring 80 Jahre alt, „Funkgeschichte“ Nr. 77 (1991), S. 4
- [3] Bosch, Prof. Dr.: Biographie Prof E.E. Zepler, „Funkgeschichte“ Nr. 72 (1990), S. 9
- [4] Bogner, G., Künzel O., Prof. Dr.-Ing.: Dr.-Ing. e.h. Wilhelm T. Runge verstorben, „Funkgeschichte“ Nr. 56 (1987), S. 33

### Helmut Schmidt-Pauly verstorben

Am 24. Januar 2019 verstarb HELMUT SCHMIDT-PAULY im Alter von 78 Jahren. Es war eine Erlösung aus einem kurzen, aber sehr schmerzhaften Leiden.

HELMUT SCHMIDT-PAULY habe ich kennen gelernt, als wir zusammen im Gymnasium lernten und in Prüfungen von einander abschrieben. Natürlich haben wir damals auch schon Radios gebastelt. Später studierte er Maschinenbau und gründete eine eigene Firma, die sich vor allem der Härtereitechnik widmete. Als langjähriger Leiter des Münchner Härtereikolloquiums war er ein anerkannter Fachmann auf diesem Gebiet. Nachdem er in Rente gegangen war, gründete er in Berching (bei Neumarkt/ Oberpfalz) ein Repaircafé, das großen Anklang fand. Außerdem machte er jedes Jahr zur Zeit des Berchinger Weihnachtsmarkts eine Ausstellung historischer Radios, wobei er immer auch den zeitgeschichtlichen oder gestalterischen Zusammenhang lebendig werden ließ.

Die ersten Jahre im Gymnasium verbrachte HELMUT SCHMIDT-PAULY im Internat des Klosters Schäflarn. Er verdiente sich ein wenig Taschengeld, indem er einfache Audionempfänger oder Zweikreiser mit Röhren baute, die damals billig zu haben waren. Mit diesen Geräten konnte man abends nach dem Bettgehen noch Radio hören. Natürlich war das im Kloster verboten, aber die Patres drückten alle Augen zu.

Vielen von uns ist HELMUT SCHMIDT-PAULY auf Sammlerbörsen und Veranstaltungen der GFGF begegnet – immer freundlich und sehr kompetent. Oft hat er neu hinzu ge-

kommenen Sammlern ihr erstes Gerät geschenkt oder eines von ihnen wieder in Gang gesetzt und sie so für die historische Technik begeistert. Seine Freude an alter Technik zeigte er auch in seinen Beiträgen in der Zeitschrift „Funkgeschichte“. In einem davon hat er den Werdegang der Firma Rex Plastik (Heft 205) dargestellt, die kaum jemand kannte. Das Wissen um diese Marke, die kleinste Billigradios herstellte, wäre wohl verloren gegangen, wenn er nicht die letzten Zeitzeugen ausfindig gemacht und befragt hätte. In einem anderen Artikel (Heft 123) beschreibt er ein Agentengerät, das im Zweiten Weltkrieg von den Alliierten in den von Deutschland besetzten Gebieten verteilt wurde, um auf ein Zeichen aus dem BBC hin einen Aufstand zu beginnen. Die Originalbeschreibung zeigt in einer Zeichnung, wie man als ordentlicher Agent mit Schlapphut und langem Mantel das Gerät zu tragen hatte. So wäre man seinerzeit sicher sofort entdeckt worden...

Bei HELMUT SCHMIDT-PAULY trauern wir um einen humorvollen, immer hilfsbereiten und sehr kompetenten Sammlerfreund.

*Klaus Buchner*



# Ein schöner und gelungener Nachmittag!

Torsten Brandenburg besuchte das Radio- und Telefonmuseum Wertingen

Ein Besuch führte uns am 9. Dezember 2018 ins vorweihnachtliche Wertingen. Das Städtchen liegt ca. 30 km hinter Augsburg, von München aus sind es rund 90 km, die in gut einer Stunde zurückzulegen sind.

Schon länger wollte ich das dortige, seit 2015 bestehende Rundfunk- und Telefonmuseum besuchen, hatte es bisher aber nicht geschafft. Eine gute Gelegenheit bot sich nun am 9. Dezember 2018, an dem das Museum zur Wertinger Schlossweihnacht (Papenheimer Schloss) einen außerordentlichen Öffnungstag hatte. Üblicherweise ist das Museum an jedem dritten Sonntag im Monat von 14:00 bis 17:00 Uhr geöffnet. Das Gebäude, das Schulhaus einer Grundschule, befindet sich in der Ferestraße 1. Während hier auch noch zwei Klassen unterrichtet werden, ist ein großer Teil des Gebäudes als Rundfunk- und Telefonmuseum eingerichtet. Schon im Eingangsbereich befinden sich einige Musikschränke/Phonokombinationen sowie eine Fotowand mit Bildern aus der Geschichte des Hauses und Wertingens.

Einmal ums Eck gegangen befand sich dort ein Klassenzimmer, das an diesem Tag für Besucher quasi als Empfangsbereich hergerichtet war. Es gab kostenlos Getränke sowie die Vorführung eines alten Graetz-Fernsehers aus den frühen 1950er-Jahren sowie eines Körting „Supra Selector 37“ aus dem Modelljahr 1936/37- frisch repariert von einem der ehrenamtlichen Helfer des Museums.

Im Gang waren eher zufällig einige Geräte auf einem Schrank zu sehen, weiterhin eine Vitrine mit einigen sehr



Telefunken-Bandmaschine „M15“ der Paris-Korrespondentin des Bayerischen Rundfunks Barbara Kostolnik.



Life- Demo: Vorführung eines alten Graetz-Fernsehers aus den frühen 1950er-Jahren.

interessanten Röhren. Gerade als ich mich weiterhin umsehen wollte, lernte ich OTTO KILLENSBERGER kennen, einem der Haupt-Aktivisten des Museums. Er hat mich dann durch das Museum geführt, das eigentlich im ersten Stockwerk untergebracht ist. In einem der Zimmer ist das gut bestückte und ebenfalls interessante Telefonmuseum eingerichtet. Für Freunde alter Fernsprechtechnik ein Highlight. Auch ein kleiner Arbeitsbereich für Reparaturen ist dort zu finden. Im Gang befinden sich gestapelte Radios, überwiegend der 1950er- und auch 1960er-Jahre. In weiteren Räumen gibt es einige schöne Klassiker wie den „Ingelen Geographic“ oder die Nora „Sonnenblume“, aber auch Geräte wie Tefifone, Volksempfänger, Detektoren und offene Empfänger aus den 1920er-Jahren zu besichtigen.

In einem der Räume befand sich auch die alte Telefunken-Bandmaschine „M15“ der mir durch langjährige Zusammenarbeit gut bekannten Paris-Korrespondentin des Bayerischen Rundfunks BARBARA KOSTOLNIK, die aus einem der Nachbarorte stammt. Die Maschine wurde ihr zum Abschied ihrer Zeit beim „Zeitfunk“ in München von der Redaktion geschenkt. Auf eben dieser „M15“ hatte sie zu Beginn ihrer Karriere ihren ersten Beitrag geschnitten. Nun



steht sie als Dauer-Leihgabe im Museum, für mich eine nette Geschichte am Rande!

Auch eine Schallplatten-Schneidemaschine gibt es zu sehen, ebenso wie die sehr beeindruckende Seeburg-

Jukebox aus den späten 1940er-Jahren. Vor allem das offene Abspielen der amerikanischen 78er-Platten war für Auge und Ohr ein Genuss.

Etwa in der Mitte des 1. Stockwerks befindet sich dann der „Senderraum“.



Viele interessante Stücke finden sich in den Regalen und Vitrinen.



Robert Schmid ist in Wertingen für die Technik des Museumssenders auf 801 kHz zuständig.



In einem der Zimmer ist das gut bestückte und ebenfalls interessante Telefonmuseum eingerichtet.



Der „Modulator“ des Wertinger Mittelwellensenders.

Dort stehen der selbstgebaute Modulator und der Amateurfunksender „Yaesu FL2500“, über den an „Tagen der offenen Tür“ das Programm des „Ortssenders Wertingen“ auf der ehemaligen BR-Mittelwellen-Frequenz 801 kHz mit Oldies aus der Zeit zwischen 1920 und 1960 ausgestrahlt wird. Obwohl der Sender, der mit einer Sonderlizenz betrieben wird, eigentlich nur das Stadtgebiet versorgen soll, konnte ich ihn auf der Rückfahrt noch bis kurz nach der Autobahneinfahrt (Entfernung ca 13 km) im Autoradio gut empfangen. Die Sendeleistung soll an diesem Tag ca. 70 Watt betragen haben. Dies erfuhr ich von BERND SCHMID, der den Modulator gebaut hat und der sich auch um die Sendewicklung und den Programminhalt kümmert. Bernd ist außerdem leidenschaftlicher Plattensammler (er hat „irgendwo zwischen 2.000 und 3.000 Platten“) und Fan der alten Technik.

OTTO machte es dann noch möglich, dass ein mich begleitender Freund und ich uns den Dachboden des Museum ansehen durften. Dort lagern noch etliche Geräte, Röhren und Ersatzteile, zum großen Teil aber in erhaltungswürdigem Zustand.

Kurz vor dem Ende des ca. zweistündigen Besuchs kam dann auch noch der Nikolaus (der eigentlich OTTO heißt...) und verteilte gesundes und weniger gesundes Naschwerk.

Insgesamt war es ein sehr schöner Besuch in einem mit viel Idealismus betriebenen Museum! Vielen Dank an all die netten Mitarbeiter, u. a. OTTO und BERND, die sich viel Zeit für uns genommen haben! Wir haben dann vor dem Heimweg noch einen Abstecher auf den kleinen, aber recht netten Weihnachtsmarkt im Schloss gemacht, das nur fünf Minuten zu Fuß vom Museum entfernt ist. Ein schöner und gelungener Nachmittag!



### Leserbrief: NC-Akkus der 1980er-Jahre aus Jugoslawien noch heute O.K.!

Der Heimwerker liebt in der Regel etwas Musik am Arbeitsplatz, denn mit Musik geht alles leichter. Da die Orte, an denen es zu werkeln gilt, im Heim verteilt sind, liebt der Heimwerker das gute alte mobile Kofferradio aus alten Zeiten von RFT, Siemens, Telefunken, Grundig o.ä. mit seinem vollen Klang. Heute ist das Kofferradio mit UKW-Empfangsbereich oft das einzige, was in Kellerräumen problemlosen normalen Radioempfang ermöglicht. Im Untergeschoss des Autors ist keinerlei „hochmoderner“ DVB-T- oder DAB-Empfang möglich. Im Dachgeschoss war einst mit einer aus der Dachluke gehaltenen Antenne inklusive Digitalgerät Empfang von Rundfunk und Fernsehen möglich. Seit der Umstellung auf DVB-T2 (Digital Radio und Fernsehen per terrestrischer Antenne in der zweiten Generation mit HD-Auflösung) ist selbst das Dank politischer Regulierungswut nicht mehr möglich.

Als der UKW-Empfang des Stern „Elite“ [1] schlechter wurde und der Ton verzerrt klang, inspizierte ich die Batterien. Da waren sie wieder im Blickfeld: Fast vergessen. Vor drei Jahren

wurden die Akkus mit dem Expert-Ladegerät „ALC 1000“ von ELV geladen und regeneriert. Die dabei ermittelten Kapazitätswerte betragen 3,4 bis 4,3 Ah. Diese Werte lagen zum Teil über den ursprünglichen Herstellerangaben, und das nach über 30 Jahren! Es handelt sich wirklich noch um überdurchschnittlich langlebige und ehrliche Produkte. Sie stammten ursprünglich aus dem Batteriefach eines mobilen Oszillografen „EO174A“ des VEB Radio und Fernsehen Karl-Marx-Stadt. Die Ni-Cd-Akkumulatoren sind Made in Yugoslavia und mit „TREPČA TB-4“ beschriftet. „IEC KRM 35/62“ sind sicherlich weitergehende Normbezeichnungen neben den technischen Daten 1,2 V und 3,5 Ah. Der Ladevorgang soll mit 350 mA über 14 h erfolgen. Das Ladegerät „ALC 1000“ hatte mit mehr als dem doppelten Strom erfolgreich automatisch mit Impulsen geladen. Interessant ist auch die Masse, sie beträgt 125 g. Zum Vergleich: Der 4.000-mAh-Ni-MH-Typ von Top-Craft bringt 88 g auf die Waage, Tronic Energy Ni-MH 4.500 eco 105 g und eine Alkaline-Monozelle LR20 1,5V von Philips 141g.

#### Literatur:

- [1] Kofferempfänger „Stern Elite-N de Luxe“. Erforschung eines Radio-Klassikers. „Funkgeschichte“, Heft 202 (April/Mai 2012).

