

Radione

Boy 6



EIN TREUER BEGLEITER FÜR
URLAUB, REISE UND SPORT

Aus dem Inhalt:

Der erste Radione Volltransistor, sein Umfeld und seine Verwandtschaft ◊ Erster Mesatransistor OC 88x (HFO) vs. GT 313 (UdSSR)
 ◊ UNIONFUNK – und was davon bekannt ist ◊ Verlagerungsbetrieb C. Lorenz AG Zweigwerk 14 in Falkenstein/Vogtland
 ◊ VEB Elektrotechnik Eisenach ◊ Der Komponist und Musiker Peter Thomas ◊ Die Kofferheule und der UKW-Transistor
 ◊ Der Siemens Kleinsuper A7s ◊ Ein weiterer Mittelwellen-Modulator ◊ Michael Stender (1941 – 2005)

GFGF aktuell

Termine – Radiobörsen – Treffen 196

ServiceSonderausstellung im Museum für
Energiegeschichte(n) Hannover 197**Biografien**

Michael Stender (1941 – 2005) 224

ZeitgeschichteDie Kofferheule und der
UKW-Transistor 217Der Komponist und Musiker
Peter Thomas 212

Kleinsuper von Nora und Siemens 232

Unternehmen

VEB Elektrotechnik Eisenach 213

Verlagerungsbetrieb C. Lorenz AG
Zweigwerk 14 in Falkenstein/
Vogtland, 1943 bis 1946 199UNIONFUNK – und was davon
bekannt ist 229**Restaurieren**

Der Siemens Kleinsuper A7s 236

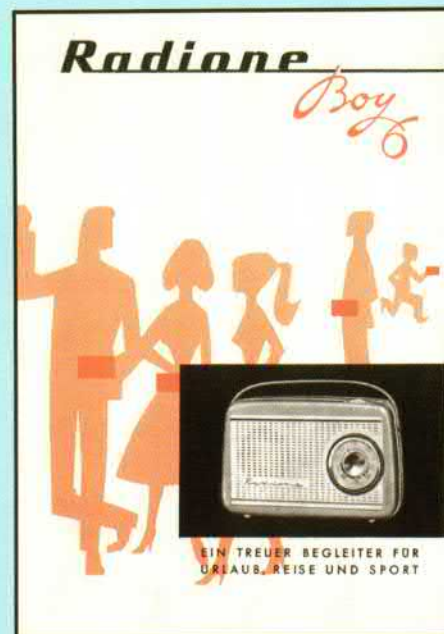
BauelementeErster Mesatransistor OC 88x
(HFO) vs. GT 313 (UdSSR) 216**Geräte**Der erste Radione Volltransistor,
sein Umfeld und seine
Verwandtschaft 207**Selbstbau**Ein weiterer Mittelwellen-
Modulator 226**Rubriken**

Editorial 195

Termine 196

Impressum 212

Anzeigen A1

Titel: Die Gipsy-StoryAnfang der 1950er Jahre gab es die
ersten Radios mit Transistoren auch in
Österreich. Sepp Juster erzählt die
Geschichte des Radione Gipsy **ab**
Seite 207.**C. Lorenz in Falkenstein/
Vogtland**Ein sehr akkurat recherchierter Artikel
über Verlagerungen von Betrieben im
Zweiten Weltkrieg von Werner Thote
ab Seite 199. Das Bild zeigt eine
Richtfunkanlage der Firma C. Lorenz.**Siemens A7s**Gleich zwei Artikel beschäftigen sich
mit kleinen Röhrensupsen aus den
1950er Jahren. Wer es eher emo-
tional mag, liest **ab Seite 232**,
wer was zum Restaurieren sucht, liest
ab Seite 236. Die Werbung auf der
letzten Seite wird wohl allen Lesern
gefallen.

Endlich ist er da,



der Fernseher, der sich mit dem Handy zusammen dreht! Endlich kann man diese komischen Hochkantvideos von Instagram, Tiktok und Co. auf seinem großen Fernseher hochkant und formatfüllend anschauen. Dann brauchen die TV-Stationen

auch nicht mehr verschämt gespiegelte und abgedunkelte Streifen links und rechts an die Handyvideos kleben, damit es im 16:9 Format nicht so auffällt. Warum eigentlich ist dieses Format seit Jahrzehnten Standard?

Die IFA findet statt, wenn auch coronabedingt als reine Fachveranstaltung. Aber das ARD-Morgenmagazin macht es ja möglich, uns die Segnungen der neuen Zeit schmackhaft zu machen. Für die Reporterin aus Düsseldorf (findet die Messe nicht in Berlin statt?) war der sich mitdrehende Fernseher DAS Highlight. Ach was habe ich mir in meiner Zeit als Produktmanager für Beamer (neudeutsch für Projektoren) den Mund fusselig geredet zum Themenkreis Auflösung, Bildseitenverhältnis, Betrachtungsabstand, Visus und Gesichtsfeld. Was für schicke Präsentationen und Animationen hatte ich zu diesem Thema erstellt und vorgeführt. 99% aller Anwenderfehler resultieren aus dem Nichtverständnis dieses Problemkreises. Der Klassiker an sich: Der nach vorn gekippte Beamer an der Decke mit elektronischer Bildverzerrung. Wie Hochkantvideos, nur schlimmer.

Ich habe mich übrigens jahrelang auch gegen den Begriff Beamer gewehrt, weil es eine reine Marketingerfindung ist. Die hippen Kollegen dachten, das wäre englisch und englisch ist modern. Kein Mensch weltweit versteht diesen Begriff, den es nur in Deutschland gibt. Umsonst, ich habe aufgegeben. Aber das nur nebenbei.

Als die innovativen Hochkantvideos auftauchten, die seit der diesjährigen IFA also völlig akzeptiert sind, war ich zum Glück schon lange nicht mehr in der Branche tätig. Ich hätte wahrscheinlich freiwillig gekündigt. Da fällt mir einfach keinerlei Argument mehr ein. Die Technik entwickelt sich rasant, leider ist der Menschenverstand etwas langsamer. Es gab mal vor Monaten „im Netz“ eine Karikatur mit mutierten Handybenutzern. Die hatten Ihre Augen übereinander, wegen der Hochkantvideos. Ich kann sie leider nicht mehr finden. Vielleicht hilft mir ein Leser.

Der Experte vom MDR zeigt dann aber im Verlauf der Morgensendung zur IFA noch SEIN Highlight: Flachbildschirme, die noch flacher als sein Handy sind. Bei der Frage nach dem Ton musste er aber zugeben: der wird nicht besser, sondern schlechter. Kein Wunder: da fehlt Volumen. Als dann noch eine Zuschauerfrage kam, wie man denn den Titel seines Lieblings-Streams (aua, schweres Wort) mit der

Fernbedienung eintippen soll, schlug der doch tatsächlich Alexa und Co. vor. „Sagen Sie einfach: ‚Spiel mir!‘“.

Da tat sich für mich ein Fragezeichen auf: Meint der das ernst? Wie technikverliebt muss man sein, um seinen Wunsch digital über das Internet einem Datensammler in Übersee zu schenken, der den Wunsch erst dem Streamer und dann seine Vorlieben diversen anderen Leuten verkauft und dann gnädigerweise über das Internet als Nebenprodukt seinem Fernseher sagt, was er zu machen hat. Der wiederum holt sich den Stream über das Internet von seinem Provider und überweist auch noch gleich sein Geld. Welch schöne neue Welt. So einen Fernseher möchte ich nicht haben. Das Programm wird davon nicht besser, geschweige denn zuverlässiger. Mit Rundfunk hat das nichts mehr zu tun. Oder liege ich hier falsch? Mir fällt es jedenfalls schwer, die diversen Ausfälle des digitalen Kabel-Fernsehens und Rundfunks auf DAB+ zu tolerieren. Und ich rede hier nicht von schnellem, zuverlässigem Internet.

Auf dem heutigen Foto sehen Sie ein Radio mit Geschichte, das in unserer heutigen Ausgabe eine wichtige Rolle übernommen hat. Auf Anregung unseres Vorsitzenden habe ich ein paar Fotos mit verschiedenen Radios gemacht. Leider habe ich für Holzkathedralen mit glühenden Teilen keinen Platz. Meine Schätzchen glühen auch manchmal, aber nur einmal. Teilweise sind sie aus meiner Sammlung, teilweise habe ich sie restauriert und weiter verkauft. In jeder der nächsten Nummern ein anderes Modell. Erkennt sie jemand? Haben Sie die Modelle in der „Funkgeschichte“ 251 und 252 erkannt? Kann jemand dazu eine Geschichte erzählen? Dann schreiben Sie die Geschichte auf und schicken sie mir diese Geschichte.

Manche Sachen erklären sich auch sehr einfach.

In der letzten Nummer haben wir noch mit Herrn Bogena gerätselt, wieso die Japaner in den 1960er Jahren so erfolgreich Boy's Radios in den USA verkauft haben. Ganz einfach: Damals wie heute gab es in den USA protektionistische Zollbestimmung, die die Einfuhr moderner Transistorelektronik erschwerte. Unter Umgehung der damals gültigen Zollbestimmungen der USA deklarierte man die Taschenradios als Spielzeug und schon war man in einer anderen Zolltarifklasse. Das schreiben zumindest die Autoren des Buches „Made in Japan, Transistor Radios of the 1950s and 1960s“; San Francisco 1993 auf Seite 41. Glaubhaft, denn wie war das mit dem Heinzelmann? Den verkaufte Grundig ja auch unter Umgehung alliierter Bestimmungen als Bausatz. Geschichte wiederholt sich.

Bleiben Sie gesund!

A handwritten signature in black ink that reads "Heiner Kilian". The signature is fluid and cursive, with the first name and last name clearly distinguishable.

Ihr Heiner Kilian

Termine – Radiobörsen – Treffen

Oktober 2020

Sonntag, 11. Oktober 2020

62. Bad Laasphe Radio- und Schallplattenbörse

Uhrzeit: 8.30 Uhr bis 13.00 Uhr

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

Info: Förderverein Internationales Radiomuseum Hans Necker e.V.,

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 2020

Sonntag, 1. November 2020

Spätherbst-Sammlerbörse Radio Funk

Phono Fernsehen 2020 in Kelsterbach

Uhrzeit: 9.00 bis 14.00 Uhr

Ort: Fritz-Treutel-Haus, Bergstr. 20, 65451 Kelsterbach

Weitere Infos wie Reservierung, Anfahrt usw. auf der Homepage www.nwdr.de

Hinweise: Tischgebühr € 9,00, Aufbau ab 8.00 Uhr möglich. Das Thema der zeitgleichen Ausstellung: „Radio Design, von den 20er Jahren bis zur Pantone-Ära“ in 5 Abteilungen.

Literatur



Radiokalender 2021

Radiokalender 2021

Das internationale Radiomuseum Hans Necker gibt auch für das Jahr 2021 wieder einen Radiokalender heraus. Das Thema für 2021 ist „Notempfänger der Nachkriegszeit“.

Der Kalender hat das Format DIN A4 quer und zeigt 12 sehr ansprechende Radios.

Der Vertrieb erfolgt dieses Mal über die Stadt Bad Laasphe. Bestellungen

Eine entzogene Anzeige im Anzeigenteil dieser Ausgabe.

Auf Empfang - 100 Jahre Radio

Sonderausstellung im Museum für Energiegeschichte(n) Hannover

Heiner Kilian

Vom 26. März 2020 bis zum 29. Oktober 2021 zeigt das Museum für Energiegeschichte(n) in Hannover die Sonderausstellung „Auf Empfang - 100 Jahre Radio“. Das Museum wird von der Avacon Netz GmbH, einem der führenden Netzbetreiber und Infrastrukturdienstleister in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt, betrieben.

Der Grundstein für das Museum für Energiegeschichte(n) in seiner heutigen Form wurde im Jahr 1979, aus Anlass des 50. Firmenjubiläums der Hannoversch-Braunschweigischen Stromversorgungs AG (HASTRA), eines der fünf Vorläuferunternehmen der Avacon AG, gelegt. Das Museum trug anfangs den Charakter einer elektrotechnischen Sammlung und war auf dem Gelände der HASTRA in der Calenberger Neustadt. Im Jahr 1987 zog das Museum an seinen heutigen Standort in der Humboldtstr. 32. Die rund 600 m² große Dauerausstellung

des Museums für Energiegeschichte(n) fasziniert mit spannenden Exponaten und Energiegeschichten aus rund 300 Jahren Elektrizitätsanwendung. Daneben gibt es regelmäßig Sonderausstellungen aus den Bereichen der Energie-, Technik- und Kulturgeschichte.

Die Sonderausstellung

Vor rund 100 Jahren starteten die ersten Radiosender ihre Rundfunkprogramme. Seitdem haben sich die Technik der Radiogeräte, die Programme und die Radionutzung enorm verändert. Die Sonderausstellung zeigt die Entwicklung des Rundfunks und konzentriert sich dabei auf die Einrichtungen, die Hannover in Sachen Radio und Rundfunk so zu bieten hat

Die Firma OWIN existierte leider nur von 1924 bis 1936, hat aber durchaus interessante Radiogeschichte geschrieben. Oskar Winter

(1894 – 1945), ein in Hannover bekannter Eisenwarenhändler, finanzierte seinem Schwager, Diplom-Ingenieur Ernst Plathner (1899 – 1971) die Gründung der Firma OWIN, Radioapparatfabrik. Die Firma produzierte anfangs Detektorempfänger und später komfortable Röhrenempfänger. Die Firma zeigte ein rasantes Wachstum und fiel durch häufige Modellwechsel auf. In der „Funkgeschichte“ erschienen bisher mehrere Artikel zu dieser Firma. bzw. zu Geräten von OWIN.

Durch Qualitätsmängel, zu schnelles Wachstum, aber auch durch den Zwang, billige Volksempfänger zu bauen, ging die Firma 1936 in Konkurs. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Firma an drei Standorten in Hannover mehrere hundert Mitarbeiter, überwiegend Frauen. Einige Exponate zur Firma OWIN hat Bernd Schmitz vom privaten Radio- und Fernsehmuseum Bissendorf (bei Hannover) beigesteuert. Auch zu diesem Museum wird zu gegebener Zeit zu berichten sein (Bild 1).

In Hannover wirkte auch die Firma Telefunken. Ab 1946 fertigte Telefunken auf dem Gelände am Ricklinger Kreisel Radios und Fernseher. Auch eine Forschungsabteilung wurde hier heimisch, die den Farbstandard PAL für Farbfernseher entwickelte. Doch das Unternehmen verschlief diverse Entwicklungen und nach Fusion mit AEG und Aufteilung stellte der Nachfolgekonzern Thomson die Produktion am Standort Hannover 2016 ein. Der Rest ist Geschichte (Bild 2).



Bild 1: Ein Montageraum der Firma OWIN ca. 1934
Bild: Radio- und Fernsehmuseum Bissendorf



Bild 2: Ehemaliges Verwaltungsgebäude von Telefunken in Hannover
Bild: Wikipedia

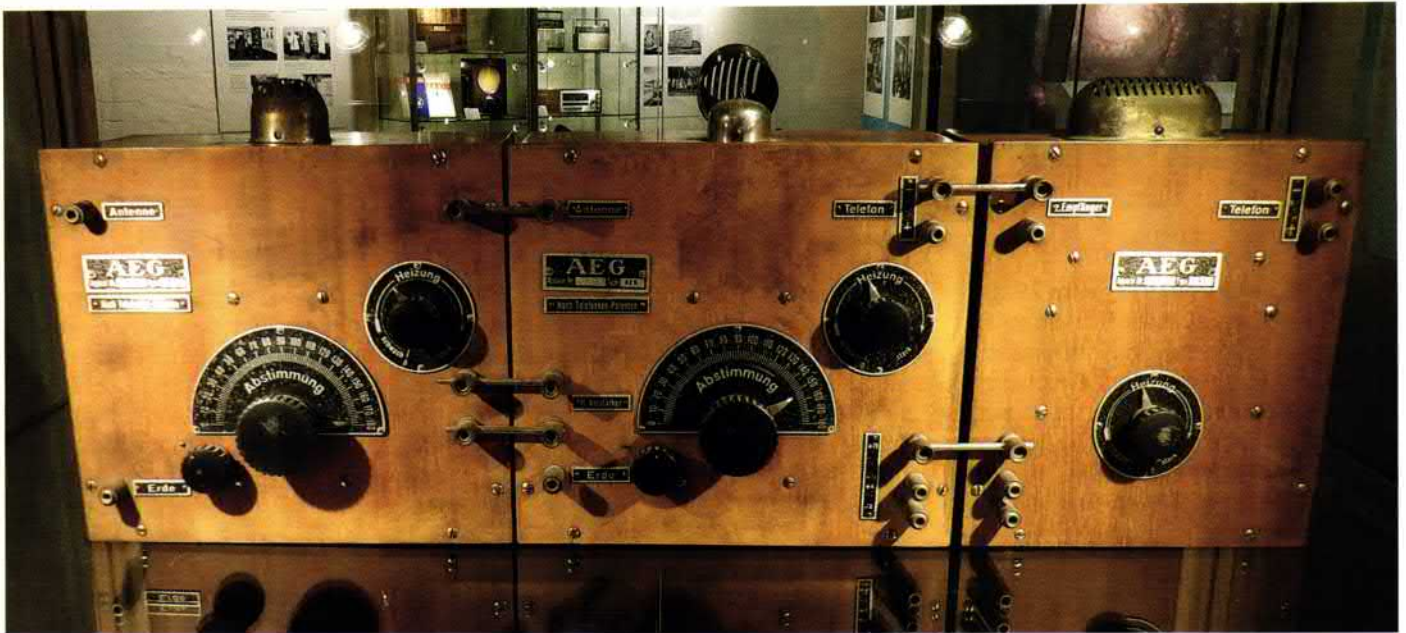


Bild 3: Ein D-Zug von AEG von 1924

Zum Schwerpunkt Rundfunk zeigt die Sonderausstellung die Entwicklung des ersten Rundfunksenders im Norden, der NORAG, die 1924 gegründet wurde. Bekannt wurde die Einrichtung durch deutschlandweit ausgestrahlte Konzertsendungen.

Auch der heutige Standort Hannover des Norddeutschen Rundfunks (NDR) wird anhand von Bildern vorgestellt. Die Sendung „Funkbilder aus Niedersachsen“ gibt es schon seit 1948.

Die Ausstellung wird ergänzt mit einer interessanten Darstellung des elektromagnetischen Spektrums und

Radios, wie einem „D-Zug“ von AEG von 1924 und dem Ingelen Geographic von 1938 (Bilder 3 und 4). Natürlich gibt es auch OWIN-Radios zu sehen.

Das Museum befindet sich in der Humboldtstraße 32 in 30169 Hannover in der Nähe vom „Schwarzen Bär“. Erreichbar mit der Stadtbahn 17, Bus 120, 300 und 500:

Haltestelle Humboldtstraße oder Stadtbahn 9 Haltestelle Schwarzer Bär.

Vorsicht, derzeit sind hier umfangreiche Bauarbeiten mit Neubau der Straßenbahnschienen im Gange. Parkplätze sind leider Mangelware und

kostenpflichtig. Für Behinderte gibt es Sonderlösungen, bitte im Museum nachfragen. Bitte beachten Sie, dass das Museum nicht barrierefrei ist.

Das Museum ist coronabedingt geöffnet seit dem 2. Juni 2020 dienstags bis freitags von 12.00 bis 16.00 Uhr. Der Eintritt ist frei. Führungen lassen sich organisieren.

Es gibt auch noch ein Begleitprogramm, so den Entdeckertag der Region Hannover am 13. September 2020.



Bild 4: Ingelen Geographic in der Sonderausstellung des meg

Kontakt:

Museum für Energiegeschichte(n)
Humboldtstraße 32
30169 Hannover
Web: www.energiegeschichte.de

Autor:
Heiner Kilian

Verlagerungsbetrieb C. Lorenz AG Zweigwerk 14 in Falkenstein/Vogtland, 1943 bis 1946

Werner Thote

Die nachfolgende Dokumentation beschreibt einen Teil der Firmengeschichte des Lorenz-Konzerns in den letzten Kriegsjahren und unmittelbar nach Kriegsende. Diese Geschichte hat auch Einfluss genommen auf die Nachkriegsgeschichte des späteren SAG-Betriebes Sachsenwerk Radeberg und dort fortgewirkt über mehr als fünf Jahrzehnte. Da eine vergleichbar gute Quellenlage über die Zeit des Kriegsendes im Umfeld eines Rüstungsbetriebes der funktechnischen Industrie selten verfügbar ist, soll diese Darstellung die Radeberger Betriebsgeschichte ergänzen.