Volker Stoeckmann



### Ergänzung zum Artikel über den Grundig „Majestic 8058 USA“ (FG 243, S. 38 - 47)

GFGF-Mitglied BERND BROSEIT machte mich darauf aufmerksam, dass es sich bei dem gezeigten Plattenspieler-System um ein Magnetsystem „PE 7000“ handelt (vermutlich = ELAC „MST 2“). Man möge mir meine Unkenntnis verzeihen. Ein so frühes Magnetsystem wieder in Gang zu bringen, ist natürlich hochinteressant und es ist mir sogar gelungen, eine neue Nadel für ein „MST 2“ zu erwerben. Es lohnt sich jetzt auch, den Vorverstärker noch einmal genauer unter die Lupe zu nehmen. Ich werde später davon berichten.

Rüdiger Walz



# Ein zweites Leben

Jürgen Kreowsky zeigt, wie sich Röhrenradios fast ohne Expertenhilfe für das digitale Zeitalter fit machen lassen

Röhrenradios mit ihrem wunderschönen Klang sind ein technisches Kulturgut, das leider vom Aussterben bedroht ist. Es gibt viele Sammler, die sich altersbedingt von ihren Schätzen trennen wollen und nun mehr oder weniger verzweifelt nach Abnehmern suchen. Bisher ist es fast unmöglich, die Zeugnisse der einstigen Ingenieurkunst an die nächste Generation weiterzugeben. Höchstens als „Deko“ finden sie in seltenen Fällen einen Platz im Wohnzimmer der jungen Leute. So droht am Ende für die meisten Radios die Schrottpresse. Wenn man nun auf

einfache Weise diese oft auch gestalterisch sehr schönen Geräte an die digitale Infrastruktur anschließen kann, finden sich sicher viele weitere und jüngere Liebhaber für diese klangvolle analoge Technik.

In der „Funkgeschichte“ wurden bereits wiederholt Lösungen beschrieben, die den zukünftigen Röhrenradiobetrieb auch ohne AM-Sender möglich machen – vom Konzertsender bis zum einfachen Modulator. Die jeweilige Realisierung setzt allerdings einige technische Fähigkeiten und Werkstattausrüstungen voraus. Es

geht aber auch einfacher und preiswerter:

1. Im Internet findet man schon für unter 15 € sogenannte „FM-Adapter“. Im Prinzip sind das kleine UKW-Sender, die für die Verwendung im Auto gedacht sind. Es gibt sie aber auch mit Batterie oder Akku, der mittels Handy-Ladegerät aufgeladen wird. Der Betrieb ist simpel: Man schaltet sein Röhrenradio ein, sucht eine halbwegs freie Stelle im UKW-Band und stimmt das kleine UKW-Senderchen darauf ab. An die Klinkenbuchse kann man jetzt alles anschließen: Handy, Laptop, DAB-Radio, kurz alles, was einen Klinken-Ausgang hat, fertig!

Der abgebildete FM-Transmitter sendet etwa zwei Stunden lang aus maximal 2 m Entfernung ein brauchbares Stereosignal. Bei einem Mono-Radio, kann man sich getrost mit dem Transmitter noch weiter entfernen und hat noch immer einen guten Empfang. Für den Experten ist das sicher keine Dauerlösung, aber der interessierte Laie dürfte daran seine helle Freude haben.

2. Wenn man ein Radio betreiben will, das schon für Stereoempfang ausgerüstet ist, dann wird es ganz einfach: Man besorgt sich einen Adapter „Diode-Klinke“ für schon unter 10 € und steckt diesen in die Tonbandbuchse des Radios, fertig! Der Klinkenstecker kommt nun wieder in die neuesten digitalen Geräte mit Klinkenausgang wie den abgebildeten Bluetooth-Empfänger (rund 15 €), und schon kann das Hörvergnügen beginnen. Der Bluetooth-Empfänger kann mit dem Handyladegerät verbunden bleiben, und so steht auch dem Dauerbetrieb nichts mehr im Wege.

3. Wenn das Radio nur für den Monoempfang geeignet ist und man möchte einen Adapter verwenden, wird es etwas komplizierter: Keineswegs sollte man den Adapter für das Stereoradio mit dem 5-poligen Diodenstecker verwenden, selbst wenn der in die Buchse passt. In dem Radio werden meist die beiden Stereokanäle zusammengeführt, also kurzgeschlossen. Das kann das Ende für das anzuschließende moderne Gerät sein.



Bild 1. FM-Transmitter.



Bild 2. Adapter „Diode-Klinke“ mit Bluetooth-Empfänger.

Zu warnen ist an dieser Stelle auch vor Allstromgeräten. Hier sollte man sich unbedingt an einen Experten wenden, denn es droht ein elektrischer Schlag. Der Fachmann baut dann einen NF- Transformator zur galvanischen Trennung ein.

Nun aber zurück zu unserem Monoradio. Man kann sich nach der abgebildeten Schaltung den nötigen Adapter selbst bauen. Einen Klinkenstecker mit Kabel gibt es im Elektronikmarkt („Verlängerung Klinke“ oder „Adapter Klinke-Klinke“). Falls sich kein 3-poliger Diodenstecker mehr auftreiben lässt, muss der aus einem 5-poligen „hergestellt“ werden, indem die beiden inneren Stifte entfernt werden. Die winzigen Widerstände lassen sich in den Diodenstecker einlöten, wenn es sich um eine Ausführung handelt, die sich noch öffnen lässt. Dann sieht unser Adapter sogar professionell aus. Wer Hilfe braucht, findet sicher freundliche Einzelhändler der Elektronikbranche oder Werkstätten, die unterstützen können.

Die „Funkgeschichte“ erreicht als Fachzeitschrift in erster Linie keine technische Laien, für die dieser Bei-

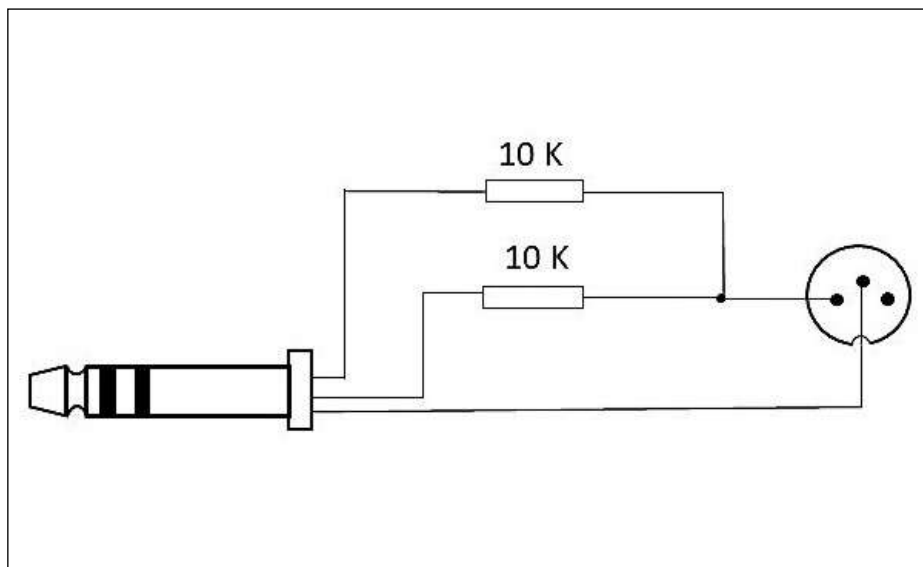


Bild 3. Schaltbild für einen Monoadapter.

trag eigentlich gedacht ist. Wenn Sie aber, liebe Expertinnen und Experten, sich als Multiplikatoren betätigen, oder es findet sich jemand unter Ihnen, der solche Monoadapter herstellt, können sicherlich unzählige Röhrengeräte vor der Aussonderung bewahrt werden.

**Autor:**  
Jürgen Kreowsky  
15562 Rüdersdorf bei Berlin

## Impressum

### Funkgeschichte

Mitteilungen für Mitglieder des GFGF e.V.

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

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

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 oder Fax 06051 617593. Es gilt die Anzeigenpreisliste 2007. Kleinanzeigen sind für Mitglieder frei. Mediadaten (mit Anzeigenpreisliste) als PDF unter www.gfgf.org oder bei 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

©2019 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 Auftrage 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: Rudolf Kauls, Nordstraße 4, 53947 Nettersheim, Tel.: 02486 801173 Anrufbeantworter, Telefon nicht dauernd besetzt, wir rufen zurück! Fax: 02486 6979041, E-Mail: schatzmeister@gfgf.org

Kassierer: Matthias Beier (zuständig für Beitragszahlungen, Anschriftenänderungen und Beitrittsklärungen) Schäferhof 6, 31028 Gronau (Leine), Tel.: 05121 60698491, Mail: kassierer@gfgf.org

Archiv: Jacqueline Pötschke, Hospitalstr. 1, 09661 Hainichen, Tel. 037207 88533, E-Mail: archiv@gfgf.org

GFGF-Beiträge: Jahresbeitrag 50 €, Schüler / Studenten jeweils 35 € (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: Patrick Kauls, E-Mail: webmaster@gfgf.org

Internet: www.gfgf.org



# Termine / Radiobörsen / Treffen

Weitere Termine und aktuelle Einträge auf der GFGF-Website!

## April 2019

### Samstag 6. April 2019

4. Funk.Tag Kassel  
Uhrzeit: 9:00 bis 16:00 Uhr  
Ort: Messe Kassel Damaschkestraße 55, 34121 Kassel  
Info: <https://www.darc.de/nachrichten/veranstaltungen/#c35435>

### Sonntag 07. April 2019

59. Bad Laasphe Radio- und Schallplattenbörse  
Uhrzeit: 8:30 bis 13:00 Uhr  
Ort: 57334 Bad Laasphe, Haus des Gastes, in der Stadtmitte am Wilhelmsplatz 3  
Info: Förderverein Internationales Radiomuseum Hans Necker e.V.

Hinweise: Tausch- und Sammlermarkt für Freunde alter Elektronik. Der Eintritt für Besucher ist frei. Tische für Aussteller sind ausreichend vorhanden. Jeder Tisch ist 1,20 m lang und kostet 6,00 € Standgebühr. Aufbau der Stände ab samstags 17:30 Uhr. Das Be- und Entladen ist vor dem Eingang möglich und kann schon samstags ab 17:30 Uhr vorgenommen werden. Parkplätze stehen in unmittelbarer Nähe neben der Sparkasse kostenfrei zur Verfügung. Das Museum ist an diesem Sonntag schon ab 13:00 Uhr geöffnet.

### Samstag 13. April 2019

40. Funk-Flohmarkt Garitz  
Uhrzeit: 9:00 bis 14:00 Uhr  
Ort: Kulturhaus am Weinberg 1, 39264 Garitz (bei Zerbst)  
Info: Ralf-Torsten Berger, 06846 Dessau-Roßlau.

Eintritt: 1 €

### Sonntag, 14. April 2019

54. Radio- und Grammophonbörse in Datteln  
Uhrzeit: 9:00 bis 14:00 Uhr  
Ort: Stadthalle Datteln, Kolpingstr. 1  
Info:

Hinweise: Anfahrt: BAB 2 Abfahrt Datteln/Henrichenburg; Eintritt 3,00 €, Tische in begrenzter Anzahl vorhanden – wenn möglich, Tische mitbringen! Standgebühr: 6,50 € je Meter.

### Sonntag, 14. April 2019

Bremer Rundfunkmuseum: Radios für Liebhaber und Schallplatten für Sammler  
Uhrzeit: 10:00 bis 15:00 Uhr  
Ort: Bremer Rundfunkmuseum e.V., Findorffstraße 22–24, 28215 Bremen  
Info:

Das Bremer Rundfunkmuseum trennt sich von Radiogeräten der letzten fünf Jahrzehnte. Der Eintritt ist frei. Das Museum ist während des Flohmarktes für Besucher geöffnet, Eintritt: 3,00 €.

### Freitag, 26. bis Sonntag 28. April 2019

GFGF-Mitgliederversammlung 2019  
Ort: 26384 Wilhelmshaven, Nordsee-hotel  
Info: In „Funkgeschichte“ 242, Seite 258 bis 260!

### Samstag, 27. April 2019

5. Funkflohmarkt Tettau  
Uhrzeit: 9:00 bis 14:00 Uhr  
Ort: Festhalle Tettau, Christian-Müller-Straße 13  
Info: [www.funkflohmarkt-tettau.de](http://www.funkflohmarkt-tettau.de),

## Mai 2019

### Samstag, 4. Mai 2019

Radio Börse vom Club Histoire Collection Radio  
Uhrzeit: 8:00 bis 15:00 Uhr  
Ort: Riquewihr, Frankreich/Elsaß auf dem Schulgelände. Place Jean Monnet  
Info:

Ausstellung und Verkauf antiker Radios, Eintritt frei

### Sonntag, 5. Mai 2019

12. FFB Funker-Berg-Börse Königswusterhausen  
Uhrzeit: 10:00 bis 17:00 Uhr  
Ort: Sender und Funktechnikmuseum, Funkerberg 1, 15711 Königs Wusterhausen  
E-Mail:

### Samstag, 11. Mai 2019

Grenzland-Radio-Flohmarkt  
Uhrzeit: 8:00 bis 13:00 Uhr  
Ort: A-4775 Taufkirchen an der Pram (Oberösterreich), Haberedt 8, Gasthaus Aumayer, gegenüber vom Bahnhof.  
Info: Robert Losonci,

Tischreservierung bitte spätestens drei Wochen vor dem Termin.

### Sonntag, 12. Mai 2019

11. Linsengerichter Funk- und Radiobörse mit Sammlertreffen und Vortrag  
Uhrzeit: ab 9:00 Uhr  
Ort: Zehntscheune am Rathaus, Amthofstr. 2, 63589 Linsengericht-Altenhaßlau  
Vortrag: 13:00 Uhr, nach der Börse: Tornister Empfänger Berta (Torn.E.b) - Entwicklung und Betrieb.  
Anmeldung: [www.radio-museum.de](http://www.radio-museum.de). B. Weith

Hinweis: Bitte unbedingt Tischdecken mitbringen! Aufbau ab 8:00 Uhr, wer kann, 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!

### Samstag 17. bis Sonntag, 19. Mai 2019

Maker Faire Berlin  
Uhrzeit: 10:00 bis 18:00 Uhr  
Ort: FEZ Berlin, Straße zum FEZ 2, 12459 Berlin  
Info: <https://maker-faire.de/>

### Samstag, 18. Mai 2019

Radiobörse Lüneburger Heide  
Ort: „Zum Dorfkrug“, Altes Dorf 19, 29525 Uelzen OT Westerweyhe  
Uhrzeit: 09:00 bis circa 13:00 Uhr (Anbieter ab 8:00 Uhr zum Aufbau)  
Infos:

Hinweis: Herzlich willkommen sind Anbieter bzw. Sammler von Funk- und Nachrichtentechnik.  
Bitte rechtzeitig anmelden! Standgebühr pro Tisch 5,00 €, Besucher haben freien Eintritt!

### Sonntag, 19. Mai 2019

28. Radio- und Funktechnikbörse Bad Dürkheim  
Uhrzeit: 9:00 bis 13:00 Uhr  
Ort: 67098 Bad Dürkheim-Ungstein, Weinstraße 82, Restaurant „Honigsäckel“  
Die Tausch- und Sammlerbörse für die Freunde alter Radio-, Phono-, Funk- und Fernstechnik und Amateurfunk. Eintritt frei, Verpflegung wird angeboten!  
Ausstellerinfo: Anmeldung erforder-

lich, bis spätestens 15. Mai 2019 unter

Tische vorhanden, Tischgebühr 15,00 € pro Tisch (runde 1,8 m, wenige rechteckige ca. 2,2 x 0,8 m<sup>2</sup>) Aufbau ab 7:00 Uhr, Abbau ab 13:00 Uhr Achtung: Keine gewerblichen Aussteller!

### Juni 2019

#### Samstag, 15. Juni 2019

Radiobörse und Sammlertreff in Dornstadt

Uhrzeit: 8:00 bis 12:00 Uhr

Ort: 89160 Dornstadt, Bodelschwingweg 22, Autobahnausfahrt Ulm West. Die Anfahrt zum Flohmarkt ist ausgeschildert. Tische sind vorhanden.

Info:

#### Freitag 21. bis Sonntag 23. Juni 2019

HAM Radio Friedrichshafen

Uhrzeit: 9:00 bis 18:00 Uhr, Sonntag bis 15:00 Uhr.

Ort: Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen

Info: <http://www.hamradio-friedrichshafen.de/>

#### Samstag, 22. Juni 2019

Internationale Phono- und Radiobörse

Uhrzeit: 9:00 Uhr – 14:00 Uhr

Ort: Stadthalle St. Georgen

Info: Arbeitskreis Deutsches Phonomuseum, Bärenplatz 1, 78112 St. Georgen  
[www.deutsches-phono-museum.de](http://www.deutsches-phono-museum.de)

Angeboten wird Phono- und Radio-

technik: Geräte, Ersatzteile, Zubehör, Tonträger, Literatur

Die Veranstaltung ist bewirtet.

#### Samstag, 22. Juni 2019

2. NVHR-Tag mit Tauschbörse in Driebergen

Uhrzeit: 10:00 bis 14:00 Uhr

Ort: Health Center Hoenderdaal, Hoendersteeg 7, Driebergen, Niederlande

Info: Niederlandse Vereniging voor de Historie van de Radio (NVHR)

<http://www.nvhr.nl/agenda.asp>

Eintritt 8,00 €

### September 2019

#### Samstag, 7. September 2019

6. Radio- und Funkflohmarkt Wertingen

Uhrzeit: 8:00 bis 13:00 Uhr

Ort: Grundschule Wertingen, Féréstraße 2 (beim Radio- und Telefonmuseum)

Info:

#### Freitag, 14. September 2019

3. NVHR-Tag mit Tauschbörse in Driebergen

Uhrzeit: 10:00 bis 14:00 Uhr

Ort: Health Center Hoenderdaal, Hoendersteeg 7, Driebergen, Niederlande

Info: Niederlandse Vereniging voor de Historie van de Radio (NVHR)

<http://www.nvhr.nl/agenda.asp>

Eintritt 8,00 €

#### Sonntag, 15. September 2019

60. Radioflohmarkt in Breitenfurt bei Wien

Uhrzeit: 9:00 bis ca. 13:00 Uhr

Ort: Mehrzweckhalle, A-2384 Breitenfurt, Schulgasse 1

Info und Reservierung: Robert Losonci,

Tischreservierung bitte bis drei Wochen vor dem Termin.

#### Sonntag, 15. September 2019

56. Radio- und Grammophonbörse in Datteln

Uhrzeit: 9:00 bis 14:00 Uhr

Ort: Stadthalle Datteln, Kolpingstr. 1

Info: R. Berkenhoff: T

Hinweise: Anfahrt: BAB 2 Abfahrt Datteln/Henrichenburg; Eintritt 3 €, Tische in begrenzter Anzahl vorhanden – wenn möglich, Tische mitbringen! Standgebühr: 6,50 € je Meter.

#### Samstag, 28. September 2019

38. Radio Onderdelen Markt

Uhrzeit: 9:00 bis ca. 16:00 Uhr

Ort: Gaststätte „De Lichtmis“, NL-8028 PL Zwolle, Hermelenweg 190, Niederlande

Info: (ab 16:00 Uhr)

A28 zwischen Meppel und Zwolle, Ausfahrt 22 Richtung Nieuwleusen-Hasselt, auf dem Parkplatz hinter der Gaststätte. Der zum Restaurant umgebaute Wasserturm genau an der gegenüberliegenden Straßenseite bietet einen gut sichtbaren Orientierungspunkt. Parkgebühr 2,00 €.

### Oktober 2019

#### Sonntag 13. Oktober 2019

60. Bad Laasphe Radio- und Schallplattenbörse

Uhrzeit: 8:30 bis 13:00 Uhr

Ort: 57334 Bad Laasphe, Haus des Gastes, in der Stadtmitte am Wilhelmsplatz 3

Info: Förderverein Internationales Radiomuseum Hans Necker e.V.

Hinweise: Tausch- und Sammlermarkt für Freunde alter Elektronik. Der Eintritt für Besucher ist frei. Tische für Aussteller sind ausreichend vorhanden. Jeder Tisch ist 1,20 m lang und kostet 6,00 € Standgebühr. Aufbau der Stände ab samstags 17:30 Uhr. Das Be- und Entladen ist vor dem Eingang möglich und kann schon samstags ab 17:30 Uhr vorgenommen werden. Parkplätze stehen in unmittelbarer Nähe neben der Sparkasse kostenfrei zur Verfügung. Das Museum ist an diesem Sonntag schon ab 13:00 Uhr geöffnet.

### November 2019

#### Sonntag, 3. November 2019

Spätherbst-Sammlerbörse Radio Funk Phono Fernsehen 2019 in Kelsterbach

Uhrzeit: 9:00 bis 14:00 Uhr

Ort: Fritz-Treutel-Haus, Bergstr. 20, 6545

Weitere Infos wie Reservierung, Anfahrt usw. auf der Homepage [www.nwdr.de](http://www.nwdr.de)

Hinweise: Tischgebühr 9,00 €, Aufbau ab 8:00 Uhr möglich. Zu dieser 8. Veranstaltung gibt es zeitgleich wieder eine interessante Ausstellung.

#### Samstag, 23. November 2019

Sammler- und Tauschbörse für Schallplatten, Grammophone und Radios

Uhrzeit: 09:00 bis 13:00 Uhr, Aufbau ab 7:30 Uhr

Ort: Bürgersaal Fürstenried, Züricher Str. 35, 81476 München (Zugang von Tiefgarage neben Penny-Markt, Sa. kostenlos)

Hinweis: Standgebühr: 10,00 €,

Eintritt frei

#### Samstag 30. November 2019

49. Dortmunder Amateurfunkmarkt

Ort: Westfalenhalle 6, 44139 Dortmund

Infos:

E-Mail:

### Termine in der „Funkgeschichte“

bitte melden Sie Ihre aktuellen Veranstaltungstermine am besten per Mail:



# Musik aus dem Koffer

Thomas Nickel beschreibt die ersten „tragbaren“ Radios von Blaupunkt

Die seinerzeit in Berlin ansässige Firma Ideal (bzw. später „Blaupunkt“) hatte vor dem Krieg drei Kofferradios im Programm: Bereits 1928 erschien der 5-Röhren-Superhet „KS5“, 1930 der „TS5“ (ebenfalls ein Fünf-Röhren-Super) und 1939 der viel kleinere „6BW69“. Bild 1 zeigt anschaulich, warum es zu der Bezeichnung „Kofferradio“ kam.

## „KS5“

Das Gerät kostete komplett 425 RM [1], wog ohne Batterien fast 10 kg und war in einem Koffer mit rund 35 l Rauminhalt untergebracht. Im Batteriefach war Platz für einen 4-V-Akku mit fester Säure und eine 100-V-Anodenbatterie. Der Koffer wirkt etwas unförmig, weil das Oberteil je 1 cm mehr Kantenlänge hat als das Unterteil.

Die Schaltungstechnik des Superhets: auf einen mit der eingebauten

Rahmenantenne gebildeten abstimmbaren Vorkreis folgt eine selbstschwingende Mischstufe mit der Doppelgitter-Röhre RE074d. Eine RE074 bildet den ZF-Verstärker mit einstellbarer Rückkopplung zur Erhöhung der Empfindlichkeit. Nach insgesamt drei ZF-Kreisen (Zwischenfrequenz ca. 55 kHz) erzeugt eine RE084 in Audionschaltung die NF. Diese geht über zwei transformatorgekoppelte Verstärkerstufen (RE084 und RE134) an den eingebauten Magnetsystem-Lautspre-



Bild 1. Reisefertig: die Koffersuper „6BW69“, „TS5“ und „KS5“.

cher. Rechts in Bild 1 erkennt man den Drehteller, mit dem die Rahmenantenne auf den Sender ausgerichtet werden kann. Das Chassis lässt sich zum Röhrenwechsel hochklappen. Die Röhrenfassungen sind fest auf der Isolierplatte montiert, so dass das Ganze recht stoßempfindlich ist (Bilder 2 bis 4). Bild 5 zeigt den Deckelinhalt - die Rahmenantenne und den Lautsprecher mit innenliegendem Magneten.

Hoher Preis, Volumen und Gewicht, aber auch die Weltwirtschaftskrise von 1928/29 verhinderten eine weite Verbreitung des Gerätes. Daher zählt der KS5 heute zu den seltensten Blaupunkt-Geräten.

### „T.S.5“

Die Ideal-Leute gaben aber nicht auf und brachten 1930 den Typ „T.S.5“ heraus - einen bildschönen Empfänger mit wesentlich verbesserter Schaltung und sehr hochwertigem Aufbau (Bilder 6 bis 10). Aber er war noch teuer (betriebsbereit anfangs 532 RM!) [2] und auch noch größer sowie schwerer als der „KS5“, so dass der Verkaufserfolg ebenfalls ausblieb.