Was aus anderen Dokumentationen schon bekannt war

Die C. Lorenz AG in Berlin war im 2. Weltkrieg Ziel von zahlreichen Bombenangriffen. Deshalb wurden die Entwicklungsabteilungen des Dezimeterlabors und der Musterbau 1943 nach Falkenstein im Vogtland verlagert. Den Ort nahmen am Ende des 2. Weltkrieges die Amerikaner ein. Aufgrund der Vereinbarungen der Jalta-Konferenz fiel das Vogtland jedoch in russische Verwaltung. Die C. Lorenz AG in Falkenstein wurde Anfang April 1946 geschlossen. Strittig war, ob der Betrieb sofort als Reparation in die Sowjetunion verlagert, nach Radeberg verlegt oder komplett demontiert werden sollte. Tatsächlich kamen sämtliche Maschinen und Unterlagen und die noch in Falkenstein verbliebenen Mitarbeiter nach Radeberg und arbeiteten ab Mai 1946 im F-Gebäude des Sachsenwerkes für die Sowjetunion.

Der Betrieb wird nach dem Volksentscheid in Sachsen Ende Juni 1946 enteignet. Aus juristischen Gründen unterstand die Firma als Zweigbetrieb C. Lorenz Radeberg der Industrieverwaltung 20 (Elektrotechnik) der sächsischen Landesregierung. Ein großer Teil des Konzerns war im Besitz von US-Konzernen. Dennoch bestimmte auch hier die sowjetische Militäradministration (SMA) was geschah.

Im April 1947 wird der Zweigbetrieb C. Lorenz Radeberg einer Demontage unterworfen, alle Unterlagen, Einrichtungen und Werkzeuge werden in die Sowjetunion verbracht und die Mitarbeiter entlassen. Der Firmenname C. Lorenz existiert in Radeberg nicht mehr. Einige Lorenzleute gehen nach Pforzheim zu Schaub-Lorenz.

Ein großer Teil der Mitarbeiter wird als neu gegründete Entwicklungsabteilung vom SAG-Betrieb Sachsenwerk Radeberg übernommen. Martin Vieweger wird technischer Leiter, Gerhard Megla Chef des Versuchs- und Konstruktionsbüros, der späteren Richtfunkentwicklung. Die begonnene Arbeit wird unter neuen Bedingungen unter sowjetischer Verwaltung fortgeführt. Ende 1947 ist das erste auf der Grundlage früherer Lorenz-Geräte in Radeberg entwickelte Richtverbindungsgerät RVG 901 fertig. Es wird zur Grundlage einer über mehr als vier Jahrzehnte fortgeführten Arbeit auf dem Gebiet der Richtfunktechnik.

Die Verlagerung nach Falkenstein/Vogtland

Über die Vorgeschichte des Betriebes C. Lorenz AG in Verwaltung (Industrieverwaltung 20 des Landes Sachsen) in den Jahren 1946 und 1947 in Radeberg waren bisher nur mündliche Überlieferungen ehemaliger „Lorenzianer“ in Radeberg aus zweiter

Hand und der Bericht von Frau Erna W., Radeberg, seinerzeit Sekretärin im Dezimeterlabor der C. Lorenz AG in Berlin, Rangsdorf, Falkenstein und Radeberg, bekannt. Diese Firma befand sich zu einem überwiegenden Teil in US-Besitz und wurde von den Besatzungsmächten deshalb anders behandelt, als andere deutsche Rüstungsbetriebe. Da die kurze Zeit der Aktivität dieses Betriebes in Radeberg für die weitere Ausrichtung des damaligen SAG-Betriebes Sachsenwerk Radeberg auf Richtfunkgeräte und Dezimeter-Messtechnik große Bedeutung gehabt hat, lag es nahe, weitere Nachforschungen in Falkenstein anzustellen. Aus dem Ansbuch dieser kurzen Lorenz-Zeit heraus hat sich in Radeberg ein Spezialbetrieb für kommerzielle Elektronik, Fernsehgeräte und schließlich auch Datenverarbeitung entwickelt.

SAG-Betriebe waren als Sowjetische Aktien-Gesellschaften von der sowjetischen Besatzungsmacht übernommene ehemalige Rüstungsbetriebe, die dadurch als Reparationsleistung in das Eigentum der Sowjetunion übergegangen waren, und häufig auch militärische Güter produzierten, die ebenfalls als Reparationsleistung an die Besatzungsmacht geliefert worden sind. 1952 und 1953 wurden die meisten SAG-Betriebe an die DDR „zurückgegeben“, d.h. sie mussten zurückgekauft werden.



Bild 1: Ansichtskarte von Falkenberg mit Ansicht der Bleicherei

Autor unbekannt

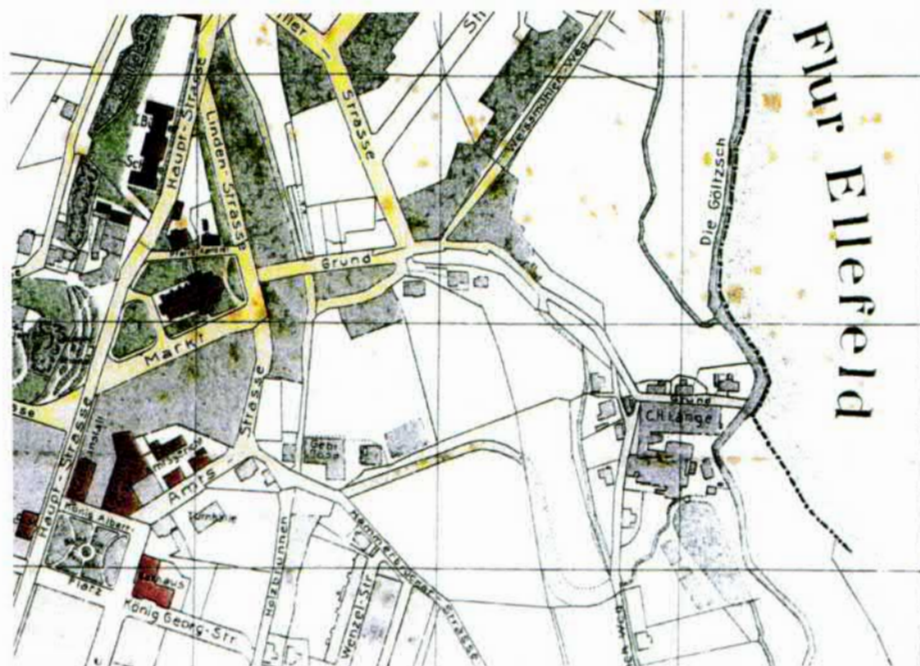


Bild 2: Flurkarte von Falkenstein/Vogtland von 1907; die Bleicherei liegt am Ufer der Gölitzsch

In tatkräftiger Unterstützung durch Frau Schmidt vom Stadtarchiv Falkenstein und Herrn Rößler vom Heimatverein Falkenstein sowie andere Zeitzeugen ist die folgende Dokumentation der Vorgeschichte in Falkenstein entstanden. Hierbei sind andere Quellen zur Firma Lorenz mit eingeflossen.

In der Stadtchronik Falkenstein wird unter dem 9.8.1943 erstmals vermerkt: „Nach Falkenstein wird ein Berliner Betrieb C. Lorenz AG (Radiofirma) verlegt. Er kommt in die Bleicherei von C. H. Lange im Grund. Zu diesem Zwecke muß die Stadt 700 Quartiere für Ingenieure, Konstrukteure, und Mechaniker beschaffen. Zur Zeit wird der Betrieb schon eingerichtet.“ [1]

Es handelt sich dabei um mehrere Entwicklungslabors, darunter das Dezimeterlabor unter Leitung von Ing. Martin Vieweger, die als Teil der Lorenz-Entwicklung aus dem Hauptwerk der C. Lorenz AG in Berlin-Tempelhof zuerst nach Rangsdorf bei Berlin und dann nach Falkenstein verlagert worden sind. Bilder 1 und 2 zeigen die Ansicht und Lage der Bleicherei. Weitere Lorenz-Abteilungen, die Sender- und ein Teil der Röhren-Entwicklung, wurden zur gleichen Zeit nach Auerbach/Vogtland und später ebenfalls nach Radeberg verlegt (siehe auch Bild 19 am Ende des Artikels). Das sind reine Entwicklungsabteilungen ohne eigene Produktion, bestehend aus Labors, Konstruktionsbüro, Technischer

Abteilung und Versuchswerkstatt. Arbeitsfelder sind Sender, Empfänger, Funk-, Richtfunk- und Navigationsgeräte und Dezimeter-Messtechnik. Zu den Mitarbeitern der Abteilung gehören auch ausländische Zivilarbeiter, die meist schon aus Berlin mitgekommen sind, darunter Fachleute aus einschlägigen Berufen. Auch zur Arbeit in der hochfrequenztechnischen Industrie von der Wehrmacht freigestellte Soldaten, meist Ingenieure, Techniker oder Funkamateure, arbeiteten in den letzten Kriegsjahren in Uniform bei Lorenz.

Betriebsverlagerungen von Rüstungsbetrieben aus den industriellen Ballungszentren in Großstädten in weniger bombengefährdete Betriebe vorwiegend der Textilindustrie in ländlichen Gebieten oder in unterirdische Produktionsanlagen fanden ab 1943 in großem Umfang statt. Die Verlegungsbescheide des Reichsluftfahrtministeriums oder anderer Reichsdienststellen trugen nach Ausrufung des „totalen Krieges“ Anfang 1943 den Charakter von Verlegungsbefehlen. Grundlage der Verlegung waren Mietverträge zwischen dem Verlegungsbetrieb und dem Aufnahmebetrieb mit einer allgemeinen Laufzeit bis „6 Monate nach Kriegsende“.

Einsprüche gegen diese Bescheide waren in der Regel nicht erfolgreich. Erhalten gebliebene Akten aus dem Besitz von Herrn Wacker in Ellefeld, belegen einen umfangreichen Schrift-

wechsel des Textilfabrikanten C. H. Lange mit übergeordneten Wirtschaftsstellen mit dem Ziel, die Lorenz-Verlagerung abzuwenden. Dabei wird auf die bereits zu 80% auf Wehrmachtsbedarf ausgerichtete Produktion der Bleicherei und Färberei hingewiesen. Die Beschäftigungslage ist angespannt. Alle jüngeren Beschäftigten sind zur Wehrmacht eingezogen worden. Die verbliebenen 72 Arbeiterinnen und Arbeiter sind alle älter, nur angelernt und meist ortsansässig. Im Falle der Schließung der Bleicherei würden sie für anderweitigen Einsatz wohl ausfallen, da sie sich „aus ihrer gewohnten Arbeit herausgenommen, kaum für andere Tätigkeiten eignen“. Es bleibt bei der Stilllegung der Bleicherei. Lorenz zieht ein.

Die Stadtchronik nennt am 6.9.1943 die Zahl der bei Lorenz Beschäftigten genauer: 200 Ingenieure, 200 Konstrukteure, 300 Mechaniker und 80 bis 100 ungelernete Arbeiter in der „funktechnischen Versuchsanstalt der Firma C. A. Lorenz“ (der Firmenname ist falsch angegeben!) [2].

So weit möglich sollen Privatquartiere gefunden werden. „Im „Falkenhorst“, der von einer Arbeitsgemeinschaft Falkensteiner Industrieller gekauft und für Arbeiterunterbringung eingerichtet worden war“, sind bereits 280 Arbeiter der Junkers-Flugzeugwerke Dessau untergebracht, die in die Firma Thorey in Falkenstein verlagert worden sind. Für 80 Lorenz-Leute wird dort zusätzlich untergemietet. „Noch weitere Baracken werden auf dem Grundstück der Chemischen Fabrik [an der Plauenschen Straße] erbaut und mit Arbeitern belegt werden. ... Die Baracken bei der Chemischen Fabrik werden mit Wirtschaftsbaracke eingerichtet, während die Barackenleute, die in den zu erbauenden Baracken auf dem Schützenplatz [Bleichweg] untergebracht werden, im Neuen Schützenhaus, das seit Kriegsausbruch stillgelegt ist, gepflegt werden sollen.“ [2]. Eine Wirtschaftsbaracke verfügt über Küche, Speisesaal und Waschräume.

Für 1944 liegen im Stadtarchiv Falkenstein Meldelisten der Firma Lorenz an das Ernährungsamt der Stadt vor, die monatlich einzureichen waren und Grundlage für die Zuteilung von Verpflegungskarten waren (Bild 3).

Darin werden unter den 74 ausländischen Zivilarbeitern im Februar und



Bild 3: Verpflegungskarte für Mitarbeiter der C. Lorenz AG für die 44. Kalenderwoche 1944



Bild 4: Behelfsheim für Mitarbeiter der Firma C. Lorenz AG im heutigen Zustand (2020)
Bild: W. Thote

68 im Oktober 1944 Franzosen, Flamen, Holländer, Polen, Serben, Tschechen, Ukrainer beiderlei Geschlechts und eine „Volksdeutsche“ aufgelistet. An der Oelsnitzer Straße werden unmittelbar hinter dem Bahnübergang in Richtung Oelsnitz auf einem schmalen Geländestreifen neben den Bahngleisen zehn Behelfsheimen für Mitarbeiter der Firma Lorenz gebaut. Das sind einfachste kleine beheizbare Häuschen von etwa 20 m² Wohnfläche mit zwei Räumen, aber ohne Strom und Wasseranschluss (!). Eines steht noch heute in nahezu unverändertem Originalzustand (Bild 4). Ein großer Teil der Lorenz-Leute kommt in Falkenstein in 420 von der Stadt gestellten Privatquartieren unter. Leitende Angestellte und auch die Sekretärin von Martin Vieweger ziehen in die Villa des Fabrikbesitzers Leistner auf dem Lohberg ein.

Im März 1944 ist die C. Lorenz AG der größte der nach Falkenstein verlagerten Betriebe. Die Berliner Rundfunkgerätefirma Roland Brandt stellt mit etwa 100 Leuten in Gebäuden der Firma Bleyer Teile für Funkmessgeräte her, später kommt die Funkmessgerätefirma GEMA aus Berlin in der Firma Pohland & Co. hinzu. Nahezu die gesamte ansässige Textilindustrie arbeitet für die Wehrmacht.

Aktivitäten der C. Lorenz AG 1944 in Falkenstein/Vogtland

Die Stadtchronik berichtet: „Für die Firma Lorenz Berlin sieht man jetzt täglich 2 Militärfunkwagen durch die Stadt fahren. Sie sind mit Antenne ausgerüstet und dienen zur Ausprobierung der von der Firma hergestellten funktechnischen Geräte“ [3]. Es handelt sich hierbei um Richtverbindungsgeräte mit dem Tarnnamen „Stuttgart“. Die Bilder 5, 6 und 7 zeigen das betriebsfertig aufgebaute Richtverbindungsgerät Stuttgart mit nur halb ausgefahrenem Mast und Antenne, den Innenraum des Gerätwagens und beide Fahrzeuge marschbereit.

Lorenz hatte bereits 1940 das mobile Richtverbindungsgerät Stuttgart entwickelt und im Laufe des Krieges einige hundert dieser auf einem geländegängigen Lastkraftwagen aufgebauten Gerätesätze an die Wehrmacht geliefert. Bis zum Kriegsende arbeitete man an der Entwicklung des verbesserten Typs Stuttgart II, der zwar nicht mehr in Serienfertigung gegangen ist, aber später in Radeberg die Grundlage weiterer Richtfunkentwicklung und -produktion geworden ist. Die Richtfunkgeräte sind im sogenannten Gerätwagen, ein auf 30 m Höhe ausfahrbarer Mast mit Antenne und ein Stromversorgungsaggregat auf dem Mastwagen untergebracht. Mit zwei

derartigen Gerätesätzen können zehn Ferngespräche oder 30 Fernschreibverbindungen über etwa 50 km drahtlos übertragen werden. Mit mehreren solcher Funkfelder hintereinander können hunderte von Kilometern überbrückt werden.

Weniger auffällig als die großen Funkwagen waren die meisten anderen in Entwicklung befindlichen Geräte. Darüber geben Berichte Aus-



Bild 5: Das betriebsfertig aufgebaute Richtverbindungsgerät Stuttgart mit nur halb ausgefahrenem Mast und Antenne



Bild 6: Innenraum des Gerätwagens vom Richtverbindungsgerät Stuttgart



Bild 7: Richtverbindungsgerät Stuttgart: Fahrzeug mit Anhänger marschbereit
Bilder 5 bis 7: Firmenbeschreibung 75/803 des Richtfunkgerätes FuG 03 Stuttgart der Firma C. Lorenz AG vom September 1944; Archiv W. Thote

kunft, die nach Kriegsende durch die Investigations-Offiziere der US- und west-alliierten Armeen nach der Besichtigung der besetzten deutschen Firmen und Befragung verantwortlicher leitender Mitarbeiter sowie nach Auswertung mitgenommener Dokumente, Patente, Zeichnungen und Geräte erarbeitet worden sind. Für die Lorenz-Werke sind das hauptsächlich der C.I.O.S. Report No. XXV-12 „C. Lorenz A.G.“ vom 20. bis 31. Mai 1945 (Titelblatt Bild 8). Diese Reports (Combined Intelligence Objectives Sub-Committee) dienen der Erfassung von Kriegsgütern und wissenschaftlichem und technischem Know-how in Rüstungsbetrieben nach dem Zweiten Weltkrieg.

Darin werden Falkenstein und Auerbach betreffend folgende Aufgabenbereiche und deren Leiter genannt:

- | | |
|------------------------------------------|----------------------------|
| „- Sender bis 20 kW Leistung | Mr. Schumacher (Auerbach) |
| - Sender bis 1 kW Leistung bis 300 MHz | Mr. Kloepfer (Auerbach) |
| - Sender für Frequenzen oberhalb 300 MHz | Dr. Puhlmann (Falkenstein) |
| - Alle Empfänger oberhalb 300 MHz | Mr. Vieweger (Falkenstein) |
| - Kleine Heeresgeräte | Mr. Schmidt (Falkenstein)“ |

Im Anhang 1 werden Flächenmaße der Standorte und Mitarbeiterzahlen aufgeführt:

- „Raum Plauen (alle gemieteten Standorte werden als Laboratorien genutzt)
- | | | |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| - Falkenstein (Sender und Empfänger) | 1200 m ² | 700 Mitarbeiter |
| - Auerbach (Sender und Empfänger) | k.A. | k.A. |
| - Auerbach (Röhren) | k.A. | 150 Mitarbeiter“ |

Anhang 2 zählt bemerkenswerte Entwicklungsaufgaben auf. Hier nur auszugsweise

„Objekt in Falkenstein. Visitiert am 23. und 24. Mai 1945, Herren Schmidt, Dr. Puhlmann, Kloepfer und Vieweger...“

- Störsender 3 GHz mit der Telefunken-Scheibentriode LD7
 - Suchempfänger 1000 – 1875 MHz mit der Telefunken-Scheibentriode LD11
 - Klystron-Oszillator für das 1,5-GHz-Richtfunkgerät Stuttgart (II)
 - Freund-Feind-Kennungsgerät „Neuling“ (FuG 226)
 - Neue Schallmeßempfänger 25 – 27 MHz für Frequenzmodulation
 - Sendeempfangsgerät T.Fu.G. d3 für 20 – 25 MHz, 1 Watt AM oder FM
 - Kleiner Sendeempfänger Kleinfunksprecher K, 20-40 MHz (in Entwicklung)...“
- Zur Schallmessanlage steht wörtlich: „Oberstleutnant J. French ... erschien in Falkenstein als wir hier waren und nahm so viel als möglich von der kompletten Schallmeßanlage mit fort.“

Das schien die Militärs wohl sehr interessiert zu haben.

Einige der hier aufgezählten Geräte sind heute nur dem Namen nach bekannt. Die technischen Unterlagen und die Geräte sind vermutlich im Kommando für Beutegerät der US-Armee in Fort Monmouth, New Jersey untersucht und später verschrottet worden.

Aus heutiger Sicht sind sowohl die Liste der bearbeiteten Themen als auch die genannten technischen Merkmale sehr bemerkenswert.