Der Aufbau des „KS5“ ist völlig anders: In dem aufwändig gestalteten Nussbaumgehäuse steckt ein zweiter dickwandiger Holzkörper, der innen das Chassis, den Lautsprecher und die Batterien aufnimmt und außen mit dem Draht der Rahmenantenne umwickelt ist (Bild 9). Alle Röhren stecken in federnden Fassungen, und auch der Abstimm-drehkondensator ist mechanisch über eine flexible Befestigungsplatte entkoppelt (Bild 10). Zum Betrieb ist die obere Abdeckung hochzuklappen, die damit den Einschalter und die Bedienelemente freigibt. Sie ist nur bei ausgeschaltetem Gerät verschließbar, um versehentliches Entladen des Akkus und der Batterie zu verhindern. Deckel und Rückwand sind mit stabilen Schranckschlössern versehen. Unter dem Gerät ist wieder ein Drehteller angebracht - diesmal kugelgelagert mit über 200 Stahlkugeln. Mitgeliefert wurden damals zum Transport ein stabiler Jutesack mit lederverstärkten Ecken (Bild 1) und zur Bedienungsvereinfachung auswechselbare Schablonen, auf denen die Drehkondensator-Einstellungen für die verschiedenen Sender notiert werden konnten (Bild 7). In Führungsnasen des Deckels gesteckt waren sie



Bild 2. Der geöffnete „KS5“-Koffer (die dunkle Batteriefachabdeckung ist nicht original).

bei Betrieb an verschiedenen Standorten sicherlich praktisch.

Zur Schaltung: Auf den abstimmbaren Vorkreis (Rahmenantenne) folgt ein Breitbandverstärker mit der Schirmgitterröhre RES094, darauf eine selbstschwingende Mischstufe und der ZF-Verstärker - beides ebenfalls mit RES094 bestückt. Zur ZF-Filterung dienen zwei 65-kHz-Einzelkreise. Auf das RE084-Audion folgt transformatorgekoppelt die RES164-Endstufe. Der Lautsprecher beherbergt auf der Konus-Innenseite ein vierpoliges Magnetsystem - ein hochwertiges, etwas modifizierte Ideal-66R-System. Die

Lautstärke wird mit einem im Heizkreis der HF-Verstärkerröhren liegendes Potenziometer eingestellt.

Die Empfindlichkeit des Gerätes ist enorm. Aber durch die Verwendung von vier Tetroden erreichte hohe Gesamtverstärkung hatten die Entwickler trotz einiger Abschirmbleche die störungsfreie Funktion nicht vollständig im Griff. Die Bedienungsanleitung empfahl, bei Auftreten von Schwingungen die Verstärkung über das Lautstärkepotenziometer zu reduzieren.

Die in Bild 9 erkennbaren Batterienachbildungen geben einen Eindruck von der aufwendigen Stromversor-





Bild 3. „KS5“ mit hochgeklapptem Chassis.



Bild 4. Das „KS5“-Chassis ohne Verkleidung.

gung: Ein 4-V-/18-Ah-Akku von Sonnenschein bzw. von Varta diente zur Heizung. Ein Kammersystem sollte bei Kofferradio-Heizakkus nach Angaben der Hersteller das Auslaufen von Säure verhindern - was in der Praxis wohl nur sehr eingeschränkt funktionierte. Für Gitterspannungs- und Anodenspannungserzeugung leistete man sich den Luxus von drei Spezialbatterien, die die Firma Zeiler nur für diesen Koffer baute. Durch die Batterien und den Akku erhöhte sich die Masse des Gerätes auf fast 20 kg! Für die Erneuerung der beiden Zeiler-60V-Anodenbatterien hatte die betuchte Kundschaft rund 15 RM zu zahlen.

Ein alternativ anschließbares Netzteil war von vornherein geplant, kam aber erst später unter der Bezeichnung „NTS5“ zum sehr hohen Preis von 211 RM auf den Markt. Im „TS5“ sind die Batterieanschlusskabel über einen sechspoligen Stecker mit dem Chassis verbunden. Man konnte den Stecker herausziehen und durch das Netzgeräte-Anschlusskabel ersetzen. Die Rückwand hatte für das externe Kabel eine Aussparung - allerdings vergaßen die Konstrukteure diese bei den ersten Geräten.

Insgesamt war die Weiterentwicklung von „KS5“ zum „TS5“ innerhalb von nur zwei Jahren enorm, aber auf Grund des Gewichts und der hohen Anschaffungs- und Folgekosten war der „TS5“ ein Ladenhüter. 1933 begann man, den Lagerbestand durch erhebliche Preisnachlässe abzubauen. Das Chassis wurde übrigens auch separat an Bastler verkauft. Erst 1939 wagte die Firma es wieder, ein Kofferradio auf den Markt zu bringen.

### Autoradios

Ein Betrieb der beiden bis hier beschriebenen Reiseempfänger im fahrenden Auto war infolge der damals nicht beherrschbaren Fahrzeugstörungen kaum möglich. Ab 1932 gab es verschiedene Blaupunkt-Autoradios, die allerdings mindestens bis 1937 im Wesentlichen vom Mutterkonzern Bosch im Raum Stuttgart entwickelt und gebaut wurden und in diesem Artikel nur kurz gestreift werden.

Man begann dort mit dem „AS5“, von dem höchstens 300 Stück gebaut wurden und von dem bisher nur Fragmente aufgetaucht sind. Das Gerät war aber ein wichtiger Erprobungssträ-



ger, um die Fahrzeugstörungen in den Griff zu bekommen. Als dann auch die halbwegs kompakten und stabilen Stahlröhren verfügbar waren, stieg der Autoradioabsatz stark an - vom Typ „6A78“ wurden 1938 bereits fast 4.000 Stück gefertigt [3].

### 6BW69

Dieser Erfolg ermutigte die inzwischen von Ideal Werke auf Blaupunkt-Werke GmbH umbenannte Firma, ein als Zweitradio konzipiertes Gerät mit Netzteil für das Heim und mit Spannungswandler für Fahrzeugbetrieb herauszubringen. Der mit ECH11, EBF11, ECL11 und EZ11 bestückte Superhet „6BW69“ (Bilder 11 - 13) war nun wesentlich kompakter, aber mit 10,8 kg immer noch recht schwer und kostete 298 RM.

Das in Bild 11 sichtbare recht dicke Netzanschlusskabel diente im Fahrzeug als Batteriekabel. In der Bedienungsanleitung wurde dem Kunden empfohlen, eine entsprechende zweipolige Steckdose in das Fahrzeug einzubauen. Betriebsspannungsänderung von 6 auf 12 V war prinzipiell möglich, der Umbau musste jedoch über den Blaupunkt-Kundendienst erfolgen. Seitliche Ösen ermöglichten den Einbau in eine als Zubehör erhältliche Autohalterung. Die Umschaltung von Netz- auf Batteriebetrieb erfolgte über den linksseitigen Schalter. Das konnte man leicht vergessen. Die Blaupunkt-Entwickler ahnten es und sahen auf der Frontplatte zwischen Anschlusskabel und Schalter ein Sicherungskästchen für Netz- und Batteriesicherung vor. Noch ein Problem: Das in Bild 13 gezeigte Picknick [4] durfte nicht allzu lange dauern, sonst war die Batterie leer - die Leistungsaufnahme des Koffers betrug bei Batteriebetrieb immerhin 35 Watt!

Das 6BW69-Holzgehäuse war innen mit Alufolie ausgeschlagen. Bei KW reichte dies nicht aus, um Fahrzeugstörungen zu unterdrücken. Man plante deshalb, 1940 ein Nachfolgegerät „6BW640“ im Stahlblechgehäuse herauszubringen. Durch die kriegsbedingte Fertigungsumstellung kam es nicht mehr dazu [3].

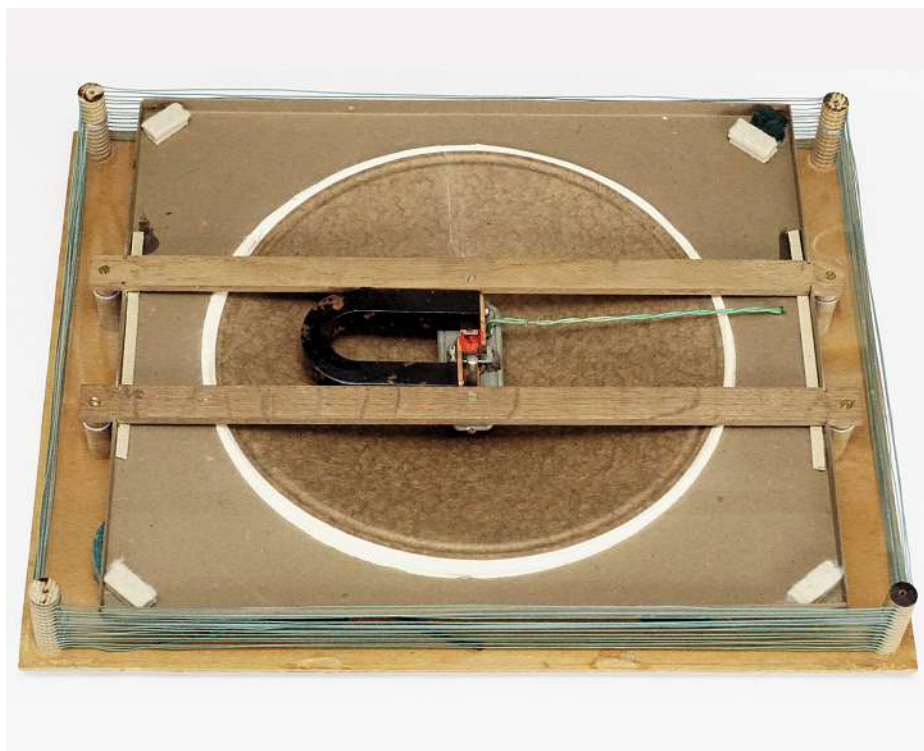


Bild 5. „KS5“: Rahmenantenne und Lautsprecher.



Bild 6. Kofferempfänger „TS5“.





Bild 7. Der betriebsbereite „TS5“.



Bild 8. „TS5“-Rückansicht mit Batterienachbildungen.



Bild 10. „TS5“-Chassis.



Bild 9. „TS5“-Innenleben.



Bild 12. „6BW69“-Chassis.





Bild 11. Kofferempfänger „6BW69“.



Bild 13. Werbung für den Kofferempfänger „6BW69“.

**Literatur:**

- [1] Diehr-Katalog 1928/29.
- [2] Prohaska-Katalog 1930/31.
- [3] Pröls: Die Geschichte des Blaupunkt Autoradios, werksinterne Chronik von 1978.
- [4] Der Blaue Punkt, Erstausgabe 1939.

**Autor:**  
 Thomas Nickel  
 31139 Hildesheim





wuchs bei vielen VE-Besitzern schon früh der Wunsch nach Möglichkeiten zum Verbessern der Empfangseigenschaften oder Erhöhung des Bedienkomforts. Bald nach Erscheinen des ersten Volksempfänger-Typs „VE301“ gab es einschlägige Literatur, die sich mit technischen Verbesserungen für diese Radios beschäftigte, so z.B. das populäre Lehrmeister-Buch „Der Volksempfänger - so noch besser“ von E. W. STOCKHUSEN [1]. Sogar in Programmzeitschriften gab es immer wieder neue Schaltungsvorschläge, um die Empfangsleistung der Einheitsradios zu verbessern. Ab 1938, nach Erscheinen des „Deutschen Kleinempfängers“ („DKE“), gab es auch für diesen zahlreiche Zubehör.

### Neue Umsatzpotenziale für die Radioindustrie

Natürlich wollte sich auch die Radioindustrie neue Umsatzmöglichkeiten erschließen und ersann etliche Zusatzgeräte, um Volksempfänger-Besitzer zum Aufrüsten ihrer Empfänger zu animieren. Einige dieser Angebote sollen im Folgenden als typische Beispiele vorgestellt werden, natürlich ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

### Skalen

Eines der ersten, und das wohl auch kostengünstigste Zusatzangebot, dürfte die „erweiterte Stationskala“ gewesen sein. Während auf der Skala des „VE“ standardmäßig nur Zahlen zu lesen sind, waren auf diesen Kunststoffscheiben auch Stationsnamen aufgedruckt. Sie schienen sich großer Beliebtheit erfreut zu haben, denn viele Sammler werden häufig solche Skalen in der Hand gehabt haben und besitzen auch Geräte mit eben solchen. Diese Scheiben, die recht einfach nachzurüsten waren, gab es in weiß und schwarz (Bild 1). Eine ganz einfache Variante einer Zusatzskala war die „Detex-Skala“, die von außen in die bestehenden Rundbögen der Skalumrandung festgeklebt wurde (Bild 2).

Wem das nicht genügte, der konnte sein Geld auch für Vorsatzskalen ausgeben, die, dann kräftig beleuchtet, den richtigen Weg durch die Wellen wiesen. Recht verbreitet war hier die KACO-Vorsatzskala (Bild 3). Sehr aufwendig ist dabei das Vorsatzgerät

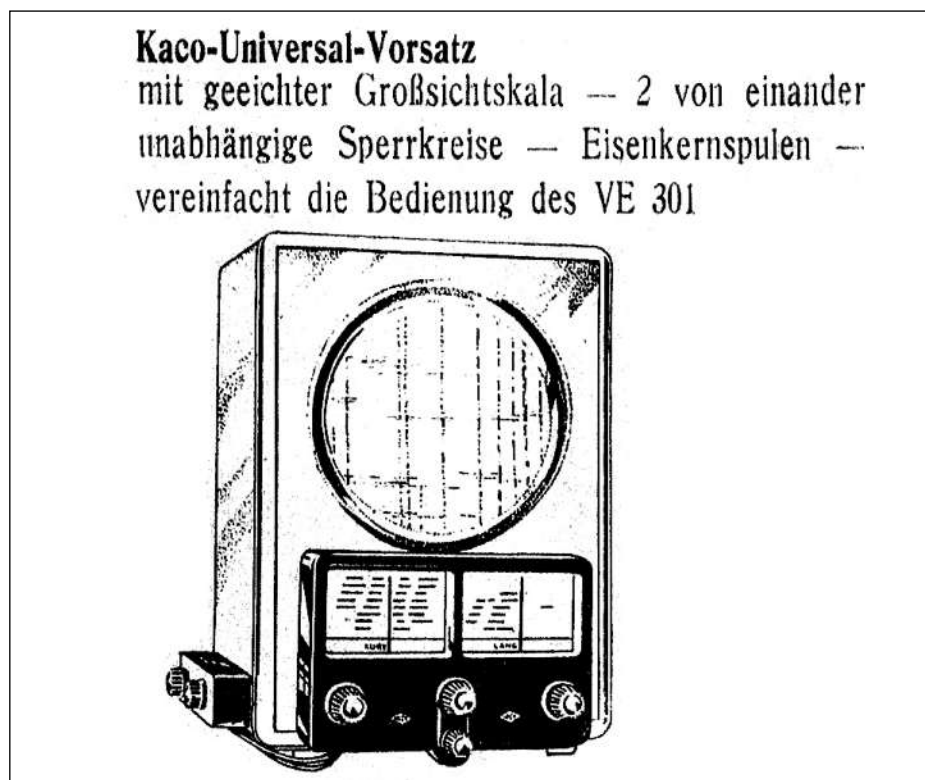


Bild 3. Kako-Zusatzskala mit Sperrkreis (a), Werbung für Kako-Zusatzgeräte für den „VE“.







Bild 4. „VE Automat“ von Membra.



Bild 5. Nachträglich einzubauende Beleuchtung für den „VE301W“.

„VE Automat“ von Membra (Bild 4) geraten, welches zusätzlich zur Leuchtskala noch einen „Antennenwähler“ für die Beschaltung der seitlichen Antennenzuleitung hat! Somit ist es nicht mehr notwendig, die Antenne an der Seite von Hand umzustecken! Ich besitze das sehr seltene Gerät, das im „Deutschen Radiokatalog 1936/1937“ für stolze 14,50 RM angeboten worden war.

Wer nicht das Geld für solche doch recht teuren Zusatzgeräte hatte, wollte vielleicht trotzdem des Nachts die Skala seines Standard-VEs sehen: Dazu gab es einen Beleuchtungszusatz, ebenfalls von KACO, einer Firma, die unter anderem Teile und Zubehör produzierte. Das Teil bestand aus einem einfachen Metallarm mit Lampenfassung. Der Anschluss erfolgte über eine Kontaktplatte an einer der Röhren (Bild 5).

### Sperrkreise

Eine sehr große Rolle bei Zusatzgeräten spielten auch sogenannte „Sperrkreise“, die es von vielen Herstellern, u.a. von den Firmen Membra, Heliogen, KACO und Luxor gab. Diese sorgten für eine erfolgreiche Unterdrückung des Lokalsenders bei Fernempfang und eine Anpassung der vorhandenen Antennen (Bild 6). Die Firma Arola nannte ihren VE-Sperrkreis werbetreibend die „Wellenfalle“. Dieses Zubehör war recht preiswert. Einfache Modelle gab es schon ab zwei Reichsmark!



Bild 6. Beispiele für Sperrkreise für „VE“ von verschiedenen Herstellern: Luxor (a), Sator (b), Heliogen (c), Membra (d).



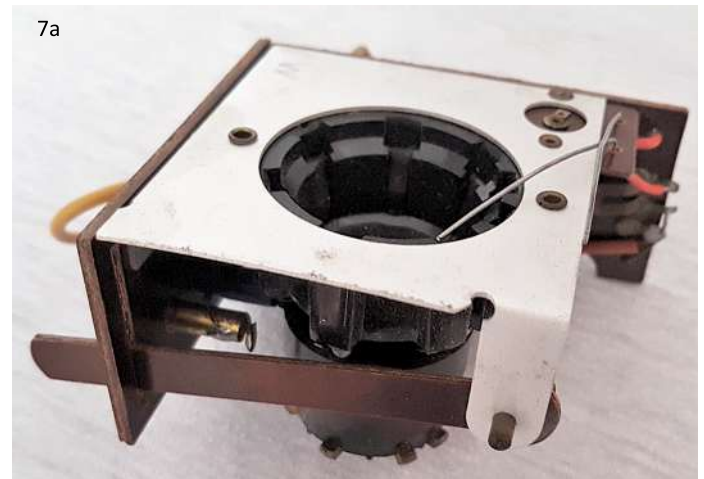
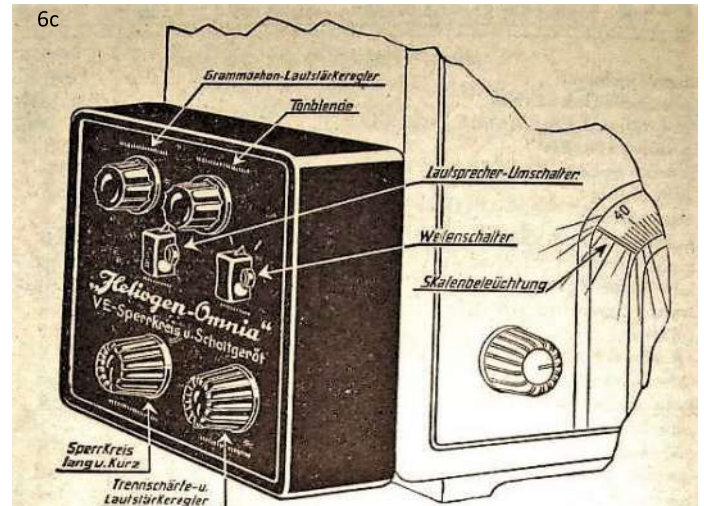
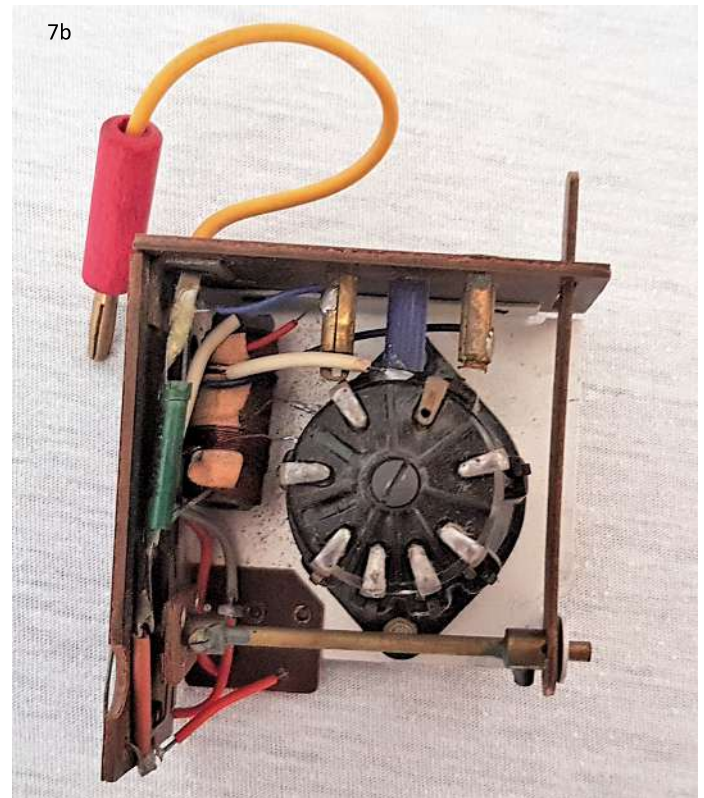


Bild 7. KW-Vorsatz für „VE“ mit AF7, oben (a) und unten (b).



### KW-Zusätze

Während des Krieges war es, wie bereits erwähnt, nicht erlaubt, „Feindsender“ abzuhören. Die sendeten insbesondere auf Kurzwelle. Deshalb wurden seinerzeit in Geräten, die zur Reparatur kamen, sogar die KW-Bereiche „stillgelegt“. Für den „VE“ und „DKE“ gab es bis zum Kriegsende keine offiziell erhältlichen Einrichtungen zum KW-Empfang. Erst um 1946 kamen von Siemens sowie ELTEWE (Radio- und Elektro-Technische Werke Fiedler & Müller GmbH, Staßfurt) Adapter auf den Markt, mit denen man den „DKE“ bzw. den „VE“ für die Kurzwelle erweitern konnte. Bild 7 zeigt den Typ „ELTEWE KWV 104, KW-Zusatz für VE301Wn mit AF7“ und Bild 8 das „Kurzwellen-Vorsatzgerät“ für den „DKE“ von Siemens. Die Montage war sehr einfach und an Hand der ausführlichen Anleitung auch für Nichtfachleute möglich: Der Adapter wird zwischen die Röhre und deren Fassung gesteckt. Dann verfügt man über drei KW-Bereiche: 39 - 59 m, 30 - 49 m, 24 - 35 m. Die Bedienung erfolgt mit einem Hebel an der Rückwand, und das Gerät verfügt im KW-Bereich über eine eigene Rückkopp- lungseinstellung. Ich besitze einen solchen Adapter von Siemens und war von Anfang an über dessen recht gute Empfangsqualität des damit ausgerüsteten DKE sehr über-



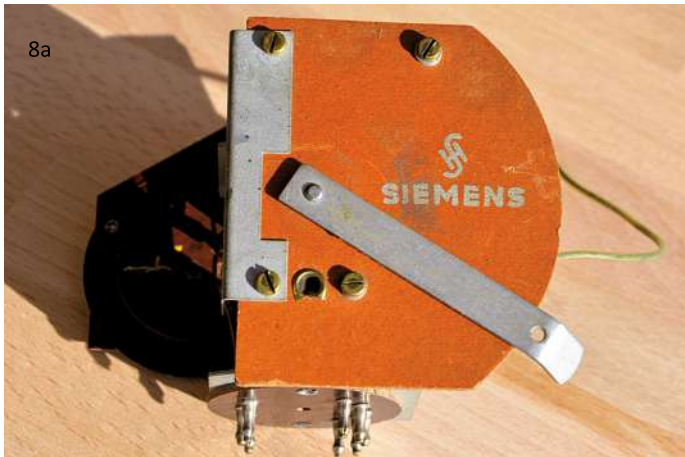
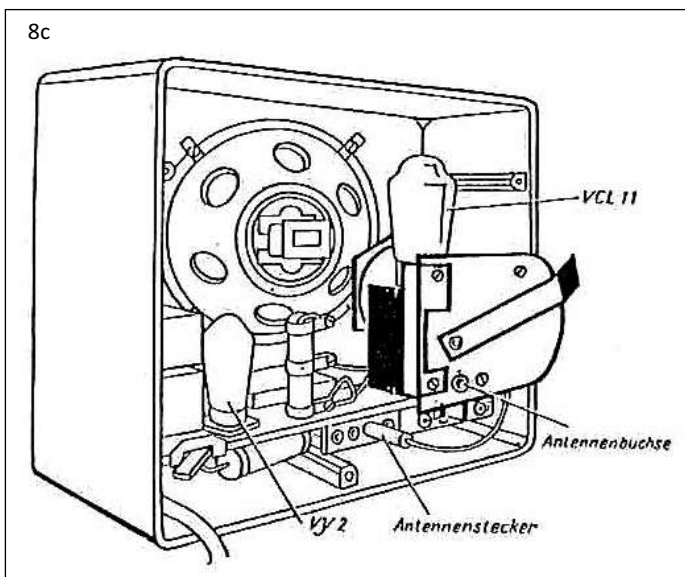
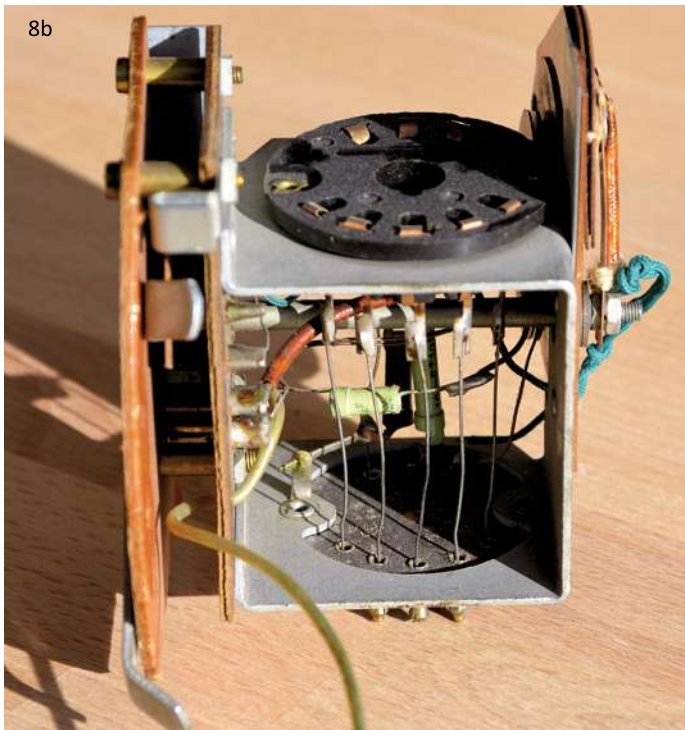


Bild 8. KW-Zusatz für „DKE“ von Siemens. Seitenansicht (a), Innenaufbau (b), Einbauanleitung (c).



rascht, da ich eigentlich keine großen Erwartungen an das Gerät hatte! So konnte ich hier in München schon verschiedene Stationen über „Channel 292“ auf 6.070 KHz mit gutem Signal hören!