Bild 9: Ordner mit der Aufschrift „Posen II“ aus den Unterlagen der Firma C. Lorenz
Bild: W. Thote

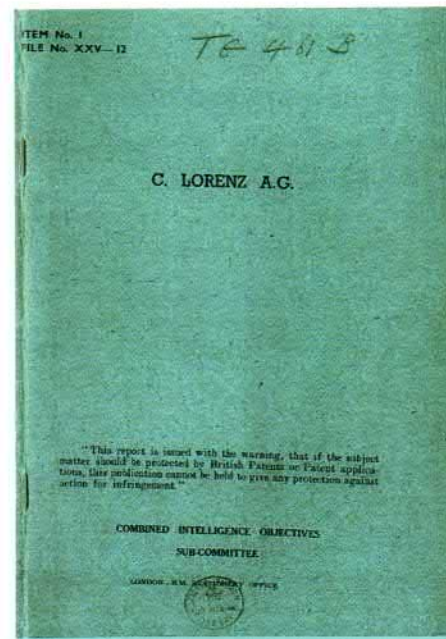


Bild 8: Titelseite des C.I.O.S. Reports No. XXV-12 „C. Lorenz A.G.“ vom 20. bis 31. Mai 1945

Unerwartete Fundstücke

Ein kleines Erfolgserlebnis gab es dann doch noch in Falkenstein: Unter den erhalten gebliebenen Originalakten die Firma Lorenz betreffend ist ein Ordner mit der Aufschrift „Posen II“ (Bild 9). Sein Inhalt hat mit diesem Titel nichts mehr zu tun. Aber Posen II ist der Tarnname eines Senders aus der letzten Lorenz-Entwicklung: ein Kurzwellensender mit einer Leistung von 100 Watt, 1,5 – 12 MHz für die Betriebsarten A1, A2, A3, F1 (FSK) und Bildschreiben. Herr Wacker, Mitglied des Heimatvereins Falkenstein, hat 1989 aus der Abwicklung des DDR-Be-



Bild 12: Kleinfunksprecher K Bild: W. Thote

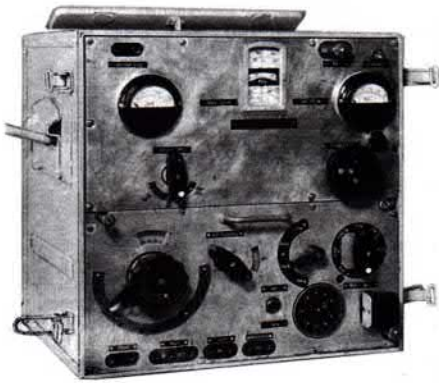


Bild 10: Sender Posen I, gebaut bei der C. Lorenz AG
 Bild: Trenkle, Fritz: Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945, Band 2, S. 55, Hüthig, 1990.



Bild 11: Empfänger ohne Namen, wahrscheinlich Posen II
 Bild: Dietmar Schröder, DL7HZ, Berlin (Besitz und Foto)

trieb Falgard Unterlagen auch der Firma Lorenz gerettet. Von der Frequenzvariante Posen I existiert das Foto eines Mustergerätes. Es dürfte in Falkenstein gebaut und aufgenommen

worden sein. Zu diesem Sender passt in technischer Ausstattung, Konstruktion, Frequenzbereich und Betriebsarten ein Versuchsmuster eines Lorenz-Empfängers, Bezeichnung unbekannt, der aber körperlich vorhanden ist. Das Foto des Senders Posen I (Bild 10) und des Lorenz-Empfängers ohne Namen (Bild 11) sind hier abgebildet. Zustand und Design passen zusammen.

Es gibt noch ein weiteres bekanntes Mustergerät, das im C.I.O.S.-Report zu Falkenstein erwähnt wird: den Kleinfunksprecher K. Ein solches ganz offensichtlich als Versuchsmuster gebautes Gerät ist in den 1990er Jahren aus Prag kommand auf einem deutschen Funkflohmarkt aufgetaucht und nun in Sammlerhand. Bild 12 zeigt das komplette Versuchsmuster. Man sieht ihm an, dass es eine Weiterentwicklung des Kleinfunksprechers d ist, der im Herbst 1944 in Serienfertigung gegangen, und von dem noch gut 25000 Geräte im Einsatz gewesen sind [4]. Links im Bild eine einzelne serienreife Frontplatte aus Leichtmetall-Druckguss. Beide Teile sind jeweils mit Typschildern „Kl.Fu.Spr. K“ versehen. Die Frontplatte trägt die Seriennummer 00005-44.

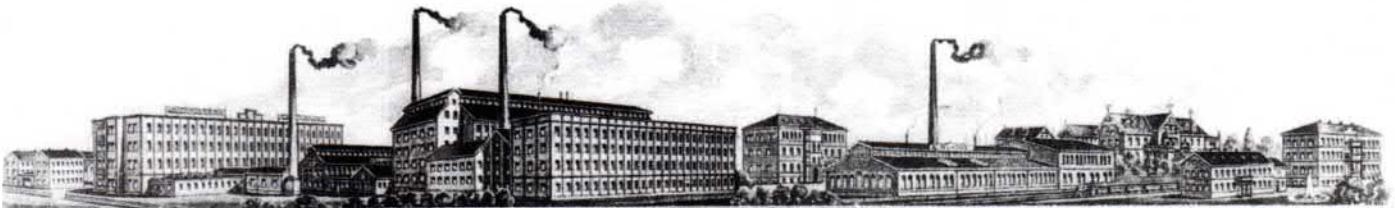
Im Stadtarchiv fand sich ein Formular mit einem Briefkopf der Firma C. H. Lange. Wie damals weit verbreitet, sind auf dem Briefkopf die Firmengebäude dargestellt. Hier sind vier verschiedene Betriebe der Firma C. H. Lange in einem Bild fiktiv zusammengefasst (Bild 13).

Es zeigt von links nach rechts die C. H. Lange Tüllweberei Göltzschwerk, C. H. Lange Bleiche (stärker hervorgehoben) beide in Falkenstein, die C. H. Lange Tüllweberei in Dorfstadt und rechts (vermutlich) zwei der Firma gehörende Fabrikgebäude in Auerbach. Der dazugehörige Text ist eher unspektakulär (Bild 14).

Auch ein Lorenz-Briefkopf wurde gefunden. Er ist weniger schmuckvoll. Es ist das normale Formular der Berliner Firma, allerdings ist mit Schreibmaschine die neue Bezeichnung „Zweigwerk 14 Falkenstein/Vogtl.“ hinzugefügt (Bild 15).

Gemäß damaliger Vorschrift ist auch die sogenannte „Reichsbetriebsnummer“ angegeben, die sich aber anscheinend nicht von der der Gesamtfirma unterscheidet. Bild 16 zeigt den Firmenstempel. Einfach und schnörkellos. Es ist ja schließlich Krieg.

Aber das Forschen und Entwickeln, wenn auch unter meist recht beschwerlichen Wohnverhältnissen und in ständiger Sorge um das Wohlergehen der Angehörigen zuhause in Berlin, verliert beim unübersehbaren Herrannahen des Kriegsendes seine relative Beschaulichkeit fern vom unmittelbaren Geschehen des Krieges. Die Fronten erreichen im Herbst 1944 schon deutschen Boden. Die Schulen werden geschlossen. Die älteren Schüler werden zur Heimatflak oder in die Rüstungsindustrie geschickt. Wolfgang Heidrich kommt als Fünfzehnjähriger zur Firma Lorenz in Falkenstein.



Bilder 13 und 14: Briefkopf der Firma C.H. Lange und dazugehöriger Text

Gardinen- u. Spitzen-Webereien, Bleicherei
 Färberei und Appretur-Anstalt

C. H. Lange
Falkenstein i. Vogtl.



Bild 15: Briefkopf der Firma C.Lorenz mit Zusatz: Zweigwerk 14 Falkenstein/Vogtl.

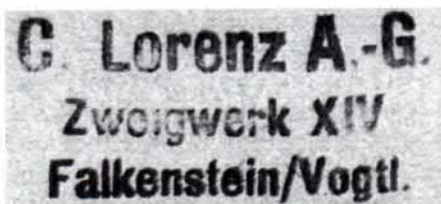


Bild 16: Firmenstempel des Zweigwerkes in Falkenstein/Vogtland

Er wird in die Lehrlingsausbildung eingereiht. Natürlich beschränkt sich seine Erinnerung nur auf den kleinen Bereich seiner Tätigkeit in der Versuchswerkstatt: Drehbänke, Fräsmaschinen, viele Mechaniker, auch ausländische Arbeiter und Soldaten, Ingenieure in weißen Kitteln, die mit den Mechanikern irgendetwas besprechen. Es ist der erste Eintrag in seinem Arbeitsbuch, der ihn als Hilfsarbeiter bei der Firma Lorenz in Falkenstein ausweist (Bild 17). Über das unmittelbare Geschehen in der Firma bei Kriegsende kann er leider nichts berichten. Man hatte die Schüler bereits Ende März 1945 nach Hause geschickt. Eine Erinnerung hat sich ihm eingepreßt: ein großes Fahrzeug der Firma mit Antennenmast und Antennen auf dem Mühlberg.

Amerikanische Besetzung

Mitte April 1945 erreichen amerikanische Truppen von Plauen kommend Falkenstein. Aber vom 18. April bis zum 6. Mai bleibt die Front auf der Linie Werda, Falkenstein, Rodewisch, Kirchberg stehen. Das schafft der deutschen 7. Armee im Raum West-erzgebirge eine letzte Atempause. Auf dem Mühlberg im Osten der Stadt Falkenstein nimmt eine SS-Einheit die anrückenden Amerikaner unter Feuer. Das hat für Falkenstein schlimme Folgen. Die Stadt wird mit Artillerie beschossen, allerdings nicht die Firma C. Lorenz AG in der Bleiche. Firmen in amerikanischem Besitz stehen nicht in den Ziellisten der Amerikaner. Erst als sich die deutschen Truppen in Richtung Erzgebirgskamm absetzen, rücken am 6. Mai die Amerikaner in Falkenstein ein. Die amerikanische Militärregierung in Deutschland unterstellt die deutschen Polizei- und Verwaltungsbehörden ihrer Kontrolle und verpflichtet sie, weiter nach deutschem Recht – mit Ausnahme aller von der Militärregierung außer Kraft gesetzten deutschen Verordnungen –

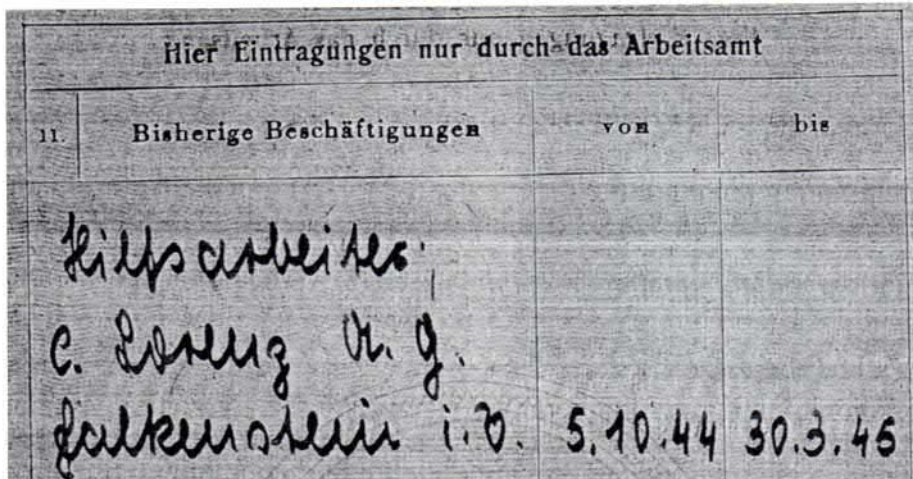


Bild 17: Arbeitsbuch des 15-jährigen Wolfgang Heidrich, das ihn als Hilfsarbeiter bei der Firma C. Lorenz ausweist

die allgemeine Verwaltung wahrzunehmen und Ruhe und Ordnung sicherzustellen. Armbinden und Ausweise der Militärregierung machen sie kenntlich. Nationalsozialistische Uniformen, Abzeichen und der nationalsozialistische Gruß sind verboten. Hohe Polizeibeamte und -offiziere im Range von Obersten oder höher, alle Angehörigen der Gestapo und des SD, Offiziere der SS und SA, Führer der NSDAP vom Ortsgruppenleiter aufwärts und Bannführer der HJ sind auf der Stelle zu verhaften. Kunstschätze sind zu schützen, Akten und Ausrüstung von Polizei, SD und Gestapo, Amtsräume von Regierungsbehörden sind zu bewachen. Plünderung, Aufruhr und ungesetzliches Handeln sind zu verfolgen, deutsche Flüchtlinge sind zu überwachen, ausländische zu unterstützen und zu überwachen [5].

Die Besatzungsmächte haben vereinbart, zum 1. Juli 1945 die in Jalta vereinbarten Besatzungszonen zu beziehen. Das bedeutet den Rückzug der Amerikaner aus Sachsen.

Ehemaligen polnischen, litauischen, lettischen, estnischen und ukrainischen Zwangsarbeitern wird am 23. Juni von der amerikanischen Militärverwaltung der Abtransport in ihre Heimat angeordnet, das Verbleiben in Deutschland aber freigestellt. Russische Arbeiter werden nicht genannt. Mit den polnischen dürften diejenigen angesprochen gewesen sein, die aus dem inzwischen sowjetisch gewordenen Ostpolen stammten. In Anbetracht der Repressionen, denen heimkehrende Kriegsgefangene, Fremd- und Zwangsarbeiter, insbesondere baltische, in der Sowjetunion nach

dem Krieg ausgesetzt gewesen sind, bedeutete der Verbleib in Deutschland nicht die schlechtere Entscheidung. Dann allerdings mussten sie mit den Amerikanern in die Westzonen gehen.

Die Lorenz-Betriebe in Falkenstein und Auerbach werden vom 20. bis 31. Mai von alliierten Offizieren aufgesucht. Andere Quellen als der C.I.O.S.-Bericht XXV-12 liegen darüber nicht vor. Ob und in welchem Maße amerikanisches Eigentum sichergestellt worden ist, ist nicht bekannt. Fest steht, dass ein großer Teil der Lorenz-Mitarbeiter mit den Amerikanern in den Westen gegangen ist und dort am Neuaufbau der C. Lorenz AG in Westdeutschland mitgewirkt hat. Die im C.I.O.S.-Bericht genannten Vieweger und Dr. Puhmann waren die einzigen aus der Führungsebene, die vorerst in Falkenstein geblieben sind.

Übernahme durch die Sowjetische Militäradministration

Die sowjetische Besatzungsmacht rückt am 2. Juli 1945 in Falkenstein ein. Der sowjetische Kommandant des Kreises Auerbach erlässt den Befehl Nr.1, in dem die Übernahme aller administrativen und politischen Gewalt durch die Sowjetische Militärverwaltung angeordnet wird. Alle früheren Leiter von Partei-, Polizei- und staatlichen Behörden haben sich binnen 48 Stunden zu melden, Angehörige der Wehrmacht, SS und SA binnen 72 Stunden. Fernbleiben wird hart bestraft. Alle Behörden, Ämter, Werke und Versorgungseinrichtungen haben ihre Arbeit wieder aufzunehmen, am

Platze zu bleiben und weiter ihre Pflicht zur Versorgung der Bevölkerung zu erfüllen. Der Bevölkerung ist Ausgang nur von 5 bis 24 Uhr Moskauer Zeit gestattet. Kino, Theater, Stadien, Lokale dürfen wieder bis 23 Uhr öffnen. Jedes feindliche Verhalten gegenüber der Besatzungsmacht hat die Bevölkerung zu verantworten. Jede private Aufnahme irgendwelcher Personen einschließlich sowjetischer Militärangehöriger zum Wohnen und Übernachten ist verboten. „Den (sowjetischen) Militärpersonen ist selbständige Aus- oder Umquartierung der Einwohner, die Beschlagnahme von Eigentum und Wertsachen sowie das Vornehmen von Haussuchungen verboten“ [6].

Die örtliche Wirtschaft wird in ihrem Bestand erfasst. Fragebogen für jede Firma sind auszufüllen. Lorenz meldet „Entwicklung und Musterfertigung von Funk-Nachrichten und Navigationsgeräten“, „Für Entwicklung von Rundfunkgerät bzw. Nachrichtennittel und Reparaturen ist notwendiger Vorrat für längere Zeit ausreichend vorhanden“, „Maschinen in Betrieb: keine, Maschinen stillgelegt: 60“, und auf die Frage „Wieviel Kriegsmaterial lagert bei Ihnen?“ werden aufgezählt: „296 Sende-Empfangsgeräte FuG16ZY, 48 Umformer U10S, U10E, U10a, EUa4, 2 Sichtgeräte SG214, 77 Sender S220, 82 Empfänger E220, 6 Sender 10WSc, 10 Empfänger UkwEe, 92 Empfänger E227, 23 Um-

former 500 Watt, eine Bodenstelle Y, weiter teils fertige, teils halbfertige Mustergeräte für Heer, Marine oder Luftwaffe in nicht genau anzugebender Zahl“ [7].

Obwohl die meisten Betriebe für die Wehrmacht gearbeitet haben, wird von 35 Betrieben nur einer demontiert, später aber wieder aufgebaut. Bei der Firma C. Lorenz AG wird sowohl als Friedens-, Kriegs- und jetzige (!) Produktion in der Liste „Nachrichtengeräte“ angegeben.

Am 1.10.1945 wird für die Firma C. Lorenz AG, ZW. 14, Falkenstein/V., Bleichweg 1 der „Pass für Industrieunternehmen“ ausgestellt. Als Inhaber wird genannt: „C. Lorenz AG, Bln.-Tempelhof, Konzernfirma d. Int. Telegraph u. Telefon Corporation, New York“, als Tätigkeit „Entwicklung von drahtlosen Nachrichten- u. Navigationsgeräten im Auftrage der SMV, Reparaturen v. elektr. Geräten und Bau von Verstärkern“. Weitere Angaben sind „Gesamtbelegschaft z.Zt. 80“, „Versuchswerkstatt mit 90 Maschinen“, „Halb- und Fertigfabrikate: Funkgeräte, über die der Stadtkommandant von Falkenstein verfügt“ und „Auftragsbestand seitens der SMV bis Ende 1945 über 77000,-RM.“ [8]

Mit SMV ist die Sowjetische Militärverwaltung gemeint.

An den Bürgermeister von Falkenstein meldet die Firma am 7.12.45

„Heeresgut: 290 Geräte FuG16ZY, 44 Sichtgeräte SG220, 87 Sender S220,

114 Empfänger E220, 112 Empfänger E227, 138 Umformer 124/14 A 2 (das sind gegenüber den obigen recht abweichende Angaben). Sämtliche Geräte sind von der SMV beschlagnahmt“.

„Maschinenpark: 137 Drehbänke, Fräsmaschinen und Bohrmaschinen, Eigentum der C. Lorenz AG“.

„Rohmaterial und Halbfabrikate: 3400 kg Stahl, 1200 kg Messing, 500 kg Aluminium, 1000 kg Dural, 200 kg Kupfer, 500 kg Kupferdraht u. Rohr, 100 kg Cupalblech, 30 kg Bronzeblech, 50 kg Federbandstahl, 30 kg Federstahldraht, 700 kg Wieland [sic], 2200 kg Isoliermaterial, 400 Röhren, 140000 Einzelteile, 70 km mehradrige Kabel, diverse Kisten mit Chemikalien, Eigentum der C. Lorenz AG“ [9].

Die große Zahl von Sendern, Empfängern und Sichtgeräten des Nachtjäger-Bordfunkmessgerätes „Lichtenstein FuG 220“, die nicht von Lorenz stammen, lassen die Vermutung zu, dass sie in Falkenstein bei der Firma Roland Brandt im Betrieb Friedrich Bleyer zumindest teilweise hergestellt worden sein könnten.