### Super-Vorsätze

Die „Königsklasse“ unter den Zusatzgeräten war der „Super-Vorsatz 1220W“ von Körting (1 x AF7), mit dem man aus den recht simplen Radios nahezu vollwertige Super machen konnte. Von Roland Brandt (Modell „Columbus 55“, Bild 9) und Braun (mit Röhre RENS1284) gab es zwei HF-Vorsätze, mit deren Hilfe man aus dem „VE“ einen veritablen Zweikreisler machen konnte. Mit Preisen bis zu 90 Reichsmark (Körting) waren diese jedoch sehr teuer. Damit kosteten sie mehr als der „VE“. Viele Rundfunk-Interessierte kauften sich für etwas mehr Geld gleich einen moderneren, leistungsfähigeren und schöner gestalteten Empfänger. Das ist wohl auch der Grund, dass solche Geräte heutzutage sehr selten sind und für meist hohe Sammlerpreise verkauft werden. Die Geräte verfügen über eine, gegenüber dem „VE“ relativ aufwendige Schaltungstechnik und wurden vom Design her dem Gehäuse des „VE 301“ angepasst. Sie wurden dann einfach unter den „VE“ gestellt (dazu gab es eine Gehäuseausparung, wo der „VE“ quasi „eingelassen“ werden konnte) und angeschlossen.

Weiterhin gab es Anschluss-Adapter für Tonwiedergabe, z. B. den Detex „Phono-Adapter für den VE301“ (Bild 10), den „Relogg-Zusatzschalter“ zum Anschluss eines Zweitlautsprechers, spezielle Wandhalterungen und sogar einen Transportkoffer (Bild11)!





Das Ei der

## Columbus-Serie

Das neue Hochfrequenz-Vorsatzgerät für Volksempfänger VE 301 (Wechselstrom)

### Columbus 55

macht den VE zu einem leistungsstarken Zweikreisler

Apparatpreis . . .	55.- Rm
Röhre 1284 . . .	13.50 „
Gesamtpreis . . .	68.50 Rm

**Roland Brandt, Berlin SO 36**

Bild 9. VE-Vorsatzgerät Modell „Columbus 55“ von Roland Brandt.





Bild 10. Schallplattenspieler-Anschluss am „VE“.

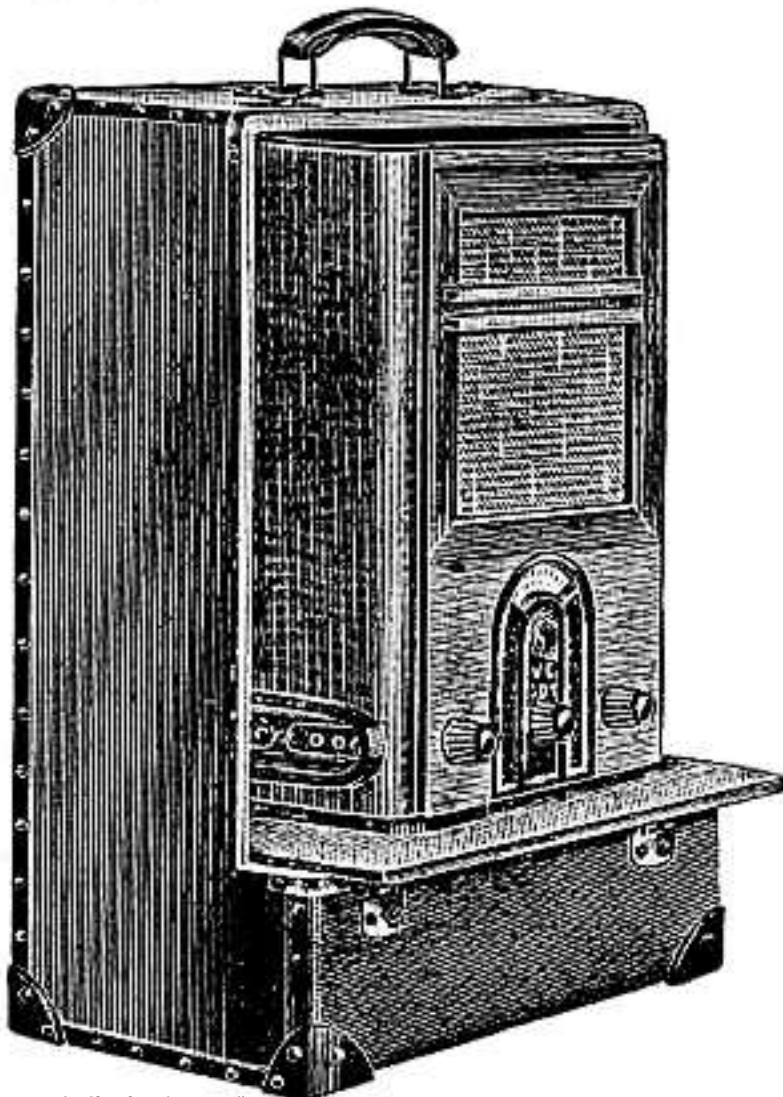


Bild 11. Transportkoffer für den „VE“.

### Literatur

- [1] Stockhusen, E. W.: Der Volksempfänger so noch besser! Erprobte Ratschläge für Hörer u. Bastler. Lehrmeister-Bücherei Bd. 1273/1274. Verlag Hachmeister & Thal, Leipzig 1939

Autor:  
Thorsten Brandenburg  
80995 München



# Blaupunkt „Supernova“

Reinhard Bogena über den Kompromiss zwischen Kofferradio und Weltempfänger

Gestatten Sie mir zunächst ein Wort in eigener Sache: Nein, ich bin kein Techniker, habe nur wenig Ahnung von der Funktionsweise einzelner Bauteile, kann kein Radio reparieren und bewundere Leute, die das bewerkstelligen (die technischen Spezifikationen und Schaltungsunterlagen findet man unter [1]). Genauso respektiere ich jene Menschen, welche einst an der Realisierung jener Geräte beteiligt waren, die mir etwas bedeuteten – ob ich sie nun selber besessen habe oder sie einst nur auf meiner Wunschliste standen. Viele dieser Dinge hinterließen Spuren in meinem Leben, was in erster Linie ihrem Aussehen, ihrem Design zu verdanken ist. So entstand im Laufe der Jahre eine Sammlung, in der neben vielen anderen Exponaten das Kofferradio „Supernova“ von Blaupunkt einen besonderen Platz einnimmt.



Bild 1. Blaupunkt „Supernova“. Die Antenne lässt sich in zwei Stufen ausziehen.



Bild 2. „Supernova“ in der Schutztasche. Auf der Innenseite der Abdeckung ist die Weltkarte abgedruckt.



Rückblende ins Jahr 1968 / 69: Im Fernsehen lief die Wiederholung der berühmten Serie um die phantastischen Abenteuer des Raumschiffs Orion; gleichzeitig war die Mondlandung von Apollo 11 (am 21.07.69) in aller Munde. Abends lauschte der ein oder andere meist jugendliche Hörer gebannt den „Signalen aus dem All“, die man glaubte, beim langsamen Weiterdrehen des Senderwahlknopfes aus dem vergleichsweise winzigen Lautsprecher eines kleinen Taschenradios hören zu können. Zu jener Zeit fiel mir ein Blaupunkt-Prospekt in die Hände, auf dessen hinterer Umschlagseite das augenscheinlich ultimative Kofferradio abgebildet war, welches sich sofort an die Spitze meiner (damals unerfüllbaren) Wünsche setzte - Blaupunkt „Supernova“! Wow, was für ein Name, was für ein Design! Supernova, man wusste nicht wirklich, was sich hinter diesem Begriff verbarg, hatte aber so eine Ahnung, dass es etwas mit Weltraum zu tun haben müsste – auf jeden Fall hörte es sich nach Superlativ an! Unterstützt wurde



Bild 3. Geöffnete Rückseite mit Batteriekasten.



Bild 4. „Turnier RK 16“ heißt der „Supernova“-Zwilling von Siemens.



diese Vermutung durch das Vorhandensein zahlreicher Kurzwellenbänder mit einer elektronischen Kurzwellenlupe zur Feinabstimmung.

### Beeindruckende Skala

Beeindruckend auch die riesige Skala, die sich in zehn (!) einzelne Skalen aufteilt. Dazu gibt es vier weitere kleinere Skalen zum Voreinstellen der drei UKW-Stationstasten, während man der ersten Anzeige nur die ein- oder ausgeschaltete UKW-Scharfabstimmung (AFC) ansieht. Sie lässt sich durch Drehen des darunter befindlichen Schaltknopfes aktivieren. In gedrückter Stellung funktioniert die herkömmliche Senderabstimmung. Zu den sechs Kurzwellenbändern, einstellbar über einen an der rechten Gehäuseseite sitzenden Drehschalter, gesellt sich das sogenannte „Marineband“, das die Lücke zur Mittelwelle schließt (ob und wofür man das nun brauchte oder nicht, war seinerzeit für mich reine Nebensache). Und neben UKW (mit automatischer Scharfabstimmung) sowie Mittelwelle verfügt das Radio außerdem über einen um etwa fünfzig Prozent erweiterten Langwellenbereich.

### Überlange Antenne

Wie einst ein möglichst großer Spoiler am Auto anderen Verkehrsteilnehmern signalisieren sollte, das man es hier mit einem „Rennwagen“ zu tun hat, imponiert der Blaupunkt-Koffer zu guter Letzt mit einer überlangen Teleskopantenne („mit Doppelauszug“). Sie wurde als Garant für weltweiten Empfang angesehen: „Es macht Sie zum Radio-Zaungast in aller Herren Länder, es zaubert Ihnen heimatische Klänge herbei, wenn Sie selbst auf großer Fahrt sind.“ Alles in allem ein Radio, das man unbedingt haben musste: „... - das perfekte Universalaradio mit dem sensationell günstigen Preis“ – und der lag um 1970 bei knapp unter 500 DM (für mich allerdings unerreichbar). Zur selben Zeit gab es durchaus andere Geräte, die sich mit diesem messen oder es in verschiedener Hinsicht sogar übertreffen konnten. Doch das bleibt letztlich eine Frage des persönlichen Geschmacks, bei dem zuerst fast immer das Design eine Rolle spielt, ganz nach dem Motto: Kleider ma-



Bild 5. Seitlich sitzender Trommelschalter zur KW-Bereichswahl.

chen Leute. Gerade in dieser Hinsicht konnte (und kann) sich dieser Weltempfänger in meinen Augen sehen lassen. So fällt die satinierte und bräunlich-grau abgesetzte Aluminium-Frontverkleidung am schwarzen, mit feingearbtem Kunststoff bezogenen stabilen Holz-Gehäuse auf und, nicht zu übersehen, der Blaupunkt-Schriftzug inmitten der Skala, ein Name, der für Qualität bürgte. An der Oberseite, wo sich der versenk- und ausklappbare Tragegriff befindet, lesen wir in großen Buchstaben den Namen des Weltempfängers: „Supernova“.

Was aber heißt denn nun diese Bezeichnung? Nun, vereinfacht gesprochen, definiert man damit das bei einer Explosion ausgelöste grelle Aufleuchten eines Sterns als Folge des in diesem Moment zerstörten Himmelsgestirns. An solches dachten aber wohl weder Hersteller noch die stolzen Besitzer dieses Radios, das sich mit eingebautem Netzteil oder sechs Monozellen à 1,5 Volt betreiben lässt.