Wir sehen also, die Firma existiert, sie arbeitet und ihre Verhältnisse scheinen klar zu liegen. Doch dem ist nicht ganz so. Es gibt Streit über „Schäden durch sowjetische Besatzungstruppen“. Die der Firma Lorenz gehörenden Unterkunftsbaracken für die ausländischen Arbeitskräfte waren bei Kriegsende vollständig eingerichtet. Die Ausrüstungsliste umfasst 101 Positionen, von 232 Schränken und 293 Betten bis zu 4 Hackbrettern und 5 Zinkbottichen. Mit dieser Liste vom 6. Juli 1945 sind die Baracken zur Unterbringung russischer Truppen übergeben worden. Zum Jahresende kommen die Baracken zurück zu Lorenz. Nun sind nur noch 20 Positionen aufgeführt mit meist viel kleineren Bestandszahlen. Von 242 Schränken sind nur noch 4 vorhanden, zum Teil defekt. Allerdings gibt es jetzt 214 Stühle anstatt 143. Dass auch 45 Fensterflügel fehlen, wird nur am Rande erwähnt. Ob und wie dieser Fehlbestand je ausgeglichen worden ist, steht nicht in den Akten.

Die Verlagerung nach Radeberg

Für die Radeberger Betriebsgeschichte, die ja der Ausgangspunkt der Nachforschungen in Falkenstein war,

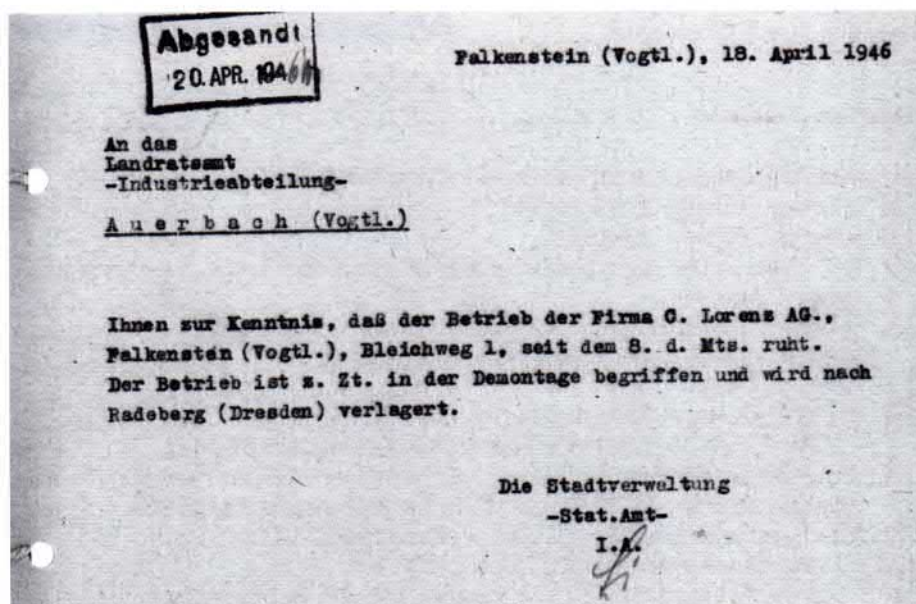


Bild 18: Mitteilung der Stadtverwaltung Falkenstein/Vogtland an das Landratsamt vom 18. April 1946

ist das bedeutsamste Dokument eine Meldung der Stadtverwaltung Falkenstein an das Landratsamt in Auerbach vom 18. April 1946. Es ist die Bestätigung dafür, dass die bisherigen Annahmen in Radeberg über diesen Vorgang unzutreffend sind (Bild 18, [10]).

Alle Berichte der ehemaligen Lorenzianer hatten so geklungen, dass an sich der Abtransport in die Sowjetunion geplant gewesen sei. Durch die Initiative der Herren Vieweger und Megla in Berlin Karlshorst, der Zentrale der Sowjetischen Militärverwaltung in Deutschland, sei aber erreicht worden, dass der Transportzug spontan in Radeberg angehalten wurde und schließlich die Firma Lorenz in ein nach der Demontage leerstehendes Fabrikgebäude des Sachsenwerkes Radeberg eingewiesen worden ist.

Hier steht nun zumindest, dass schon zwei Wochen vorher in Falkenstein bekannt war, dass der Betrieb nach Radeberg verlegt wird. Das schließt aber durchaus nicht aus, dass es Verhandlungen mit der Sowjetischen Militäradministration und eine Initiative der Herren Vieweger und Megla gegeben hat. Im Gegenteil: so wird sie überhaupt erst glaubhaft.

Falkenstein hat damals einen funktionsfähigen Betrieb verloren, für den es keinerlei branchennahes Umfeld hätte bieten können. Für Radeberg war aber dieser Betrieb C. Lorenz AG in Verwaltung ein Katalysator, der zwar nur ein Jahr lang in Radeberg verbleiben, aber noch ein halbes Jahrhundert lang den Radeberger Betrieb als einen Spezialbetrieb der Hochfrequenztechnik und Elektronik prägen sollte (Bild 19).

Bei Nachforschungen im Stadtarchiv Auerbach habe ich nur ein wesentliches Dokument zur Firma C. Lorenz AG in Auerbach aufgefunden: Am 23. August 1945 hat die „russische Militärregierung“ die Akten der „Firma Lorenz AG hier, Friedrichstrasse 18“, insbesondere über Inhaber, Erfinder, Konstrukteure und Physiker mit genauer Anschrift, Erfindungen und Patente, Angaben, welche Personen und Stellen die Erfindungen bekommen oder ausgewertet haben [Damit können nur die Amerikaner gemeint gewesen sein, W.T.] und vorhandene Konstruktionspläne angefordert. Darunter der Vermerk des Bürgermeisters: „sofort entsprechen!“. Interessant ist die genaue

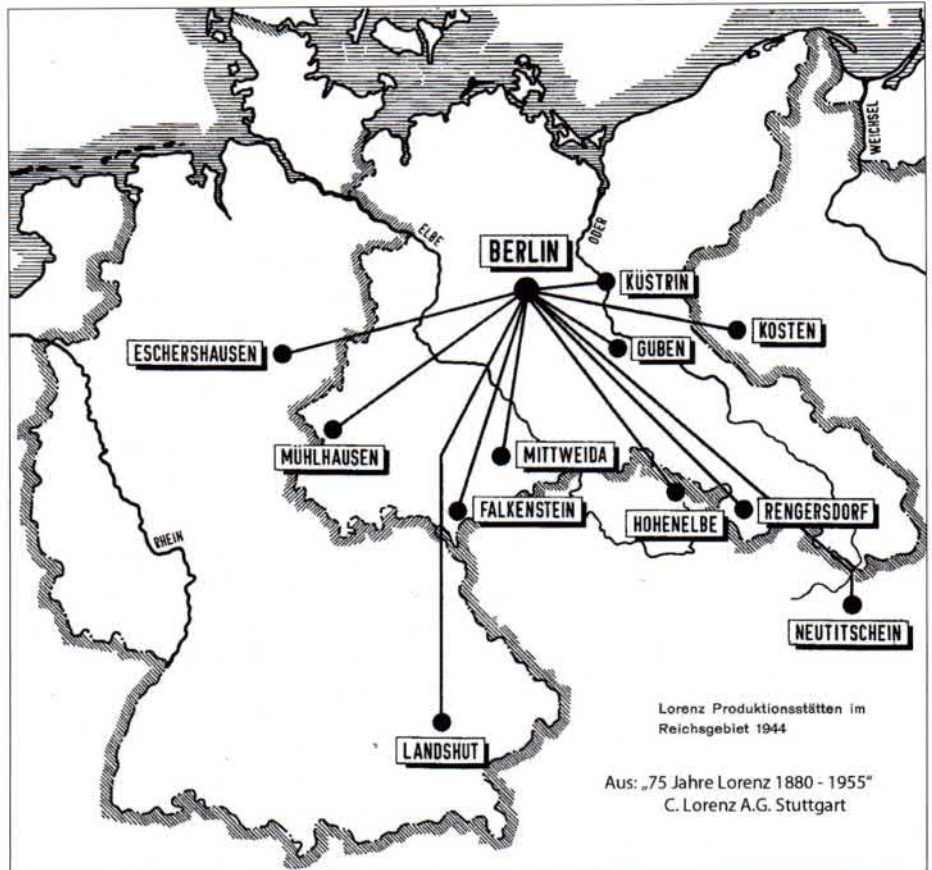


Bild 19: Lorenz Produktionsstätten 1944

Bezeichnung der Auerbacher Firma: „C. Lorenz AG, Zweigwerk 14, Nebenstelle Auerbach“. Der Auerbacher Betrieb gehörte also zu dem in Falkenstein.

Der Verfasser dankt den Stadtarchiven Falkenstein und Auerbach und allen befragten Zeitzeugen für die freundliche Genehmigung zur Verwendung ihrer Dokumente.

Soweit nicht anders gekennzeichnet stammen die Bilder aus dem Archiv der Stadt Falkenstein/Vogtland.

Autor:
Werner Thote

Quellen:

- [1] Stadtchronik der Stadt Falkenstein/Vogtland, Eintrag vom 9.8.1943
- [2] ebenda, Eintrag vom 6.9.1943
- [3] ebenda, Eintrag von 1944
- [4] W. Thote, „Der Kleinfunksprecher d“, Radiobote, 13./14. Jahrgang, Hefte 77 bis 79
- [5] Military Government of Germany, Anweisungen an die Vorsteher der deutschen Polizeibehörden, 48504/J.C.I.D./ 16-I-45, Stadtarchiv Falkenstein 02.04/1
- [6] Befehl des Herrn Kommandanten des Stadt- und Landkreises Auerbach i.V. Nr. 1 vom 30. Juli 1945, Stadtarchiv Falkenstein 02.04/2
- [7] Fragebogen für Firma C. Lorenz AG, Zweigwerk 16 [sic], verlagertes Betrieb aus Berlin, 24.7.1945, Stadtarchiv Falkenstein 13.00/50
- [8] Stadtarchiv Falkenstein „Industriepässe 1945“, 13.00/51
- [9] Stadtarchiv Falkenstein, 02.04/20
- [10] Stadtverwaltung Falkenstein, Stilllegung von Betrieben, demontierte Betriebe, 1945-1947, 13.00/55

Radione: Die Gipsy-Story

Der erste Radione Volltransistor, sein Umfeld und seine Verwandtschaft

Sepp Juster

Dieser Artikel beleuchtet ein Kapitel der Radiogeschichte in Österreich nach dem Zweiten Weltkrieg. Bereits in den 1920er und 1930er Jahren gab es in dem relativ kleinen Österreich eine gut entwickelte Rundfunkindustrie. Nach dem Krieg begann die Produktion in den Jahren 1947/48 mit steigenden Produktionszahlen. 1960 gab es immerhin 11 Firmen, die in Österreich Radios produzierten. Keine dieser Firmen produziert heute noch Radios. Wenige Firmen können sich auf das zukunftssträchtige Gebiet der Telekommunikation einstellen.

Die Marktsituation 1957

Nach dem Zweiten Weltkrieg verwendete zunächst die österreichische Firma HEA den Namen Gipsy für ihre ersten Röhrenportables Gipsy 50 und Gipsy 51. Aus nicht mehr nachvollziehbaren Gründen wurde von HEA der Name für weitere Geräteserien nicht mehr verwendet - sie erhielten dem Namen Trixi, sodass die Bezeich-

nung Gipsy für die Firma Radione wieder frei wurde (Bild1).

Dieser Beitrag behandelt die Gipsy-Geräteserien der Firma Radione für AM-Empfang, nicht jedoch die in den darauf folgenden 1960er Jahren produzierten Geräte mit UKW – das ist eine andere Geschichte. Bild 2 zeigt die Serie.

Ein markantes Jahr am Portablesektor war 1957. In diesem Jahr kamen in Österreich die ersten serienmäßigen Volltransistorgeräte auf den Markt. Anlässlich der Wiener Frühjahrsmesse im März 1957 präsentierten 5 namhafte Firmen (Ingelen, Minerva, Philips, Radione, Zehetner) ihre Geräte. Nicht alle Geräte waren auch sofort lieferbar, aber der Anfang war damit gemacht. Beim Kampf um Marktanteile durfte die renommierte Firma Radione da nicht fehlen. Sie schaffte es mit der Entwicklung und Produktion nicht ganz, die Auslieferung des Modells Gipsy startete einige Monate später. Bild 3 zeigt das Gerät im Schichtholzgehäuse. Es erhielt einen Plastiküberzug und war in den Farben braun, grün und beige erhältlich.

Die preisliche Situation der Geräte im Jahre 1957 (Preise in ATS):

Minerva Volltransistor 570	1295,--
Radione Gipsy	1330,--
Philips Party	1450,--
Ingelen TRV 100	1490,--
Zehetner Darling	1590,--



Bild 3 Der Gipsy im typischen Radione-Design, ähnlich dem Röhren-Vorgängermodell Camping, mit einem runden Lautsprechergitter, der Abstimmsscheibe und dem obenliegenden Lautstärkepoti

Die Größe der Gehäuse der fünf Firmen war in etwa vergleichbar. Während bei Minerva und Philips erstmals die gedruckte Schaltung zum Einsatz kam, setzten die anderen Firmen noch auf herkömmliche Verdrahtung

Das Chassis des Radione Gipsy.

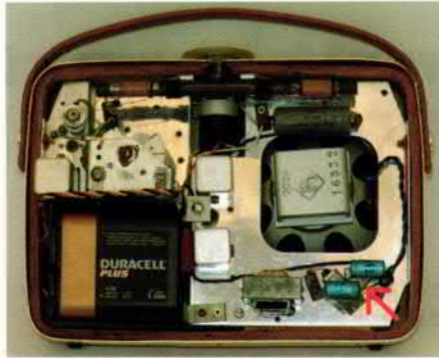
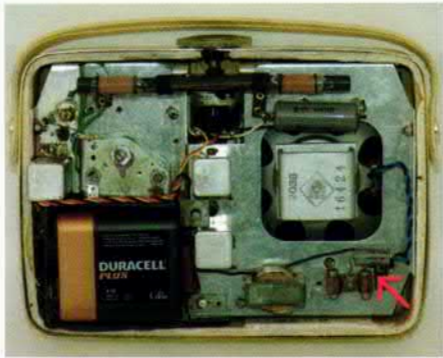
Als einziges Gerät in seiner Klasse wurde vom Gipsy vom Start weg auch eine MW/LW-Version angeboten. Das Handicap der späteren Verfügbarkeit gegenüber der Konkurrenz konnte der Gipsy damit allerdings nicht mehr wettmachen. Die großen Renner waren der Minerva Volltransistor sowie der Ingelen TRV 100.



Bild 1: Logo der Firma Radione



Bild 2: Die Gipsy Serie, links beginnend mit dem Gipsy, gefolgt vom Gipsy Minor im Plastikgehäuse, letztlich die äußerlich baugleichen Gipsy Boy und Boy 6



Bilder 4 und 5: Welche Gipsy-Version man vor sich hat ist bereits nach Abnahme der Rückwand ersichtlich. Die frühe Version hat in der rechten unteren Ecke bei den Endstufentransistoren einen Elko, die spätere Version zwei Elkos platziert



Bild 6: Das nach Schweden exportierte Modell mit LW/MW Bandumschalter rechts oben und dem Schriftzug Centrum

Im Zuge der Aufarbeitung und Restaurierung meiner angesammelten Gipsy-Bestände konnte ich einige interessante Einblicke in die damalige Zeit gewinnen.

Radione stand unter Zeitdruck, das lässt sich schon aus der Schaltung herauslesen. Alle Firmen hielten sich mit Geräteunterlagen bedeckt, um sich nicht von der Konkurrenz in die Karten blicken zu lassen. Firmenunterlagen gab es zunächst keine, lediglich in den aktuellen Fachzeitschriften gab es Informationen aus zweiter Hand, aber auch meistens nur Blockschaltbilder. In den ersten Gerätegenerationen aller Firmen waren daher viele unkonventionelle Schaltungsdetails zu finden, die sich aber in den folgenden Gerätegenerationen wieder nivellierten.

Wie immer bei diesen relativ kleinen, heute nicht mehr existierenden Firmen, sind auch die Produktionsunterlagen verschwunden. Also kommt wieder die Methode der Begutachtung möglichst vieler Geräte zum Tragen. Über Sammlerkollegen hatte ich Zugriff auf 32 Geräte, das sollte zumindest für die wichtigsten Aussagen reichen.

Bei der Restaurierung stieß ich auf zwei Gerätevarianten, deren elektrische Schaltung erhebliche Unterschiede aufwies. Betroffen davon die Oszillatorstufe, Schaltung der Dämpfungsdiode mit Regelspannungserzeugung, die Lautstärken-Regelung, die Gegenkopplung im NF-Verstärker und die Siebung der Betriebsspannung. Beide Schaltungsvarianten sind im radiomuseum.org dokumentiert [1]. Die Bilder 4 und 5 zeigen beide Versionen.

Unkonventionell und für mich nicht ganz durchsichtig war die Schaltung des letzten ZF-Filters. Zeichnerisch

**Ohne Röhren
Radio hören**

**Radione
Gipsy**

**Volltransistor
Der röhrenlose Radioempfänger**

RADIONE GIPSY, die Sensation im Radioempfängerbau, ist nicht mehr mit Röhren, sondern **durchwegs mit Transistoren** bestückt, und zwar einem Misch-Transistor, 2 Zwischenfrequenz-Transistoren, 2 Niederfrequenz-Transistoren und 2 Transistoren in der Gegentaktendstufe, zusammen also 7 Transistoren. Dazu kommen noch 2 Germaniumdioden. Als Stromquelle dienen **lediglich 2 gewöhnliche 4½-Volt-Flachbatterien (Taschenlampenbatterien)**. Es erübrigt sich auch die Verwendung irgendeines Zusatzgerätes für Netzempfang, da der **Batteriebetrieb weitaus billiger** zu stehen kommt als ein allfälliger Netzbetrieb. Wir wollen den Ausdruck „ewige Batterien“ nicht gebrauchen, aber bei Verwendung der obengenannten 2 Flachbatterien ist bei **RADIONE GIPSY** eine Betriebszeit von **ca. 300 Stunden** garantiert. Eine bisher noch kaum geahnte Wirtschaftlichkeit.

Bild 7: Werbung für den Radione Gipsy

dargestellt als zweikreisiges Bandfilter wie das erste ZF-Filter. Es ließ sich normal abgleichen, den zweiten Abstimmkern suchte ich allerdings vergeblich. Zunächst dachte ich an einen Zeichenfehler. Der Schirmbecher ließ sich leicht abnehmen, darunter verbargen sich tatsächlich zwei Kreiskondensatoren und der Topfkern. Die beiden eng gekoppelten Kreiswicklungen lagen übereinander. Die Anordnung hat also die Funktion eines Übertragers und nicht eines Bandfilters. Eine derartige Schaltung habe ich nie wieder irgendwo angetroffen.

Die Verstärkungsregelung dürfte auch ihre Tücken gehabt haben, da schon nach wenigen Geräteserien die Schaltung überarbeitet wurde. Die Verstärkungsregelung war überhaupt der Schwachpunkt der Geräte. Hörbare Regelvorgänge bei der Sendersuche irritieren irgendwie. Erst beim Nachfolgemodell, dem Gipsy Minor, bekam man dieses Problem in den Griff.

Der Großteil der Geräte wurde mit VALVO-Transistoren bestückt, fallweise auch mit der Halbleiterserie von Intermetall.

Von der relativ kleinen Serie der „Frühversion“ habe ich allerdings nur 2 Geräte zu Gesicht bekommen mit der höchsten Seriennummer 00691. Von der „Spätversion“ war die erste vorgefundene Nummer 02482, die letzte Nummer 16574. Ab Seriennummer von ca. 12000 bekamen die Geräte einen externen Antennenanschluss mit einer Koppelwicklung rechtwinklig zum Ferritstab. Die Seriennummer ist außen an der Gehäuseunterseite im Alu-Rahmen eingestanzt.

Dadurch dass die MW/LW-Version schon von Anfang an im Angebot war, ist sie auch noch relativ häufig anzu-

treffen. Zu erkennen am oberseitig angeordneten Schiebschalter für die Bandumschaltung, hier in einer olivgrünen Version für Schweden (Bild 6).

Gipsy in der Werbung

Ein Geräteprospekt preist die vorzüglichen Eigenschaften und Überlegenheit des Gerätes. Damit sollten die Kunden animiert werden, nur dieses Gerät zu kaufen. Liest man den Text, so könnte man meinen es gibt kein besseres Gerät. (Bild 7) Die Verkaufsstatistik sagt allerdings, dass die Konkurrenz auch nicht geschlafen hat.

Um die trockene Technik etwas aufzulockern möchte ich ihnen den Text auf der Prospektrückseite nicht vorhalten. Sie werden danach nicht umhin kommen, das Gerät käuflich zu erwerben.

„Zwei Möglichkeiten standen dem Konstrukteur zur Verfügung: Entweder weniger Batterien und kleineren Lautsprecher oder aber ein richtiges und vertretbares Maß hinsichtlich der Stromversorgung und einen großen, erstklassigen Lautsprecher. Verantwortungsbewußt entschieden wir uns zur zweiten Alternative, um dem Besitzer eines RADIONE GIPSY ein vollwertiges Gerät zu geben.

Leistungsmäßig entspricht RADIONE GIPSY nicht nur allen Erwartungen, die bisher an einen erstklassigen 4-Röhren-Portable-Super gestellt werden; ja, RADIONE GIPSY übertrifft sie sogar durch überdurchschnittliche höhere Empfindlichkeit, Selektion und beste Automatik. Die sprichwörtliche RADIONE-Klangschönheit wird bei RADIONE GIPSY durch einen hochwertigen, permanentdynamischen Lautsprecher von 100 mm

Durchmesser und einer Impedanz von 40 Ohm erreicht. RADIONE GIPSY wird in zwei Ausführungen geliefert, entweder für den Empfang eines Wellenbereiches von 185 bis 580 m oder aber in der Sonderausführung für den Empfang von 2 Wellenbereichen, und zwar der Normalwellen und der Langwellen. Dann bestreicht dieses Gerät einen Wellenbereich von 185 bis 580 m und 1100 bis 2000 m.

Die kleine, formvollendete Schichtholzkassette mit dem abwaschbaren Plastiküberzug und das überaus geringe Gewicht machen RADIONE GIPSY zum Ideal und längst ersehnten Reise-Heimempfänger“

Die Situation 1959: Gipsy Minor

Inzwischen sind zwei Jahre vergangen und die Radioindustrie war nicht untätig und hat zusätzliche in den Abmessungen kleinere Geräte entwickelt deren Empfangsleistung den größeren Portables nicht nachstanden. Wie 1957 haben alle radioproduzierenden Firmen wieder ein vergleichbares Gerät im Programm. Ein Auszug der damaligen Konkurrenz im Jahre 1959



Bild 8: Radione Gipsy Minor von 1959



Bild 9: In diesen Farben war das Modell Gipsy Minor erhältlich



Bild 10: Gedruckte Schaltung musste man noch lernen



Bild 11: Tragetasche, in erster Linie für die Damenwelt gedacht

bei Geräten in etwa vergleichbarer Größe mit ihren Preisen in ATS:

Kapsch Starlet	890,-
Hornophon Bambino	960,-
Philips Happy	970,-
Minerva Minx	995,-
Zehetner Bambi	995,-
Radione Gipsy Minor	1190,-
Ingelen Corso	1195,-

Radione war wieder mit einem Gipsy vertreten, und zwar mit dem Gipsy Minor.

Erstmals lieferte auch Radione einen Portable in einem Plastikgehäuse mit unterschiedlichen Farben. Das Gerät war in den Farben rot, grau und blau lieferbar. (Bilder 8 und 9)

Erstmals kommt bei Radione die gedruckte Schaltung zum Einsatz. Die

Bauteilanordnung macht noch einen etwas wirren Eindruck. Aller Anfang ist eben schwer. (Bild 10)

Die Seriennummer war von nun an in der Platine eingestanzt und zusätzlich handschriftlich auf der Platinenabdeckung. Für schwierige Empfangslagen kann eine externe Antenne über zwei 4-mm-Buchse angeschlossen werden.

Für die damalige feine Damenwelt war auch eine strapazierfähige Umhängetasche aus Echtleder als Option erhältlich (Bild 11).

Umsatzmäßig lagen der Minerva Minx und Ingelen Corso vorn. Die hatten allerdings ein optisch ansprechendes Holzgehäuse mit dem das Plastikgehäuse des Radione Gipsy Minor nicht mithalten konnte. Ohne für den Verbraucher ersichtlichen Grund liegt der Empfänger gegenüber der Konkurrenz diesmal preislich an der Obergrenze. Entsprechend schwierig konnte er sich am Markt behaupten.

Schaltungstechnisch ist ein gewisser Ausgleich feststellbar. Die relativ einfachen MW-Schaltungen findet man nun bei allen Firmen wieder. Unterschiede beschränken sich meist auf die Gegentaktendstufen. Bild 12 zeigt den Gipsy Minor flankiert von zwei Konkurrenzprodukten ebenfalls in Plastikgehäusen von Kapsch und Philips.

Gipsy Boy

Bereits nach wenigen Monaten noch vor Ende des Jahres 1959 entschloss sich Radione den Gipsy Minor wieder mit einem Holzgehäuse auszuliefern, verbunden mit einem neuen Namen Gipsy Boy.

Als kleine Firma konnte man bei Modelländerungen flexibler agieren. Das Gerät war nur in der Farbe olivgrün lieferbar (Bild 13).

Die Gehäusegröße wurde so gewählt, dass das Chassis ohne Änderungen vom Gipsy Minor übernommen werden konnte. Lediglich am Lautstärke-Potenzio­meter wurde ein Adapterring angebracht, um den Durchmesser zu vergrößern. Auch das Design des frontseitigen Lautsprecher­gitters mit der Abstimm­scheibe wurde übernommen. Anfänglich noch mit einer direkten Abstimmung, erhielten spätere Serien eine Aufwertung durch eine Abstimm­unter­setzung. Optisch hatte man wieder mit der Konkurrenz gleichgezogen, das wirkte sich sofort positiv auf die Umsatz­zahlen aus. Bild 13 zeigt deutlich, dass am Gerät selbst die neue Bezeichnung nicht zu finden ist. Lediglich auf der originalen Verpackung steht die vollständige Bezeichnung - Radione gipsy boy.

An eine Kleinigkeit hat man nicht gedacht. Nachdem man alle Innereien vom Gipsy Minor übernommen hat, ist auch die Platinenabdeckung mit dem Aufdruck GIPSY MINOR vom Vorgängermodell im neuen Modell gelandet (Bild 14).

In vielen Sammlungen findet man nun die falsche Modellbezeichnung. Kleine Ursache – große Wirkung. Akustisch ist das Holzgehäuse um eine Klasse besser als das Plastikgehäuse des Gipsy Minor. Der Umstieg wieder auf ein Holzgehäuse war somit eine richtige Firmenentscheidung.

Ein modern gestalteter Geräteprospekt half den Umsatz wieder anzukurbeln.

Gipsy Boy 6

Schon 1960 machte Radione mit einer technischen Überarbeitung des Gipsy auf sich aufmerksam. Im NF-Teil wurde die Vorverstärkerstufe gestri-



Bild 12: Gipsy Minor flankiert von zwei Konkurrenzprodukten ebenfalls in Plastikgehäusen von Kapsch und Philips



Bild 13: Radione Gipsy boy mit Originalverpackung

chen und dafür der OC 71 der Treiberstufe durch den leistungsfähigeren OC 75 ersetzt, im HF- und ZF-Teil die OC 44/45-Typen durch die verbesserten OC169. Damit ersparte man sich die Maßnahmen zur Neutralisation. Während in allen früheren Gipsy Modellen 7 Transistoren verbaut waren, hatte das neue Modell nur mehr 6 Transistoren, daher die Bezeichnung: Boy 6.

Später nach mehreren Jahrzehnten wird sich bei den OC 169 Transistoren der Whiskering-Effekt einstellen. Dieser Effekt tritt bei alten Germaniumtransistoren auf und führt häufig zu einem Kurzschluss zum abschirmenden Metallgehäuse des Transistors. [2]

Bei meinem Gerät musste ich bei allen drei verbauten Transistoren die Schirm-Leitung ablöten, um ihm ein Lebenszeichen zu entlocken.

Optisch von vorne war zum Vorgängermodell kein Unterschied feststellbar, unterschiedlich ist der rückwärtige Aufdruck (Bild 15). Die Bezeichnung Gipsy Boy 6 war jedoch zu lang und damit unhandlich, daher hat man Gipsy einfach weggelassen. Bedingt durch die enge optische Verwandtschaft mit dem Vorgängermodell rechne ich jedoch den Boy 6 noch zur Gipsy-Familie.

Der Schriftzug Boy 6 auf der Rückseite ist äußerlich das einzige Unterscheidungsmerkmal.

Umsatzförderlich wäre gewesen, man hätte den eingesparten Transistor als Blindtransistor im Gerät belassen anstatt die Transistor-Stückzahl zu verringern und das noch groß auf den rückwärtigen Deckel zu schreiben – von den Japanern nichts gelernt.

Eine Layout-Änderung der gedruckten Schaltung war nicht notwendig. Die fehlende 1.NF-Stufe wurde einfach nicht bestückt. Im Gipsy Minor,

Gipsy Boy und Boy 6 wurde die gleiche Platine verbaut, die Bestückung nur jeweils leicht modifiziert (Bild 16).

Bei genauer Betrachtung waren es eigentlich Sparmaßnahmen. Auffällig ist auch die zeitgleiche Firmenpolitik. Es wurde ruhig um die Radione Portables. Bisher war es üblich, bei Neuerscheinungen sofort seitenlange Insetrate in den Fachzeitschriften einzuschalten. Vom Gipsy Boy und Boy 6 habe ich keine gefunden. Der letzte AM-Portable der beworben wurde, war der Gipsy Minor. Man forcierte den Fernsehbereich, auf dem man auch wirklich sehr innovativ war. Hier war man der Konkurrenz meist um ein Jahr voraus. Für beide Bereiche fehlte wahrscheinlich die technische Kapazität.

Von den Abmessungen her, war der Boy 6 das letzte kleine Gerät, das nur für AM-Empfang von Radione produziert wurde. Nachfolgemodell war der in den Abmessungen weit größere und gänzlich neu konstruierte R 22 T für LW-, MW- und KW-Empfang. Spätere Gipsy-Modelle verfügten über UKW.

Offene Fragen

Vom Gipsy gab es elektrisch eine „Früh- und eine Spätversion“. Unbekannt sind bisher Zeitpunkt und Seriennummer ab wann die Spätversion produziert wurde.

Vom Gipsy Minor wurde noch eine MW/LW-Version beworben. In Natura ist mir von der kleineren Gipsy-Version kein derartiges Gerät untergekommen. Ich vermute, dass er diesbezüglich mit dem Taschensuper von Minerva das gleiche Schicksal teilt.

Es gibt zumindest von Radione eine Schaltung der MW/LW Version. Weiterführende technische Unterlagen



Bild 14: Falscher Aufdruck auf der Platinenabdeckung: der Aufdruck GIPSY MINOR vom Vorgängermodell ist im neuen Modell gelandet



Bild 15: Rückseite vom Boy 6



Bild 16: Boy 6 Innereien mit Platinenabdeckung: ein Transistor eingespart

sind aber nicht aufgetaucht. Solange sich kein derartiges Gerät findet belasse ich es dabei, dass es nie in Produktion gegangen ist.

Lassen sie sich nicht täuschen durch den Schriftzug GIPSY MINOR auf der Platinenabdeckung des Gipsy Boy. Wie vorher beschrieben wurde das



Bild 17: Alkali-Batterien mit neuer Halterung

Chassis vom Gipsy Minor samt Abdeckung übernommen, oder es wurde einfach übersehen. Solche kleinen Unzulänglichkeiten stifteten ein Typenchaos in fast allen Sammlungen.

Ebenfalls noch nicht bekannt ist, wann die Produktion des Boy 6 eingestellt wurde.

Die Batterien

Zum Schluss noch etwas für die Kollegen die nicht nur antiquierte Geräte sammeln sondern auch restaurieren und vor allem auch betreiben. Der erste Gipsy wird noch mit zwei 4,5-V-Flachbatterien betrieben. Die bekommt man derzeit noch im freien Handel. Gipsy Minor, Gipsy Boy und Boy 6 benötigen je zwei 3-V-Stab-

batterien. Hier schaut die Lage schon schwieriger aus. Noch gibt es sie, wenn auch nur bei bestimmten Quellen, und das nur in minderer Zink/Kohle-Qualität. Die früheren Stabbatterien waren auch etwas schlanker als die jetzigen. Beim Gipsy Minor geht z.B. wegen der etwas größeren Batterien der Deckel nicht ganz zu. Außerdem nerven die konstruktionsbedingten ständigen Kontaktprobleme. Eine perfekte Abhilfe ist ein handelsüblicher Batteriehalter für vier 1,5-V-AAA-Zellen. Der passt genau in das Batteriefach hinein und ist auch wieder bei Bedarf rückstandsfrei zu entfernen (Bild 17). In Alkali-Qualität halten sie bei halbem Volumen doppelt so lange

wie Stabbatterien. Unterbrechungsfreier 5-kHz-MW-Hörgenuss samt kostenloser AM-üblicher Störungen stellt sich ein. Radione-Puristen bitte ich um Nachsicht für diesen Batteriefrevel.

Besonderer Dank geht an das radiomuseum.org für die großzügige Möglichkeit der Verwendung der Bilder. Weiterhin Dank an die Sammler Wolfgang Schicker, Alois Steiner und Josef Janisch.

Autor:
Sepp Juster

Quellen:

- [1] https://www.radiomuseum.org/schemaviewer/a_radione_gipsy_korr_sch.pdf
- [2] <https://nepp.nasa.gov/whisker/anecdote/af114-transistor/2005-Brusse-tin-whiskers-AF114-transistors.pdf>
- [3] Originale Geräteprospekte von Radione
- [4] Dieser Artikel ist eine gekürzte Version des "Radione"-Beitrages im radiomuseum.org mit freundlicher Genehmigung. Die vollständige Originalversion ist zu finden unter:



Impressum Funkgeschichte

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

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

Redaktion: Heiner Kilian, 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, Bahnhofstr. 4, 63773 Goldbach.

Korrektor: 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

©2020 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: 2500

ISSN 0178-7349

Verein

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

Vorsitzender: Ingo Pötschke, Hospitalstraße 1, 09661 Hainichen.

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

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

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

GFGF-Beiträge: Jahresbeitrag € 50,00, Schüler und Studenten jeweils € 36,00 (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, webmaster@gfgf.org

Internet: www.gfgf.org

Im Zeichen des Automobilbaus

VEB Elektrotechnik Eisenach

Ingo Pötschke

Die Stadt Eisenach in Thüringen ist seit Jahrzehnten vom Automobilbau geprägt. Die geschichtsträchtige Lutherstadt mit der Wartburg als herausragender Sehenswürdigkeit hat heute 42.000 Einwohner. Seit 1898 werden dort Fahrzeuge konstruiert und gebaut. Ab 1904 wurde hier der

legendäre Dixi gebaut (Bild 1). Von 1957 bis 1989 wurden hier ca. 1,8 Millionen PKW vom Typ Wartburg gefertigt (Bild 2). So lag es nahe, die Verbindung zu Zulieferern auf dem Gebiet der KFZ-Elektronik zu untersuchen. Eine Recherche von Ingo Pötschke.



Bild 1: Ein in Nürnberg zugelassener Dixi 3/15 aus Eisenach um 1930 am Großglockner

Bild: Wikipedia



Bild 2: Wartburg 313, gebaut 1957 bis 1960, ein noch heute sehr gefragtes Modell

Bild: pxhere

Die Wurzeln

Die Wurzeln des bis 1990 produzierenden Betriebs VEB Elektrotechnik Eisenach reichen bis zum 29.6.1914 zurück. Da wurde die Glühlampenfabrik Germania Eisenach gegründet und befasste sich mit der Produktion von Glühlampen.

Infolge der Weltwirtschaftskrise von 1929/30 wurde die Firma 1932 von der Hugo Schneider GmbH Leipzig übernommen und firmierte als Werk 1 dieser Glühlampenfabrik. Im Zuge des wirtschaftlichen Aufschwungs in der NS-Zeit wurde die bisherige GmbH zu einer Aktiengesellschaft, sie nannte sich Hugo Schneider AG, Werk Eisenach, später die HASAG, Glühlampenwerk Eisenach. Mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurde der HASAG Konzern liquidiert und der Eisenacher Betriebsteil im Notbetrieb bis zum 1.6.1948 weitergeführt.

Am 1. Juni wird das Werk in der Georg-Eucken-Str. 26/28 auf Befehl der sowjetischen Militäradministration enteignet und per 10.8.1948 der Hauptverwaltung landeseigener Betriebe in Erfurt unterstellt. Es erfolgte die Aufnahme der Firma in den RFT-Verband mit der Firmierung als RFT Glühlampenwerk Eisenach.

Nach Entstehen moderner Glühlampenfabriken stellte man die Produktion von Glühlampen per 17.5.1954 ein und ordnete die Firma der Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) Rundfunk und Fernsehen Berlin zu.

Verbunden damit ist die Umbenennung in VEB Elektrotechnik Eisenach. Alternativ zu den bisher gefertigten Glühlampen, begann man Tastenschalter für alle möglichen Rundfunkempfänger, Tonbandgeräte und kommerzielle Technik zu produzieren. Der Bedarf war groß, sodass in den Jahren bis 1971 das Produktionsgelände erweitert wurde und der Betriebsteil Tabarz neu zugeordnet wurde. (Bilder 3 und 4). Die genauen Verhältnisse zwischen den Betrieben sind bisher nicht bekannt und auch die Produktpalette ist nicht ganz klar. Beiträge zu diesem Thema sind willkommen.

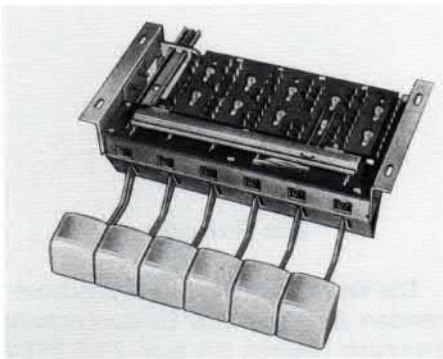


Bild 3: einer der vielen Drucktastenschalter aus Eisenach

Neue Produkte

Eines der wichtigsten Erzeugnisse ab etwa 1969 waren UHF-Vorsatzgeräte für ältere Fernsehempfänger, die bisher nicht für UHF vorgesehen waren. Seit diesem Jahr gab es in der DDR nämlich das zweite Programm, und man kam mit den VHF-Kanälen nicht mehr aus. Diesen Übergang hatte es in der BRD schon 1963 mit dem Start des ZDF gegeben. Die Geräte ähnelten sogenannten Set-Top-Boxen, wie sie viel später den Übergang zur Digitaltechnik beim Fernseher ermöglichten.

Sie setzten einen oder verschiedene abstimmbare Kanäle des UHF-Bandes von Kanal 21 bis Kanal 39 in den Kanal 3 des VHF-Bandes um. Optional waren auch die Kanäle 2 und 4 möglich. Aus dem Empfänger wurde ein Doppelsuper, was aber rein technisch nicht problematisch war. Die Alternative war der Einbau eines Tuners für UHF, wofür die wenigsten der Fernseher vorbereitet waren. Das war eine sichere Bank als Absatzkanal über viele Jahre. Diese Geräte wurden wohl in Größenordnungen vielleicht bis zur Million gefertigt und waren bis 1989 im Sortiment des DDR-Handels. Das hing damit zusammen, dass Fernseher in der DDR wesentlich länger in Betrieb waren als in der BRD und auch länger hielten (mehr als 10 Jahre).

Es gab im Wesentlichen drei Typen. Es handelte sich um einen Festfrequenzkonverter und zwei regelbare Typen – von Kanal 21 bis 39. Für den Empfang der dritten Programme der Bundesrepublik, die die Kanäle oberhalb Kanal 39 nutzten, brauchte der DDR-Fernsehseh Zuschauer also immer noch Kreativität (Bilder 5 und 6).

Die UHF-Konverter gab es in der BRD seit 1963. In der DDR boomte der

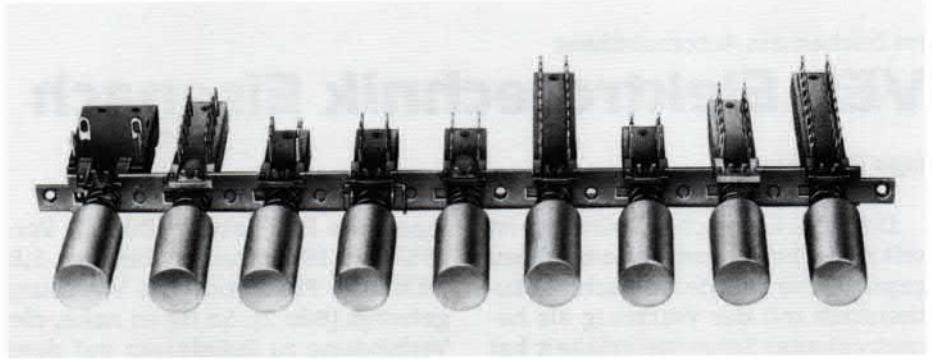


Bild 4: Drucktastenschalter modernerer Ausführung für Radios

Nachbau. Wegen der fehlenden UHF-Transistoren gab es einen lebhaften Grauimport. Siehe auch Artikel in dieser Ausgabe zum Thema HF-Transistor.