### Trommelschalter für den KW-Frequenzbereich

Nach Drücken der Kurzwellentaste („K“) kann mit einem an der rechten Geräteseite befindlichen Trommelschalter der gewünschte Frequenzbereich eingestellt werden – die Nummer der betreffenden Skala erscheint in einem kleinen runden Sichtfenster. So genannte „Skalenreiter“, angebracht auf einer jeweils am oberen und unteren Rand der Anzeige angebrachten Schiene, helfen beim leichteren Wiederauffinden bestimmter Sendestationen. Neben Lautstärke-, Bass- und Höhensteller gibt es zwei getrennte (anfänglich möglicherweise wie im Prospekt gezeigt schwarze, später silberne) Knöpfe zum Einstellen von UKW / MW / LW und der gespreizten Kurzwellenbänder. Fachleute kritisieren an diesem Kofferradio allerdings eine nicht perfekte Trennschärfe, was der durchschnittliche Nutzer wohl kaum bemerken wird; er

wird eher seine Freude beim „Spielen“ mit der Kurzwellenlupe haben. Den Zustand der Batterien zeigt die Abstimmanzeige beim Hineindrücken des Lautstärkereglers; gleichzeitig wird so die Skalenbeleuchtung betätigt. Nur wenn das Radio mit Netzstrom betrieben wird, ist die Beleuchtung auf Dauerbetrieb geschaltet.

Als Sonderzubehör bot der Hersteller eine stabile, rundum verschließbare Schutzhülle an mit Reißverschluss und aufgedruckter Weltkarte samt Hinweisen zum Kurzwellenempfang in der abnehmbaren Front. Schallaustrittsöffnungen an der Rückwand sollten zwar den Klang verbessern, dennoch darf man, auch trotz des stabilen Holzgehäuses, keine „Klangorgie“ erwarten. Dafür wurde die „Supernova“ nicht gebaut; das Gerät ist gewissermaßen ein Kompromiss zwischen „normalem“ Kofferradio und professionellem Weltempfänger.

ger. Letztendlich spielt beim subjektiven Höreindruck das Alter dieses Radios von etwa 50 Jahren eine eher unwichtige Rolle.

### „Zwilling“ von Siemens

Bis auf optische Details weitgehend baugleich präsentiert sich der „Supernova“-Zwilling von Siemens mit der weniger spektakulären Bezeichnung „Turnier RK 16“, dafür mit dem Zusatz „Electronic“. Aufgrund seiner silberfarbenen Skala und der ebenfalls silbernen Lautsprecherblende wirkt dieser Empfänger im Aussehen heller und damit weniger kontrastreich als die Blaupunkt-Version. So bleibt es Geschmackssache, welcher Marke man den Vorzug gibt. Beide Radios gehören heute zu den eher seltenen Angeboten, erst recht, wenn die Schutzhülle einschließlich der Weltkarte dabei sein sollte.

### Literatur:

- [1] Die komplette technische Dokumentation über dieses Gerät steht im [www.radiomuseum.org](http://www.radiomuseum.org) unter „Supernova 7.658.880“



### Der Autor Reinhard Bogena,

73457 Essingen

(ISBN 978-3-95747-049-2 / [www.einhornverlag.de](http://www.einhornverlag.de)).

ist Verfasser dieses unterhaltsamen Büchleins „Radio, TV, Schallplatte“



# Die Messtechnik-Legende

Volker Stöckmann über seine Erfahrungen mit der Messbrücke „Form Z“ in Wheatstoneschaltung

Die wohl legendärste Messbrücke aller Zeiten wurde von der Siemens & Halske AG um 1930 entwickelt und zuletzt bis etwa Mitte der 1960er-Jahre in Sachsen produziert. „Form Z“ sollte sicherlich auf die Fähigkeit zur Messung des Scheinwiderstandes Z hinweisen.

Das Gerät der Autors wurde im VEB Gerätewerk Karl-Marx-Stadt RFT hergestellt. Aufkleber in Form damals üblicher Abziehbilder auf dem Typenschild (linke Rückseite) verweisen auf ein Herstellungsdatum im November 1960. Ein gelbes Siegel bescheinigt die Qualitätsnote 2 mit Hinweis auf 14/3802. Eine letzte rote Eichmarke wurde 1966 angebracht. Aufschrift: „134,11/ DDR '66“. Im Unterschied zu älteren Ausführungen ist die Bezeichnung zuletzt nur noch „Messbrücke in Wheatstoneschaltung“.



Bild 1. S&H-Messbrücke, VEB RFT Gerätewerk Karl-Marx-Stadt 1960.



Bild 2. Unterseite mit Kurz-Bedienanleitung und Stütze für pulartige Schrägaufstellung.





Bild 3. Innenansicht dreifache Teilung.

Das Gerät wirkt auf den ersten Blick besonders flach. Die Bedienung des genoppten Poti-Stellrades empfindet man besonders handlich und angenehm. Man neigt hier eher zu streicheln als zu drehen. Allein das ist vielleicht schon der Grund für eine erste emotionale Bindung.

Der Autor war von einer einfachen wie exzellenten Messmethode eines Fachkollegen begeistert, der damit hochwertige Kabel für audiometrische Eichungen zu prüfen pflegt. Mit dieser Messbrücke werden Litzen wie Abschirmungen ausgemessen. Dabei wird das Nullgalvanometer abgeglichen, bleibt die Messtaste gedrückt und das zu messende Kabel wird bewegt. Jetzt wird jeder kleinste Artefakt im Kabel durch ein Zappeln des Zeigers sichtbar. Der Aha-Effekt beim Autor ging tiefer. Ihm fiel ein, dass er eine gleiche Messbrücke kürzlich von einem netten GFGF-Vereinskollegen erhalten hatte. Allerdings schlummerte die bisher ungenutzt in der Sammlung samt unscheinbarem Holzkästchen. (Darin lässt sich ein Stempelabdruck des ursprünglichen Besitzers erkennen: „VEB Spezialnähmaschinenwerk Limbach, Kombinat VEB Nähmaschinenwerk, einem Unternehmen in der DDR“.)

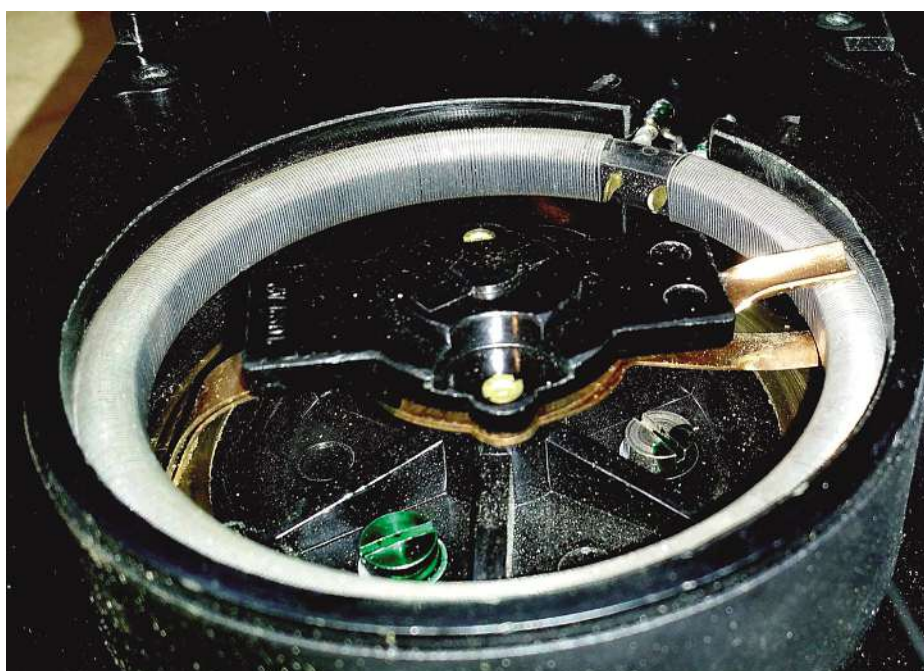


Bild 4. Die zweifache Schleifdraht-Abtastung ist sehr robust und Draht hochpräzise als „Raupe“ ausgeführt.

Eine unkomplizierte Bedienung verspricht bereits eine Kurzanleitung, die sich auf der rechten Unterseite befindet, aufgedruckt auf die Aluminiumabdeckung des Faches, in dem sich das Schleifdraht-Potentiometer zum Einstellen des Brückenverhältnisses befindet.

Neben der eleganten Bedienung ist die sehr hohe Auflösung ab 40 mΩ in 10-mΩ-Schritten ein wesentliches Merkmal – für Wheatstone-Schaltung eher unüblich. Damalige Nachfolgemodelle in eher klobigen Standardmultimetergehäusen z.B. vom VEB Messtechnik Mellenbach beginnen ab 0,9 Ω. Für





Bild 5. Messaufbau für Scheinwiderstandsmessung der Lautsprecher „KSP215“. „MV20“ als Kopfhörer, „GF20“ als Summer.

kleinere Werte wurde auf Messbrücken in Thomson-Schaltung verwiesen.

Die Bereiche von 0,04 bis 50.000  $\Omega$  unterteilen sich in sechs Einstellungen. Sie werden mit einem absolut verschleißfreien Stöpsel geschaltet, der einfach in geschlitzte Buchsen gesteckt wird: 40 - 500 m $\Omega$ , 0,4 - 5  $\Omega$ , 4 - 50  $\Omega$ , 40 - 500  $\Omega$ , 0,4 - 5 k $\Omega$ , 4 - 50 k $\Omega$ .

Als Hilfsspannungsquelle war eine Flachbatterie 4,5 V vorgesehen, jetzt ersetzt durch drei Stück R6-Akkuzellen (AA) 1,5 V in einem Dreifach-Batteriehalter. Vorgesehen ist auch externe Speisung z.B. durch 60-V-Anoden-Batterie. Die Abmessungen des Pressstoffgehäuses betragen 23 x 11,3 x 6 cm<sup>3</sup> (4,3 cm Korpushöhe) bei einer Masse von 1 kg.

Dem Gerät lag die Bedienanleitung „Summer und Kopfhörer als Zubehör zur Messbrücke in Wheatstoneschaltung“ bei. Leider fehlte der Summer. Der wird aus der internen Batterie versorgt und ermöglicht Scheinwiderstandsmessungen bei einer Frequenz um 800 Hz. Hierfür sind linksseitig am Gehäuse drei Steckbuchsen vorgesehen, die mittlere mit interner Schaltfunktion. (Siehe Artikel auf Seite 94.)



Bild 6. Verschleißfreier Stöpselschalter.

## Hochauflösende Diagnostik von Kabeln und Lautsprechern

Die hohe Auflösung im unteren Messbereich verführt den Liebhaber im Audiobereich nicht nur zur „hochauflösenden Diagnostik“ von Kabeln, sondern auch zur Bewertung der Schwingspulen-Parameter / Litzen von Lautsprechern. Als komfortabler „Zerhacker“ für eine derartige Wechselstrommessung eignet sich idealerweise der Tonfrequenz-Sinusgenerator „GF20“ von Clamann & Grahert Dresden. Er besitzt einen zur Potenzialtrennung geeigneten Ausgangstrafo, dessen 2-V-Ausgang an die mittlere und davor liegende Buchse der Messbrücke angeschlossen wird. Ein Brückenabgleich auf Minimum des Tonfrequenzsignals über Kopfhörer bei gleichzeitiger Tonabstrahlung des Messobjekts selbst ist faktisch unmöglich. Hierzu wurde ein Röhrenvoltmeter „MV-20“, ebenfalls aus dem Hause Clamann & Grahert, an die zwei vorderen Buchsen der Messbrücke angeschlossen. Die Messungen machen nicht nur Freude, sie liefern schnell und unkompliziert beeindruckende Erkenntnisse, so z. B. beim Vergleichen von mehreren legendären Schul-Lautsprechern „KSP215“.

Gemessene Impedanzen:

Lautsprecher 1 (KSP215) 8,4 / 6,6 / 5,0 / 5,8 / 7,0 / 7,6 / 9,9  $\Omega$   
 Lautsprecher 2 (KSP215) 9,0 / 6,4 / 5,0 / 5,8 / 6,2 / 7,6 / 9,5  $\Omega$   
 bei den Frequenzen 50 / 100 / 200 / 400 / 800 / 1.000 / 2.000 Hz.