Auch der Aufbau von Kopfstationen zur Umsetzung von BRD-Programmen in private Koaxial-HF-Netze war sehr beliebt. Das lief mit einer Art Duldung relativ gut.

Das ist wohl mal ein neues Thema, das durch unsere Leser super abgedeckt werden könnte. Ab etwa 1971 stattete man die Fernsehempfänger mit organisch eingebauten UHF-Tunern aus, sodass die Bedeutung der Konverter bis 1989 immer mehr sank.

Autoradios

Am 1.1.1971 wird die Firma in das neu gegründete VEB Kombinat Stern-Radio Berlin aufgenommen. Mit zunehmender Mechanisierung der Schalterherstellung wurden immer mehr Arbeitskräfte in Eisenach freigesetzt, welche man aufgrund der angestrebten DDR-Vollbeschäftigung mit neuen Aufgaben versehen musste.

So wurden schon ab 1965 in Eisenach elektronische Baugruppen für das komplette Stern-Radio-Kombinat hergestellt. Im Betrieb wurden manuell Leiterplatten bestückt. Mit der Einführung der SMD-Technik und modernen

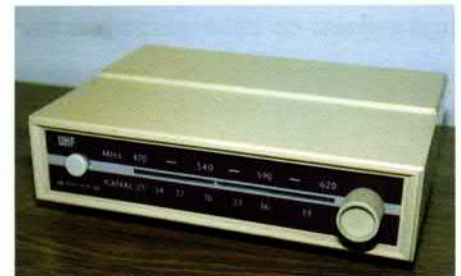


Bild 5: UHF-Konverter 1



Bild 6: UHF-Konverter 2

Bestückungsautomaten zu Beginn der 80er Jahre führte dann eine der „berühmten“ Konsumgüterinitiativen zur Aufnahme der Produktion von Autoempfängern.

Berühmt insofern, dass vielen Betrieben in der DDR die Auflage erteilt wurde, Konsumgüter zu produzieren. Zunächst übernahm man 1980 den bisher in Berlin produzierten A 130 und verpasste ihm eine zeitgemäße neue IC-Endstufe. Damit fiel das sepa-



Bild 7: Autosuper A 130IS



Bild 8: Autoradio A 150 MICROS mit nur 45 mm Einbautiefe

Bild: Uwe Friedel



Bild 10: Autolautsprecher B 1131



Bild 9: Autosuper A 320 Stereo, das technologische Flaggschiff



Bild 11: Autosuper A 535, der nie in Serie ging

Bild : Jörg Kulbe

rate NF-Teil weg und hieß dann A 130IS Stern Transit (Bild 7).

Mit Erscheinen der Entwicklungsreihe A 200 etwa 1980 wurde dann dieses Gerät gebaut.

Auch der A 150 Micros, ein Gerät mit sehr geringer Einbautiefe, wurde von 1985 bis 1987 in Eisenach gefertigt (Bild 8). Dieses Gerät wurde auch in bestimmte Modelle des PKW Wartburg serienmäßig eingebaut. Aller-

dings musste sich der Autokäufer in der DDR überwiegend selbst um Einbau und Entstörung eines Autoradios kümmern, was ihm nach der Wartezeit von bis zu 10 Jahren auf ein neues Auto sicher nicht schwer fiel.

Ab 1983 stellte man dann in Eisenach die unter Leitung von Joachim Flach im ZWT Dresden entwickelte A-300-Autosuperreihe her. Dabei wurden die Typen A 300, A 310 und A 320

mit einem Mono- oder Stereo-Kassettenlaufwerk versehen (Bilder 9 und 10). Neben den Geräten mit Kassettenlaufwerk entstanden noch weitere Typen vom einfachen Autosuper bis zum hochwertigen Gerät mit Senderspeicher.

Es gab auch eine Zusammenarbeit mit dem Antennenwerk Blankenburg, denn einige Modelle der Serie kamen wohl von dort. Letztes Modell, das allerdings nie in die Produktion übergeleitet wurde, war der A 535 mit UKW-Senderspeicher (Bild11).

Mit der Wende wurde die Autoradioproduktion eingestellt und die Firma in eine GmbH umgewandelt, die weiter Schalter und elektronische Baugruppen herstellte. Mit der Öffnung des Marktes per 1.7.1990 brach dieser Zweig weitgehend zusammen, sodass man versuchte, im Feld der Automobilzulieferer Fuß zu fassen. Die Etablierung als Automobilzulieferer scheiterte im Juni 1991 mit dem Zurückziehen des amerikanischen Investors und der damit einhergehenden Überschuldung. Letztendlich endet die Geschichte Ende 1991 mit der beginnenden Liquidation der Firma.

Bilder und Informationen – soweit nicht anders gekennzeichnet - GFGF Archiv

Autor:
Ingo Pötschke

Erster Mesatransistor OC 88x (HFO) vs. GT 313 (UdSSR)

Peter Salomon

Während Anfang der 1960er Jahre im VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder (HFO) die einfache Diffusions-Technologie bei Legierungstransistoren bereits Grenzfrequenzen bis 10 MHz ermöglichte, war das aber bei weitem noch nicht ausreichend, die weitergehenden Bedürfnisse insbesondere des Industriezweiges Rundfunk und Fernsehen (RuF) zu befriedigen, um die bis dahin noch allseits verwendeten Röhrentechnik zu ersetzen. Der nächste Technologieschritt war die so genannte Mesa-Technologie.

Im Gegensatz zu den normalen Legierungstransistoren mit dem Grundaufbau eines Germanium-Plättchens (Basis) mit beidseitig einlegierten Emitter- und Kollektoranschlüssen ist bei einem Mesa-Transistor der Basis- und Emitteranschluss auf derselben Seite. Das hat außerdem den Vorteil, dass nach dem Diffusions-Prozess durch gleichzeitiges Aufbringen von Basis- und Emitteranschlüssen bereits auf der Germanium-Scheibe hunderte von Transistoren gleichzeitig hergestellt werden konnten.

Der Basis-Anschluss wurde durch einen ohmschen, d.h. sperrschichtfreien Goldkontakt hergestellt, während sich unter dem aus Aluminium hergestellten Emitterkontakt eine p-leitende Emitterzone ausbildete. Diese Technologie war für das HFO absolutes Neuland und so lag es nahe, dass dazu die „Freunde“, also die UdSSR um Hilfe gebeten wurden – so, wie es bereits in [2] angedeutet wurde.

Technologietransfer aus der großen Sowjetunion war zu jener Zeit in diesen speziellen Fällen der Hochtechnologie noch völlig unüblich. Seitens der Sowjetunion tat man sich sehr schwer mit solchem Vorhaben, sodass strengste Geheimhaltung darüber vereinbart werden musste. Dazu muss man wissen, dass Hochtechnologie in der UdSSR immer sehr eng mit militärischer Entwicklung oder Raumforschung verbunden war. Damit das automatisch alles etwas geheimnisvoll.

In der Sowjetunion gab es Anfang der 1960er Jahre bereits Germanium-Mesatransistoren, so z.B. den Typ GT

313. Daher wäre die Annahme durchaus im Rahmen des Möglichen, dass die Technologie für diesen Transistor Pate gestanden hat für die Reihe OC 881 bis OC 883.

Leider lässt sich das momentan mangels Original-Unterlagen – z.B. HFO-Entwicklungsberichte „Mesatransistor OC 881 bis OC 883“ zum Stand K2 bis K5.0 – nicht beweisen. Es existieren z.Zt. nur Quellen mündlicher Aussagen von HFO-Mitarbeitern aus den 1970er Jahren.

Da mit den Entwicklungsergebnissen zum OC88x immer noch nicht die Forderungen von RuF erfüllbar waren, wurde dann ca. 1966 eine diesbezügliche Technologie aus dem NSW (Nichtsozialistisches Wirtschaftsgebiet) beschafft, womit Germanium-Mesatransistoren bis ca. 1000 MHz (GF 145 bis 147) herstellbar waren allerdings dann ausgelagert im Röhrenwerk Neuhaus (RWN) in Thüringen.

Um die o.g. Vermutung etwas zu untermauern, habe ich jeweils ein Exemplar OC 882 und GT 313 vorsichtig aufgeschnitten, um den internen

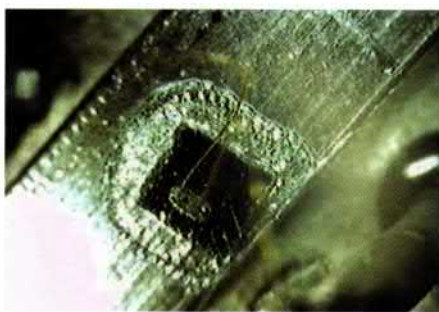


Bild 1: Transistor OC 882 aus dem Halbleiterwerk Frankfurt/Oder

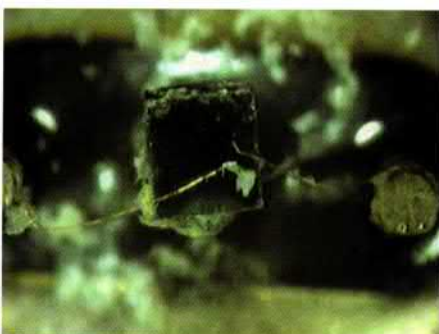


Bild 2: Der aufgeschnittene Transistor GT 313 (UdSSR)

Aufbau zu erkunden. Hier die Ergebnisse:

Der GT 313-Chip war mit einer (Silicon-?) Kunststoff-Perle abgedeckt, sodass diese erst vorsichtig entfernt werden musste. Mechanische Entfernung kam nicht in Frage, weil damit die Bonddrähte komplett mit abgerissen wären. Nach einigen vergeblichen Versuchen mit handelsüblichen Lösungsmitteln (Nitro-Verdünnung o.ä.) habe ich Essig-Essenz erprobt.

Nach mehr als 24 Stunden war die Kunststoffperle soweit schwammartig aufgelöst, dass sich diese durch vorsichtiges Abblasen vom Chip löste – leider damit aber auch die Bonddrähte von den nicht sichtbaren Bondstellen.

Im Gegensatz dazu ist der OC 882-Chip völlig ungeschützt im Gehäuseboden auf einem Trägerstreifen aufgelötet. Der ovale Mesa-Bereich auf dem ca. 1 mm² großen Chip ist gut zu erkennen, jedoch trotz der 200-fachen Vergrößerung nicht die aufliegenden Basis- und Emitterbereiche. Man kann nur vermuten, dass diese sich dort befinden, wo die Bonddrähte auf das Chip aufsetzen – wie oben beschrieben.

Wie in [1] angegeben, wurden die Bonddrähte durch Reib-Druckverfahren mit den Bondstellen kontaktiert. Dieses nicht sehr zuverlässige Verfahren wurde später – insbesondere bei der Schaltkreisproduktion – durch das effektivere Ultraschall-Bonden ersetzt.

Wie ersichtlich, ähnelt sich der Aufbau doch sehr!

Quellen:

- [1] Jörg Berkner: „Halbleiter aus Frankfurt“, Funk-Verlag 2005
- [2] Rezension des „Berkner-Buches“: <http://www.ps-blnd.de/Rezension%20HFO-Buch.pdf>

Autor:
Peter Salomon
E-Mail:

HF-Transistoren in der DDR

Die Kofferheule und der UKW-Transistor

Heiner Kilian

Wie im Artikel von Peter Salomon bereits erwähnt, gab es in den 1960er Jahren in der DDR erhebliche Probleme mit der Verfügbarkeit von Transistoren für die Produktion von Kofferempfängern. Ich habe mal in meinem Gedächtnis gegraben und mit den wenigen verfügbaren Unterlagen versucht, die Situation zu beleuchten.

Transistorempfänger der 1960er Jahre

Mit der Produktion von Transistoren in der DDR entwickelte sich schnell eine erhebliche Nachfrage nach kleinen Taschen- und Kofferradios. Besonders unter den Jugendlichen in der DDR galt es als schick und modern, mit der Kofferheule unterm Arm oder auf dem Campingplatz den Mädchen zu imponieren oder eben einfach nur unterwegs Radio zu hören. Die ersten transistorisierten Radiomodelle beschränkten sich allerdings auf den Empfang des AM-Bereiches, insbesondere der Mittelwelle. Die Taschenradios Sternchen (1957), Mikki (1963) und Club (1968) waren durchaus beliebt. Seltener waren die Geräte der Serie T100 bis

T103 (1961-1965; alle bisher genannten Modelle VEB Stern-Radio Berlin). Die letztgenannten konnten außerdem Langwelle sowie auf Kurzwelle das 49-m- und 41-m-Band empfangen.

Bei den Kofferempfängern waren die R120-Serie, allen voran der Stern Party, das Standardgerät (auch Stern-Radio Berlin ab 1967 mehrere Modelle, Bild 1). Oft konnte man in der Nähe von beliebten Treffpunkten der Jugend schon von weitem das konstante Heulen der Störsender hören, und wusste: Hier wird der „Klassenfeind“ gehört. Die DDR hatte mehrere Störsender kurzer Reichweite in Betrieb, die beim Empfänger das typische Heulen erzeugten. Gestört wurden die Frequenzen von RIAS, RFE und RTL im MW- und 49-m-Band.

Wer etwas mehr Qualität haben wollte, interessierte sich schon für den UKW-Bereich. In den 1960er Jahren war der DDR-Rundfunk auf UKW zumindest großflächig, wenn auch nicht komplett abgedeckt verfügbar. Und auf UKW wurde nicht gestört, da konnte man Lord Knud mit seinen „Schlagern der Woche“ ab 1968 auf RIAS schon mal rausch- und heulerfrei hören. Oder sogar mit dem Tonbandgerät mitschneiden!

Das war aber offensichtlich nicht so leicht. Geräte mit UKW-Bereich – der in der DDR übrigens bis Ende der 1970er Jahre nur bis 100 MHz reichte – waren schwer erhältlich. Außerdem waren sie im einheitlichen Handelspreis EVP (Endverbraucherpreis) erheblich teurer, als die entsprechenden Modelle ohne UKW. Außerdem waren die UKW-Geräte zum Teil Jahre nach den Geräten ohne UKW erhältlich. So erschien der Stern 4 früher auf dem Markt als der Stern 3. Beispiele zeigt Tabelle 1.



Bild 2: Das ist die Variante des R120 mit UKW: Stern Piccolo (VEB Stern-Radio Berlin 1969)
Bild: Heiner Kilian

Diese enorme Preisdifferenz lässt sich mit den zusätzlichen Kosten für einen UKW-Tuner und ein paar Filtern für den Zwischenfrequenzverstärker nicht erklären. Das war Teil der Preispolitik. Die Geräte mit UKW zählten zu den gehobeneren Produkten und wurden künstlich teurer gemacht, während die Waren und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs (Brot, Straßenbahn) subventioniert wurden. Man konnte damit Kaufkraft abschöpfen (Bild 2). Eines meiner ersten selbst aufgebauten Radios war ein Stern-Party. Ich habe für die Einzelteile maximal 120 Mark ausgegeben und bis auf ein paar spezielle Schrauben und den Batteriehalter alles im Amateurhandel bekommen.

Der UKW-Transistor

Hauptursache war aber die Nichtverfügbarkeit von Transistoren für die UKW-Tuner. Diese Transistoren mussten immerhin bis 100 MHz zuverlässig funktionieren. So ein UKW-Tuner hat mindestens zwei, bei einem separaten Oszillator sogar drei solcher HF-Tran-



Bild 1: Das Kultgerät schlechthin: der R120 Stern Party (VEB Stern-Radio Berlin), hier die erste Ausführung von 1967
Bild: Michael Seiffert

Modell	Hersteller	Empfangsbereiche	Preis in Mark	Erhältlich ab
Stern 4	Stern-Radio Rochlitz	LMK	370	1961
Stern 3	Stern-Radio Rochlitz	LMKU	530	1962
Stern Party	Stern-Radio Berlin	MK	245	1967
Stern Piccolo	Stern-Radio Berlin	MU	400	1969

Tabelle 1

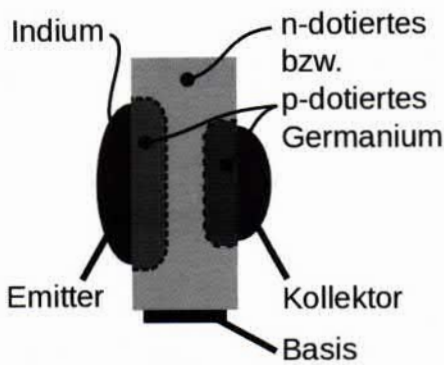


Bild 3: pnp-Legierungstransistor
Bild: wikipedia, Autor Cepheiden

sistoren. Häufig findet man in den Schaltungen am Eingang den Transistor in Basisschaltung, wo die Grenzfrequenz generell etwas höher ist, als in anderen Konstellationen.

Anfang der 1960er Jahre gab es in der DDR nur Germaniumtransistoren, die in Legierungstechnologie hergestellt wurden. Aus einem hochreinen n-leitenden Germaniumkristall wurden Plättchen geschnitten, die beidseitig mit Indiumperlen legiert, also aufgeschmolzen wurden. Diese bildeten dann die pn-Übergänge für Emit-

ter und Kollektor. Technologisch für die Massenfertigung völlig ungeeignet. Viel schlimmer war jedoch, dass der große Abstand (Basisbreite) zwischen Emitter und Kollektor die Verstärkung limitierte und ungewollte parasitäre Kapazitäten bewirkte. Die limitierten die Grenzfrequenz erheblich, sodass bei dieser Technologie bei 7 MHz Schluss war (Bild 3).

In den Katalogen Halbleiterindustrie erschien der erste UKW-Transistor OC 883 vom VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder etwa 1962 mit der Kennzeichnung „in Entwicklung befindlich“ (Bild 4). Im Katalog 1963 fiel dieser Hinweis weg, das Teil sollte also verfügbar sein. Der Transistor wird als Drifttransistor bezeichnet, was auf eine neue Technologie hindeutet. Man versteht darunter eine Technologie durch Diffusion. Der Halbleiterkristall bleibt dabei im festen Zustand. Der Vorgang lässt sich wesentlich besser steuern und ermöglicht geringe Basisbreiten und damit echte Hochfrequenztransistoren. Mehr lässt sich über die Anwendung der Technologie im Halbleiterwerk Frankfurt/Oder

aber in der Literatur nicht finden. International bekannt war aber schon, dass die Lösung des Problems in der Mesa-Technologie bestand, wie sie im Artikel von Peter Salomon in diesem Heft beschrieben wird. Das Wort Mesa erscheint aber in keinem Katalog und keiner Anwenderdokumentation (Bild 5). Fakt ist aber, wie Peter Salomon in seinem Artikel zeigt, dass der OC 883 der erste DDR-Mesa-Transistor war.

Warum man so geheimnisvoll mit dieser Technologie umging, kann nur vermutet werden. Um auf eine neue Technologie umzusteigen, sind erhebliche Investitionen notwendig. Aber egal, ob nun Technologie aus der UdSSR oder unter Umständen auch im westlichen Ausland gekauft wurde, oder ob es eigene Entwicklungen waren, so ganz ohne Probleme lief die Produktion wohl auch in den folgenden Jahren nicht. Im Oktober 1963 jedenfalls stellt Ing. Gläser (VVB Rundfunk und Fernsehen) auf einer Fachtagung der Kammer der Technik fest: „Weiterhin entstehen für den Verbraucher eindeutig Vorteile bei der

Transistoren

Germanium-Hochfrequenz-Transistoren

Typ	Kennwerte bei $t_a = 25^\circ \text{C}$						Grenzwerte		Bauform	Verwendungszweck	
	Y_{21e} [mA/V] bei:			r_{Bb} [Ω]	f_{α}	$f_{\beta=1}$	Reststrom $-I_{CEO}$ [μA]	P_{max} [mW]			t_{jmax} [$^\circ\text{C}$]
	$-U_{CE} = 6 \text{ V}$ $-I_C = 0.5 \text{ mA}$ $f = 500 \text{ KHz}$	$-U_{CE} = 6 \text{ V}$ $-I_C = 0.5 \text{ mA}$ $f = 2 \text{ MHz}$	$-U_{CE} = 6 \text{ V}$ $-I_C = 1 \text{ mA}$ $f = 10 \text{ MHz}$		$-U_{CE} = 6 \text{ V}$						
OC 870	$h_{21e} > 20$ für $-U_{CE} = 6 \text{ V}$, $-I_C = 2 \text{ mA}$			—	> 1	—	< 800	30	75	13	NF-Transistor für Vorstufen
OC 871	> 13	—	—	< 300	> 3	—	< 800	30	75	13	ZF-Stufen 450 KHz
OC 872	—	> 10	—	< 350	> 7	—	< 800	30	75	13	Mischstufen 2 MHz
OC 873 ¹⁾	$h_{21e} > 50$ für $-U_{CE} = 6 \text{ V}$, $-I_C = 2 \text{ mA}$			< 300	7–10	—	< 800	30	75	13	Breitbandverstärker in der TF-Technik
OC 874 ¹⁾	$\beta > 50$ für $-U_{CE} = 1 \text{ V}$, $-I_C = 10 \text{ mA}$			—	—	—	< 800	30	75	13	Für Schalteranwendungen mittlerer Geschwindigkeit
OC 880 ¹⁾	—	> 10	—	< 300	> 10	—	< 500	50	75	11	Mischstufen 2 MHz
OC 881 ¹⁾	—	—	> 20	< 200	—	> 20	< 500	50	75		Vor- und Mischstufen in KW-Bereich
OC 882 ¹⁾	—	—	> 26	< 100	—	> 30	< 500	50	75		ZF-Stufen 10,7 MHz
OC 883 ¹⁾	—	—	> 30	< 50	—	> 50	< 500	50	75		Mischstufen bis 100 MHz

¹⁾ in Entwicklung befindlich

Bild 4: Auszug aus dem RFT-Katalog Halbleiter-Bauelemente 1962, Seite 6

Anwendung von Mesa-Transistoren ... Diese Technologie steht uns nicht zur Verfügung.“ [1].

Ab 1962: Importe

Kleine Nebenbemerkung vorab: Im Jahre 1964 gab es eine Umstellung in der Typbezeichnung der DDR-Transistoren, aus dem OC 883 wurde der GF 130. Etwa zeitgleich wurde auch die Gehäuseform an internationalen Standard angepasst (Bild 5).

Schaut man sich aber die Bestückung von Serien-Tunern an, scheinen nur Bastler das Teil zu verwenden. Die Hersteller verwenden alle ausschließlich Typen von Valvo und Telefunken – also teure Devisenimporte (Tabelle 2).

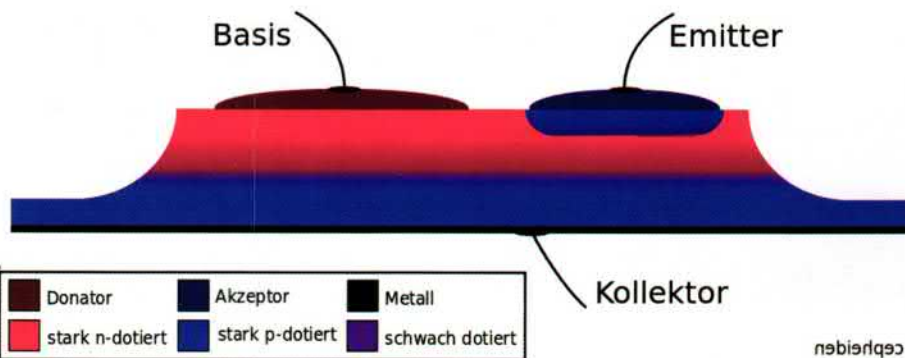


Bild 5: Mesa-Transistor

Bild: Wikipedia, Autor Cepheiden

Ich habe aus dieser Zeit kein einziges Seriengerät gefunden, dass mit OC 883 bestückt wurde. Zum Teil wurden Alternativen bestückt, je nachdem, was importiert werden konnte.

Im Halbleiterkatalog von 1965 erscheinen dann noch weitere Typen mit der Bezeichnung GF 131 und GF 132 als UKW-Vorstufen- und Mischtransistor. Spätestens ab da sollten diese

UKW-Transistoren in Kofferempfängern der DDR 1962 bis 1965

Produktion ab	Hersteller	Typ	UKW-Transistor			
1962	Stern-Radio Rochlitz	Stern 3	AF114	Valvo	AF115	Valvo
			OC171V	Valvo	OC171M	Valvo
1964	Goldpfeil Hartmansdorf	Dorena 6402	AF121	Valvo	AF135	Telefunken
1964	Stern-Radio Berlin	Stern 64 Luxus (R110)	AF116	Valvo	AF126	Valvo
			AF126	Valvo	AF126	Valvo
1964	Stern-Radio Berlin	Stern 66 Luxus (R110)	AF116	Valvo	AF126	Valvo
			AF126	Valvo	AF126	Valvo
1964	Stern-Radio Berlin	Stern Vagant Luxus /TR9	GF 132	HFO	GF131	HFO
			AF121	Valvo	AF125	Valvo
1965	Stern-Radio Berlin	Stern 6 Luxus (R110)	GF 132	HFO	GF131	HFO

Tabelle 2

Gegenüberstellung von alten und neuen Typenbezeichnungen

A. Dioden				OC 815 = GC 115	OC 816 = GC 116	} sämtlich nur in der runden Bauform
ZL 910/1 = SZ 501	ZL 910/5,6 = SZ 505	OC 817 = GC 117	OC 820 = GC 120			
ZL 910/6,8 = SZ 506	ZL 910/8,2 = SZ 508	OC 821 = GC 121	OC 822 = GC 122			
ZL 910/10 = SZ 510 usw.		OC 823 = GC 123				
OY 100 = GY 100	OY 101 = GY 101	OC 830 = GD 100	OC 831 = GD 110			
OY 102 = GY 102 usw.		OC 832 = GD 120	OC 833 = GD 130			
		OC 835 = GD 150	OC 836 = GD 160			
		OC 837 = GD 170	OC 838 = GD 180			
OY 110 = GY 110	OY 111 = GY 111	OC 871 = GF 100	OC 872 = GF 105			
OY 112 = GY 112 usw.		OC 873 = GF 110	OC 880 = GF 120			
OY 120 = GY 120	OY 121 = GY 121	OC 881 = GF 121	OC 882 = GF 122			
OY 122 = GY 122 usw.		OC 883 = GF 130	OC 884 = GF 131			
B. Transistoren				OC 920 = SC 100	OC 923 = SC 103	
OC 870 = GC 100 (F < 25 dB)		(OC 923 = SC 104)	OC 921 = SS 101			
OC 870 = GC 101 (F < 10 dB)		OC 922 = SS 102				



Bild 7. GT 313 und GT 322 in einem UKW Tuner vom Antennenwerk Blankenburg von 1975

Bild: Heiner Kilian

Alle Bilder soweit nicht anders gekennzeichnet: Archiv GFGF

Transistoren also verfügbar sein. Dem scheint auch so zu sein (Tabelle 3).

Doch ab 1968 erscheinen der GT 313 (GT 313) und GT 322 (GT 322) aus dem Bruderland UdSSR in den Bestückungslisten, von 1972 bis 1975 fast ausschließlich. Bei den Transistoren aus der UdSSR wird übrigens nur der Exporteur Maschpriborintorg, nicht der Hersteller angegeben. Könnte eine Rüstungsfabrik sein.

Es existiert auch eine Mitteilung des VEB Stern-Radio Berlin, dass ab sofort generell nur noch die GT-322- und GT-313-Typen Verwendung finden als

UKW-Transistoren. Ob man damit das Kapitel Germanium-Transistor aus der DDR vorzeitig beenden wollte oder musste, kann ich nicht beurteilen.

Der GT 313 kann sogar bis zu 450 MHz, also im UHF-Bereich Verwendung finden. Dieser Typ ist eher noch mit der Serie GF 145 und GF 146 zu vergleichen, die 1967 entwickelt wurden. Diese wurden benötigt für die Produktion von UHF-Tunern und UHF-Konvertern und das in riesigen Stückzahlen. 1969 startete nämlich das zweite Fernsehprogramm der DDR (siehe auch Artikel über den VEB Elektrotechnik Eisenach in dieser Ausgabe). Bis 1972 werden deshalb ganz wenige UKW-Tuner auch mit GF 145 und GF 146 ausgerüstet.

Warum man so lange noch an der Germaniumtechnik festhielt, ist mir heute nicht ganz verständlich. Ich habe dann mal meine diversen UKW-Tuner geöffnet: Selbst 1975 wurde noch GT 313 verwendet, obwohl die Siliziumtransistoren schon stabil produziert werden konnten (Bild 7). Man musste vom großen Bruder wahrscheinlich Wahnsinns-Stückzahlen abnehmen. Denn seit 1972 gab es entsprechende UKW-Transistoren aus dem Halbleiter-

werk Frankfurt/Oder auf Basis von Silizium mit den Miniplast-Typen SF225 und SF235, die ja dann auch in der Tabelle auftauchen. Silizium ist aufgrund seiner Eigenschaften grundsätzlich besser für hohe Frequenzen geeignet als Germanium. Seitdem hat sich viel entwickelt und Transistoren für hohe Frequenzen sind heute Alltag.

Quellen:

- [1] Radio und Fernsehen 12 (1963), H.23 Seite 711
- [2] Mitteilung des VEB Stern-Radio Berlin, veröffentlicht in der radio fernsehen elektronik 21 (1972) H.7, Seite 223
- [3] Salomon, Peter: Geschichte der Mikroelektronik-Halbleiterindustrie der DDR; Funkverlag Bernhard Hein e. K. 2003
- [4] Salomon, Peter : Erster Mesa-Transistor OC 88x (HFO) vs. GT 313 (UdSSR) in dieser Ausgabe

Autor:
Heiner Kilian

UKW-Transistoren in UKW-Empfängern der DDR 1966 bis 1975 (Auswahl)

Produktion ab	Hersteller	Typ	UKW-Transistor/Hersteller			
1967	Stern-Radio Berlin	Elite (R150 alt)	GF 132	HFO	GF131	HFO
1967	Stern-Radio Sonneberg	Sonneberg 6000	GF 132	HFO	GF131	HFO
1968	Stern-Radio Berlin	Elite (R150 neu)	GF 132	HFO	GF131	HFO
		oder	GT313	UdSSR	GT322	UdSSR
1968	Stern-Radio Sonneberg	Transstereo	GF146	HFO	GF131	HFO
1969	Stern-Radio Berlin	Transit	GF 132	HFO	GF131	HFO
1969	Heli	RK5	BF225	Texas Instruments	BF225	Texas Instruments
1969	Stern-Radio Berlin	Smaragd, Solitär	GF 132	HFO	GF131	HFO
1970	Stern-Radio Berlin	Automatic	GF146	HFO	GF131	HFO
1971	Rema	Arioso 730	GF146	HFO	GF131	HFO
1971	Stern-Radio Sonneberg	Apart	GT313	UdSSR	GT322	UdSSR
1971	Stern-Radio Berlin	Berolina	GF132	HFO	GF181	HFO
1972	PGH Fera Berlin	HV15	GF146	HFO	GF131	HFO
1972	Antennenwerke Blankenburg	Berolina de luxe	GT313	UdSSR	GT322	UdSSR
1972	Robotron Zella-Mehlis	Prominent	GT313	UdSSR	GT322	UdSSR
1972	Stern-Radio Berlin	Dynamic	GT313	UdSSR	GT322	UdSSR
1973	Antennenwerke Blankenburg	Anett	SF235	HFO	SF235	HFO
1973	Stern-Radio Berlin	Automatic N	GF145	HFO	GT322	UdSSR
1973	Stern-Radio Berlin	Recorder	GT313	UdSSR	GT322	UdSSR
1974	Robotron Radeberg	Radeberg 74	GT322	UdSSR	GT322	UdSSR
1974	Stern-Radio Berlin	Sensomat	GF145	HFO	GT322	UdSSR
1974	Stern-Radio Berlin	Dynamic 2030	GT313	UdSSR	GT322	UdSSR
1975	Heli	RK7	SF225	HFO	SF225	HFO
1975	Stern-Radio Sonneberg	Proxima 400	SF235	HFO	SF235	HFO

Tabelle 3

Weiteres von der Schallplatte

Der Komponist und Musiker Peter Thomas

Reinhard Bogena

Erinnern Sie sich an die Fernsehserie „Raumpatrouille“? Der Autor dieser Geschichte weiß noch genau, wie er in jungen Jahren höchst angespannt mit Mikrophon und Kassettenrecorder im elterlichen Wohnzimmer vor dem Fernseher saß und auf den Einsatz der phänomenalen Titelmusik wartete.

Raumpatrouille - die phantastischen Abenteuer des Raumschiffes Orion – eine, ja eigentlich die erste richtige Science-Fiction-Serie des deutschen Fernsehens, lief 1966 in der ARD erstmalig über die Bildschirme. Neben den darin angewandten Tricks waren viele Zuschauer auch von der Musik beeindruckt; das waren Klänge, die geradewegs aus der Zukunft zu kommen schienen (Bild 1).

Dafür verantwortlich zeichnet ein schon damals sehr erfolgreicher Komponist und Musiker: Peter Thomas, dem wir zahlreiche weitere Filmmusiken verdanken (Bild 2). Geboren 1925 in Breslau, wuchs er dann aber in Berlin auf. Nach dem 2. Weltkrieg und seiner Gefangenschaft kehrte er dorthin zurück, spielte in diversen Clubs der Besatzungsmächte als Pianist und hörte am liebsten den amerikanischen Soldatensender AFN. Nach dem Abschluss seines Musikstudiums arbeitete Thomas u. a. beim Rundfunksender RIAS Berlin, bevor er Zugang zu Fernsehproduktionen vermittelt bekam. Zu seinen ersten Arbeiten gehörte der Soundtrack zu einem damals als sensationell empfundenen Francis-Durbridge-Mehrteiler-Krimi „Es ist soweit“ (1960). Weitaus bekannter wurde wenig später sein ruhiges und melodisches Stück mit dem Titel „Melissa“, das im Hintergrund des gleichnamigen (noch in schwarz-weiß gedrehten) Durbridge Thrillers gespielt wurde und sich schnell als Ohrwurm im Kopf festsetzt. Diese wunderbare Melodie will irgendwie so gar nicht zu einem Verbrechen passen und ist doch mit dem Krimi verbunden. „Melissa“ (Peter Thomas mit der Harald Banter Media Band) erschien auch auf Schallplatte und belegte 12

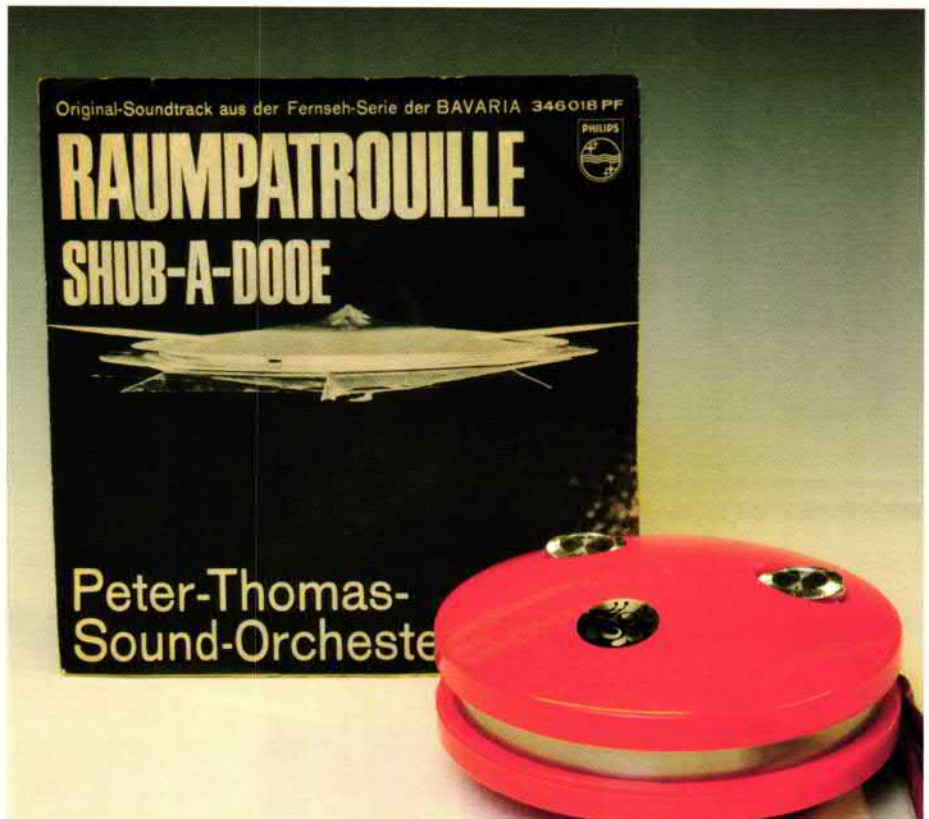


Bild 1: Die berühmte Musik, die um die Welt ging, 1966; das UFO-Radio HOT TOP von Magnafox passt nicht ganz in die Zeit (ca. 1980)

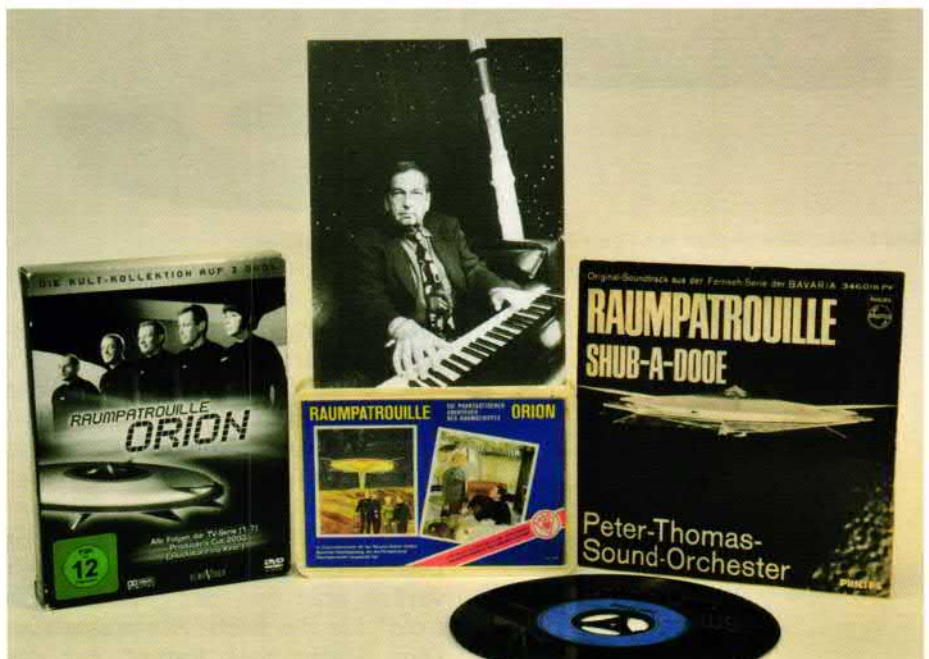


Bild 2: Peter Thomas, Musiker und Komponist (1925 - 2020)



Bild 3: Melissa - die Titelmusik zum Francis-Durbridge-Krimi, 1966



Bild 4: Viele Filmmusiken von Peter Thomas erschienen auf Schallplatte

Teilung behandelte. Für Edgar Wallace sollte Peter Thomas bis 1971 noch bei 17 weiteren Filmen die Spannung klanglich erhöhen. Er hatte sich zur Nummer 1 hochgearbeitet, auf jeden Fall auf dem Sektor des Kriminalfilms. Ebenso aus seiner Hand stammt die Titelmelodie zur bekannten Fernsehserie „Der Alte“, die Ostern 1977 ihr Debut feierte. Und – wie könnte es anders sein – auch die Krimiserie „Derrick“ profitierte von den Ideen des Musikers (Bild 4).