Die Ergebnisse bzgl. des „KSP215“ decken sich mit den Erkenntnissen auf [http://www.donhighend.de/?page\\_id=3113](http://www.donhighend.de/?page_id=3113). Die wurden von Profis, die dieses Handwerk verstehen, mit digitaler Messtechnik ermittelt. Dennoch: Praktische Handgriffe an im doppelten Sinne begreifbarer analoger Technik dürften bei Jung und Alt eher weiter an Beliebtheit gewinnen. Den Gripps einschalten, Physik und Mathematik im Nachvollziehbaren trainieren, halten das Gehirn sicherlich gesünder als ein reines Ausführen von Software, sprich stoisches Wischen und Tippen. Ganz zu schweigen vom Ärger über Update-Wahn und geplante Obsoleszenz...

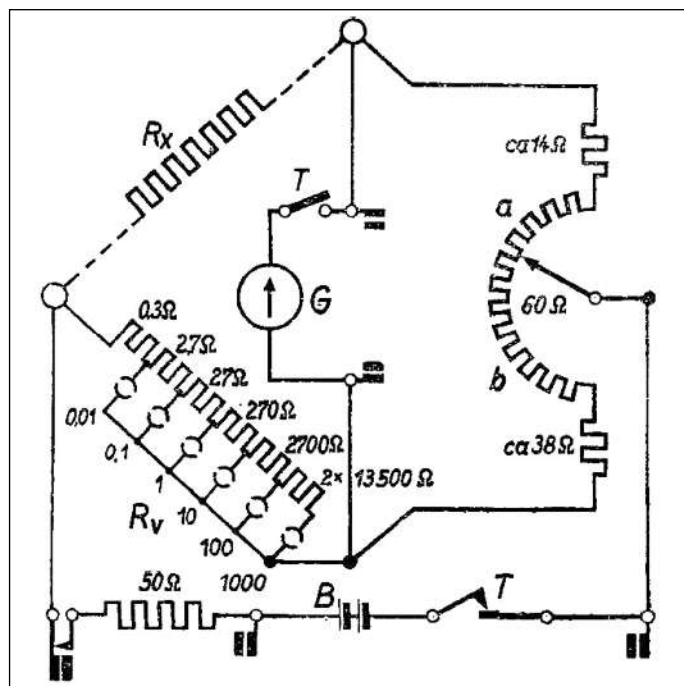


Bild 7. Schaltbild der „Messbrücke Z“.

Autor:  
 Dipl.-Ing. Volker Stöckmann  
 Bad Elster

### Nachweise zur Historie des Gerätes

Entwicklung und Produktion von Siemens & Halske seit Anfang der 1930er-Jahre.

1932 Messbrücke in Wheatstoneschaltung „Ms. Ia. 86“

Quelle: <http://www.historische-messtechnik.de/passive-messgeraete/widerstand/kleine-messbruecken/00005.php>

1939 Messbrücke „Form Z in Wheatstoneschaltung“

Quelle: <http://www.historische-messtechnik.de/passive-messgeraete/widerstand/kleine-messbruecken/00239.php>

Preise 1939: 145,00 RM, Summer 61,00 RM, Kopfhörer 14,00 RM

Quellen: Datenblätter/ Preislisten/ Messgeräte Handliste (Teil VIIb):

[http://www.historische-messtechnik.de/downloads/siemens-messtechnik-handliste-teil-viib-1939\\_1.pdf](http://www.historische-messtechnik.de/downloads/siemens-messtechnik-handliste-teil-viib-1939_1.pdf)

<http://www.historische-messtechnik.de/downloads/siemens-messtechnik-handliste-teil-viib-1939-p.pdf>

1946 Messbrücke „Form Z in Wheatstoneschaltung“

Staatl. A.-G. „Gerät“ Siemens & Halske Werk Chemnitz 1946 und nachfolge Strukturen

Quelle: <http://www.historische-messtechnik.de/passive-messgeraete/widerstand/kleine-messbruecken/00057.php>

Die bewegte Nachkriegszeit wird erkennbar an der Abfolge wechselnder Herstellerbezeichnungen binnen kürzester Zeit: Sowjetische Staatliche Aktiengesellschaft „Kabel“ (SAG „Kabel“, SAG „Totschasch“, SAG „Transmasch“), „Staatl. A.-G. ‚Gerät‘ Werk Siemens & Halske Chemnitz“ bis hin zum VEB Gerätewerk Karl-Marx-Stadt RFT, wo das Gerät des Autors 1960 hergestellt wurde.



# Der Summer

Wolfgang Eckardt beschreibt dem Wechselstrombetrieb der Messbrücke „Form Z“

Die im vorigen Artikel in diesem Heft (auf Seiten 90 - 93) beschriebene Messbrücke in Wheatstoneschaltung kann, wie dort bereits erwähnt, auch mit Wechselstrom und akustischem Minimum betrieben werden. Dazu hat bereits Siemens in den 1930er-Jahren einen Zusatz entwickelt, der noch weiter in den 1960er-Jahren im Gerätewerk Karl-Marx-Stadt als Zubehör hergestellt wurde.

Dieser Zusatz ist in ein Bakelitgehäuse ( $77 \times 50 \times 65 \text{ mm}^3$ ) mit drei Steckerstiften eingebaut. Er wird links an die Messbrücke angesteckt und von deren eingebauter 4,5-V-Flachbatterie mit versorgt. Weil es in den 1940er-Jahren noch keine Transistoren für einen Multivibrator gab, wurde die Wechselspannung mit einem mechanischen Summer (Unterbrecher mit Wagnerschern Hammer) erzeugt, der mit etwa 800 Hz schwingt. Ein kleiner Trafo erhöht die erzeugte Wechselspannung noch. Die Störungen verursacht von Funkenbildung und mechanische Geräusche sind bereits in geringer Entfernung kaum wahrnehmbar.

## Einfacher Messvorgang

Der Messvorgang gestaltet sich sehr einfach: Den Summer links an die Messbrücke anschließen, einen hochohmigen Kopfhörer an die beiden vorgesehenen Buchsen an der Messbrücke anschließen, und schon kann man mit dem Messvorgang des angeschlossenen Widerstandes beginnen, indem man das Tonminimum am Kopfhörer sucht und den Messwert an dem Einstellrad abliest. Das Null-Galvanometer ist dabei abgeschaltet.

An dem original mitgelieferten Kopfhörer besitzt nur eine der beiden „Muscheln“ ein elektromagnetisches System, doch ist auch ein Doppelkopfhörer ( $2 \times 2 \text{ k}\Omega$ ), der ebenfalls im Gerätewerk Karl-Marx-Stadt gebaut wurde, anwendbar.

**VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT**  
KARL-MARX-STADT W 9 – WALDENBURGER STRASSE 63



## Summer und Kopfhörer als Zubehör zur Meßbrücke in Wheatstoneschaltung

### A. Anwendung

Für Wechselstrommessungen mit der Meßbrücke in Wheatstoneschaltung dient als Wechselstromquelle der Summer, während das Nullgalvanometer der Meßbrücke durch den Kopfhörer ersetzt wird.

### B. Aufbau und Wirkungsweise

Der Summer ist ein schwarzes Isolierpreßstoffgehäuse mit den Abmaßen  $75 \times 50 \times 65 \text{ mm}$  eingebaut. Seine Masse beträgt 0,25 kg.

Der Summer besteht aus einem Unterbrecher und einem Transformator.

Der Gleichstrom der in der Meßbrücke eingebauten 4-Volt-Taschenlampenbatterie wird im Unterbrecher in Impulse zerhackt und auf die Primärseite des Transformators gegeben. Die Sekundärseite des Transformators ergibt einen Wechselstrom von etwa 800 Hz.

Der Kopfhörer ist ein Einfachkopfhörer mit verstellbarem Kopfbügel. Von den beiden Muscheln hat nur die eine ein elektromagnetisches System. Die Anschlußsnur ist 1,2 m lang und mit zwei Steckern versehen. Die Masse des Kopfhörers beträgt 0,15 kg.

### C. Bedienung

Der Summer wird mit den 3 Ansteckstiften in die an der linken Seite der Meßbrücke vorgesehenen Steckbuchsen eingeführt. Sollte der Summer nach langer Lagerung nicht sofort ansprechen, so ist die Kappe zu entfernen und die Sechskantschraube nur wenig zu verstellen. Die Stecker der Anschlußsnur des Kopfhörers werden in die an der Vorderseite der Meßbrücke vorhandenen Buchsen eingeführt.

Der Kopfbügel ist verstellbar.

Bild 1. Beschreibung des Summers.  
Bilder: W. Eckardt



Bild 2. Der Summer im Gehäuse.

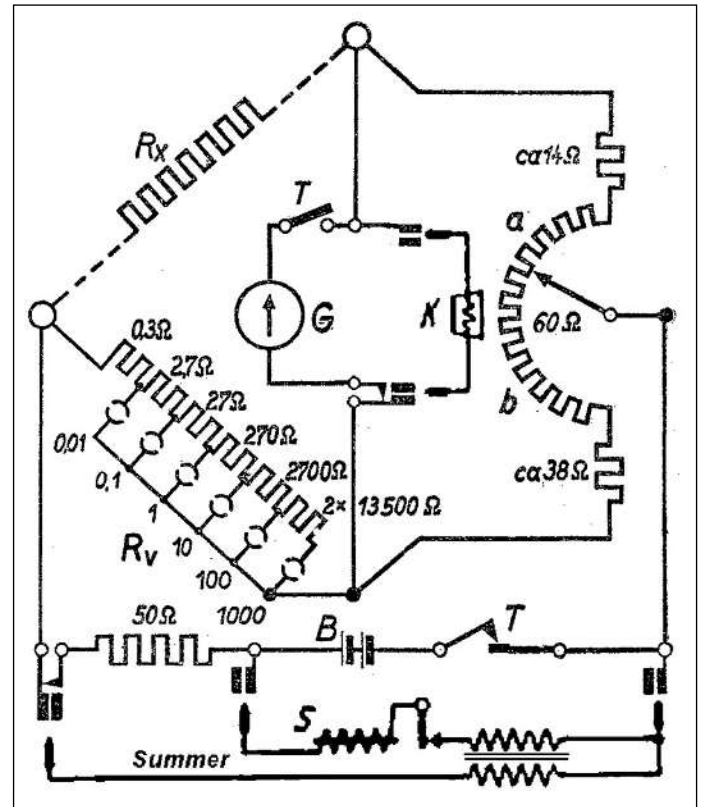


Bild 4. Schaltbild Messbrücke und Summer (Siemens).

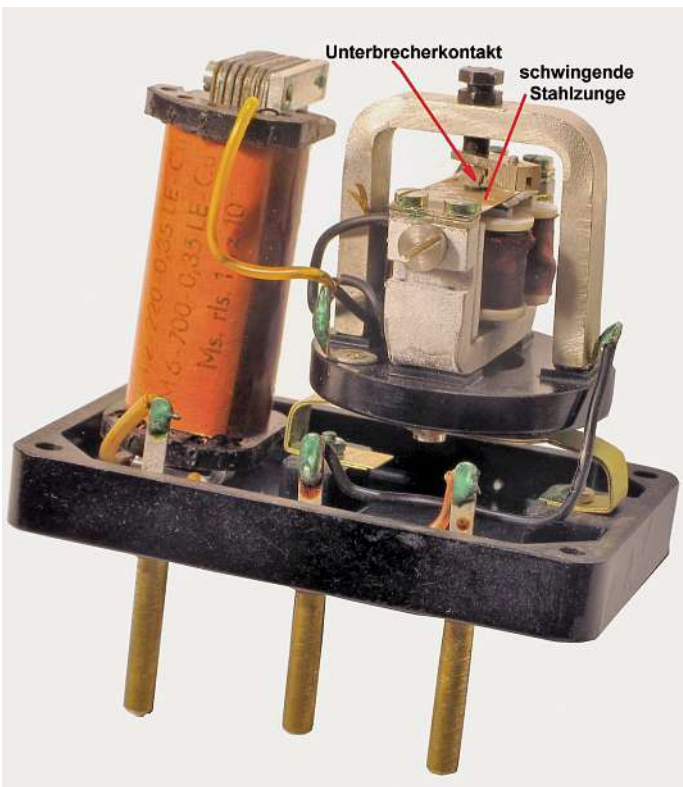


Bild 3. Innenansicht des Summers.



Bild 5. Kompletter Messaufbau mit Summer und Kopfhörer.

**Autor:**  
Wolfgang Eckardt  
07749 Jena

**Literatur:**

- [1] Siemens Messbrücken, Handliste VIIb 1939
- [2] Bedienanleitung „Summer und Kopfhörer als Zubehör zur Messbrücke in Wheatstoneschaltung“, Gerätewerk Karl-Marx-Stadt 1961



# Popular Radio

JUNE 1922

15¢



*Read*  
**RUNNING DOWN  
LAW BREAKERS  
BY RADIO**  
*And Other Articles  
of Interest and  
Practical Value to  
the Radio Amateur*

"ORDERS FROM HEADQUARTERS"

SHEPHERD  
1922