In einem Interview des bayerischen Rundfunks zum 90. Geburtstag des Künstlers erzählte Thomas über seine Vergangenheit: „Ich spielte in amerikanischen, englischen und französischen Clubs, und da merkte ich, dass die Kameraden, die uns besiegt haben, Swingmusik spielten und überhaupt eine andere Auffassung von Musik hatten. Unbewusst habe ich dann versucht, das mit reinzunehmen. Ich fing an, einen neuartigen Sound zu machen...“, der letztlich in der genialen Titelmelodie zur Fernsehserie Raumpatrouille gipfelte und gewissermaßen die Krönung seines Schaffens darstellt (Bilder 5 und 6). Weil es ein zu seiner Zeit absolut ungewöhnlicher Sound war, nannte er sich zusammen mit allen beteiligten Studiomusikern das Peter Thomas Sound Orchestra. Beeinflusst von Beat, Jazz und elektronischer Musik schuf er ausdrucksstarke Klänge, die nach damaligen Vorstellungen den Musikgeschmack der Zukunft vorwegzunehmen schienen – absolut passend zum Film eine Utopie! Nach seinen Vorstellungen ließ er eigens dafür ein elektronisches Instrument bauen, den so genannten 12-Generatoren-Synthesizer, womit sich Klänge und einzelne Töne verändern lassen. Für den Countdown am Anfang dieser Musik, den er übrigens höchstselbst sprach (... acht, sieben, sechs, fünf, vier...) bediente er sich darüberhinaus eines Vocoder aus dem 2. Weltkrieg, der ursprünglich für das Verschlüsseln von Stimmen entwickelt worden war. Noch lange nach dem Zeitpunkt ihres Erscheinens hebt sich diese schwungvolle Musik von allen bisherigen Songs ab und kann den Zuhörer bis heute mitreißen, faszinieren und begeistern: Gänsehaut! Nicht zuletzt trug der Musiker damit ganz wesentlich zum grandiosen Erfolg der Fernsehserie bei. In den siebziger Jahren komponierte er u. a. die

Wochen lang den 4. Platz der deutschen Hitparade (1966, Bild 3).

Musikalisch war der ungewöhnliche Komponist darüber hinaus an zahlreichen weiteren Klassikern beteiligt, so z. B. an dem von Edgar Wallace gedrehten Thriller „Die seltsame Gräfin“ (1961, mit Klaus Kinski und anderen berühmten Schauspielern). Zu der Zeit verlieh man ihm das „Filmband in Gold“ für die beste Filmmusik zum Film „Flucht nach Berlin“, der das heikle Thema der deutsch-deutschen



Bilder 5 und 6: Sir Peter and his Oldtimers, eine Jazzplatte von 1967, Rückseite und Autogramm für den Autor

Musik zum bekannten Simmel-Klassiker „Der Stoff aus dem die Träume sind“ und sogar den ein oder anderen Erotik-Streifen (auch von Oswald Kolle). Neben seiner Arbeit für Film und Fernsehen schrieb Thomas außerdem Songs für Harald Junke, Heinz Erhard, Zarah Leander und viele, viele andere, ja sogar für Donna Summer („Black Power“ von 1969). Allein die LP mit dem Titel „Beat Sound“ aus dem legendären Jahr 1968 ist Kult, zu einem gewissen Teil allerdings auch wegen ihres farbenprächtigen Covers (Bilder 7 und 8).

Der Sound vieler Peter-Thomas-Kompositionen unterscheidet sich von dem, was man von anderen Orchestern kennt; früher bezeichnete man ihn als „modern“ und nicht wenige empfinden diese Klänge daher als gewöhnungsbedürftig. Aber genau das ist es – man kann sich daran gewöhnen, weil seine Musik ungewöhnlich ist! Für sein Lebenswerk erhielt Peter Thomas im Jahre 2009 den 1. deutschen Musikautorenpreis der GEMA. Lange lebte Peter Thomas in Lugano (Schweiz) und verstarb dort am 17. Mai 2020.

Danke Peter, für alles!

(Ähnlich veröffentlicht im Magazin TRÖDLER in Ausgabe 2/2019)
Alle Bilder: Reinhard Bogena



Bild 7: Flower Power mit Peter Thomas, 1969

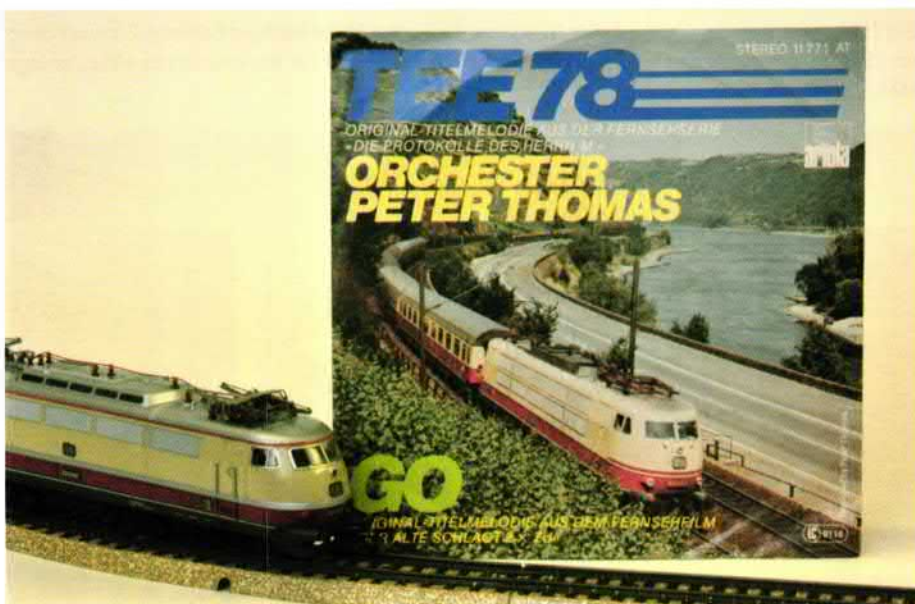


Bild 8: Für Eisenbahnfreunde: TEE 78 - auch eine Filmmusik

Autor:
Reinhard Bogena
Te

Er gab den Stern-Radios ein Gesicht

Michael Stender (1941 – 2005)

Bertold Grenz



Bild 1: Stern Dynamic, hier in der Version 2220 IC von 1976 mit Winkelskala

Wer kennt sie nicht, die typische Lautsprecherfront der Stern-Radios. Schwarzer oder farbiger Kunststoff mit Lochraster war ein sicherer Hinweis auf die Herkunft der Geräte von VEB Stern-Radio Berlin. Zumindest, was die Gestaltung betrifft, denn es war durchaus üblich, die Produktion in andere Betriebe auszulagern.

Als gestalterischer Urheber steht meist nur „Werkentwurf“.

Seit den 1970er Jahren gab Michael Stender als Chefgestalter mit seinem Gestalterkollektiv den Ostberliner Radios ein Gesicht. In nahezu jedem Haushalt der DDR dürfte eines der Geräte gestanden haben, so das mit 9 Jahren am längsten in der DDR produzierte Kofferradio Stern Dynamic (Bild 1). Aber auch der Stern Piccolo, der in dieser Ausgabe mehrfach genannt und gezeigt wird, stammt aus seiner Feder.

Der berufliche Werdegang war, wie bei vielen Gestaltern, nicht geradlinig. Vom Forstfacharbeiter über den technischen Zeichner ging es zum Studium an die Ingenieurschule Wildau. Von 1962 bis 1964 war er als Konstrukteur für die Bekleidungsindustrie tätig. Als Konstrukteur und Formgestalter wirkte er von 1964 bis 1968 bei Stern-Radio Berlin. Von 1968 bis 1990 war er dann Abteilungsleiter und Chefgestalter. Das Studium zum Produktgestalter absolvierte er neben seiner gestalterischen Arbeit an der Hochschule für industrielle Formgestaltung Burg Giebichenstein bei Halle/Saale. Die heißt heute Kunsthochschule Halle und ist auch heute noch eine anerkannte Bildungsstätte für Design und Kunst.

1989 wurde er mit dem Designpreis der DDR ausgezeichnet.

Seine Entwürfe zeichneten sich durch eine klare Formensprache und den Verzicht auf Effekte aus. Die Geräte zeigten klar, was sie sind und können. Die Bedienung erklärte sich nahezu von selbst.

Das Bild 2 zeigt Michael Stender um 1984/85 bei der Arbeit an der ersten 3D-Studie aus Karton für die HiFi-Stereo-Modulanlage HMK 100. Bild 3 zeigt, wie die Anlage dann tatsächlich aussah. Der Schriftzug SRB für Stern-Radio Berlin wurde ersetzt durch RFT, seit 1978 die allgemeine Bezeichnung für Rundfunk- und Fernseh-Technik aus der DDR.

Für viele Radiosammler dürften diese doch noch „jungen“ Geräte weitgehend uninteressant sein. Es gibt jedoch wieder eine große Fangemeinde, waren sie doch aus dem



Bild 2: Michael Stender, Chefgestalter VEB Stern-Radio Berlin, im Berliner Betriebs-Entwurfsbüro um 1984/85 bei der Arbeit an der ersten 3D-Studie aus Karton für die HiFi-Stereo-Modulanlage HMK 100



Bild 3: So sah die Anlage HMK 100 dann wirklich aus



Bild 4: Stern Contura 2510, ein echter „Henkelmann“ mit eingebauter Taschenlampe



Bild 5: Stern Garant R2130 mit Trageriemen im Military-Look; die Skala war ein bewegliches Band aus Folie, das Teil hatte einen geteilten Mittelwellenbereich



Bild 6: Stern Radio-Recorder R 4000

Leben vieler jugendlicher und erwachsener Musikliebhaber nicht mehr wegzudenken. Dabei entstanden auch Kuriositäten wie der Stern Contura, der ein wirkliches Henkelradio war und sogar eine eingebaute Taschenlampe für den Heimweg besaß (Bild 4). Auch der Stern Garant R2130 fiel mit seinem Military-Look 1977 etwas aus der Reihe (Bild 5).



Bild 7: Stereo-Radiorecorder SKR501



Bild 8: Das Parteitagradio TRR 81 in der Version CCR2000

Die wohl bekanntesten Geräte mit Stenders Handschrift sind die Radiorecorder der R4000-Serie und deren Folge Modelle (Bild 6). Das Schergewicht unter den „Tragbaren“ war 1986 der SKR501 (Bild 7).

Auch das sogenannte „Parteitagradio“ TRR81 stammte gestalterisch von Stender und seinem Kollektiv. In wenigen Exemplaren produziert im Halbleiterwerk Frankfurt/Oder ging das Taschenrechnerradio im April 1981 angeblich als Geschenk an hohe Parteifunktionäre auf dem X. Parteitag der SED (Bild 8). 2000 weitere Geräte kamen unter der Bezeichnung CCR2000 in den Handel, jedoch nur im Intershop und über Genex, also nur für „Westgeld“ erhältlich. Über Verkaufserfolge ist nichts bekannt [1].

Nach seinem Tod gingen Stenders Aufzeichnungen und Entwürfe an den Publizisten Günter Höhne. Ein Teil davon findet sich nun auch im Archiv der GFGF.

Bilder 2 und 9: Archiv Günter Höhne, Berlin

Alle anderen Bilder: Archiv GFGF



Bild 9: Michael Stender, Chefdesigner VEB Stern-Radio Berlin bis 1990, bei einem Werksangehörigen-Treffen 1999 am Stammsitz des ehemaligen Betriebes in der Liebermannstraße, Berlin-Weißensee

Quellen:

- [1] radiomuseum.org/robo_radeb_trr81.html

Autor:
Berthold Grenz

Alte Radios vorführen

Ein weiterer Mittelwellen-Modulator

H.-P. Bölke

Im Märzheft 2020 der Amateurfunkzeitschrift CQ DL [1] wird der Bausatz für einen AM-Mittelwellensender von der Firma com-com in 83065 Stephanskirchen [2] vorgestellt. Die angegebene Sendeleistung

von 50 mW erschien mir geeignet für den Demonstrationsbetrieb von Detektorapparaten, sodass ich per E-Mail einen Bausatz zum Löten mit Leiterplatte und allen Bauelementen zum Preis von 29,- € bestellte.

Im unteren Teil des Schaltbildes (Bild 1) erkennt man den dreistufigen Sender, bestückt mit den npn-Siliziumtransistoren 2N3904. Der Transistor Q1 arbeitet als freischwinger Oszillator, Q2 als Trenn- und Q3 als Endstufe, gefolgt von einem Tiefpassfilter zur Unterdrückung von Oberwellen. Der obere Teil des Schaltbildes zeigt den Niederfrequenzverstärker und den Modulator. Die Transistoren Q4 und Q5 sind galvanisch gekoppelt, der Transistor Q5, ein pnp-Typ steuert den Kollektorstrom und damit die Modulation der Senderendstufe. Durch das Potenziometer R9 lässt sich der Modulationsgrad einstellen. Das Ton-signal für die Modulation wird über eine Stereo-Klinkenbuchse eingespeist, von der aber nur ein Kanal beschaltet ist. Es kann daher erforderlich sein, beide Stereokanäle zuvor über Entkoppelwiderstände zusammenzuschalten, Details hierzu in [3].

Der Schaltkreis 78L05 ist ein „dreibeiniger“ Spannungsregler für 5 V und 100 mA.

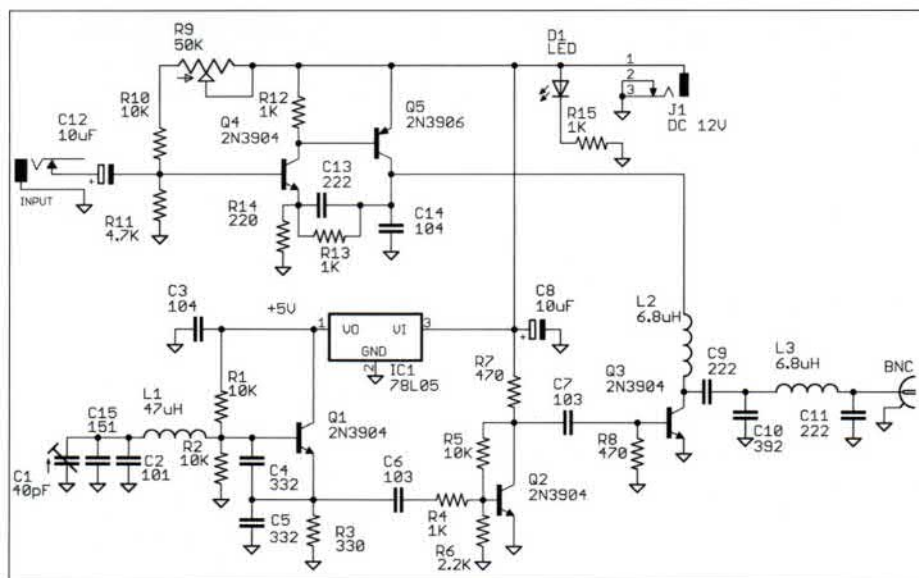


Bild 1: Schaltbild des MW-Senders

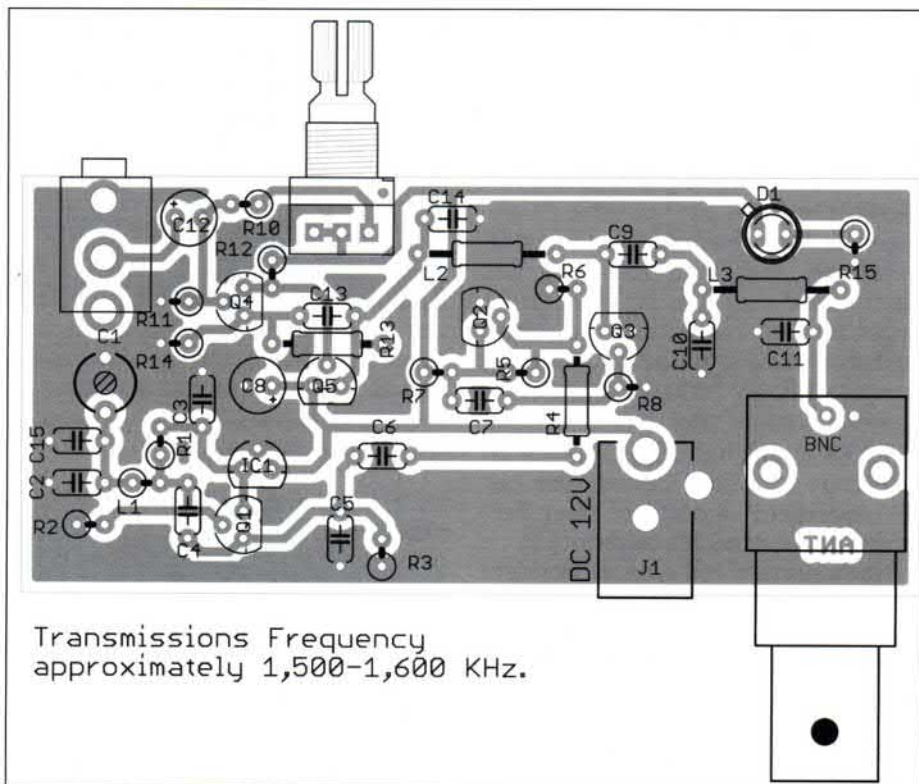


Bild 2: Bestückungsplan des MW-Senders

Der Aufbau

Die professionell hergestellte Platine mit den Abmessungen 85 mm x 40 mm ist auf der Oberseite mit dem Bestückungsplan bedruckt, Lötstopplack auf der Unterseite hilft, unerwünschte Lötbrücken zu vermeiden (Bild 2). Bevor ich mit dem Bestücken begann, habe ich zunächst auf beiden Schmalseiten je eine Bohrung von 3,2 mm Durchmesser angebracht, um die fertig aufgebaute Platine später auf einem Sperrholzblech über Distanzrollen montieren zu können. Wegen der gedrängten Anordnung der Bauelemente empfehle ich, einen möglichst temperaturgeregelten LötKolben mit einer dünnen Spitze zu verwenden. Passendes Lötzinn und etwas Lötlötlösung sind erforderlich. Es hat sich bei mir bewährt, die Werte der Bauelemente in den mitgelieferten Bestückungsplan einzutragen, bei der Bestückung mit den Transistoren zu beginnen und besonders darauf zu achten, dass für den Transistor Q5 der Typ

2N3906 eingelötet wird, der von allen anderen Transistoren abweicht. Bild 3 zeigt den fertigen Aufbau.

Erste Versuche und Messungen

Nach sorgfältiger Sichtkontrolle der Bestückung und der Lötstellen habe ich die Platine auf ein Sperrholzbrett montiert. Danach habe ich an die BNC-Buchse mittels eines entsprechenden Steckers ein kurzes Stück Koaxialkabel angeschlossen, an dessen offenen Enden ein Abschlusswiderstand von 60Ω angelötet war, um das Tiefpassfilter des Senders richtig abzuschließen. Nun habe ich die Schaltung über ein Milliampereometer aus einem regelbaren Netzteil gespeist. Bei einer Spannung von 12 V betrug die Stromstärke 100 mA. Ein an den Abschlusswiderstand angeschlossenes Oszilloskop zeigte dabei eine sinusförmige Spannung von $10 V_{SS}$. Die Frequenz ließ sich mit dem Trimmer C1 von 1590 kHz bis 1650 kHz einstellen, gemessen mit einem digitalen Frequenzzähler.

Modulation des MW-Senders

Für die Speisung mit einem Tonsignal habe ich einen MP3-Player vorgesehen. Zunächst habe ich die Lautstärke des MP3-Players auf Maximum eingestellt. Den MP3-Player habe ich über ein Kabel mit Stereoklinkensteckern an den Toneingang (Input) des MW-Senders angeschlossen. Das Oszilloskop zeigte zunächst ein stark verzerrtes Sinussignal, dass sich im Tonrhythmus veränderte. Erst ein Zurückdrehen des Potenziometers R9 erbrachte ein sauber moduliertes Signal, die Stromaufnahme des Senders war nun auf 75 mA gesunken. Da starke Amplituden des Tonsignals teilweise eine Modulation von über 100% auslösten, habe ich die Lautstärke des MP3-Players reduziert. Diese Einstellung hängt natürlich von dem verwendeten MP3-Player ab. Um das modulierte Signal mit einem Rundfunkempfänger abzuhören, habe ich ein Nordmende Koffer-Radio Transita aus dem Jahr 1960 in die Nähe des Senders gestellt.

Brauchbarer Empfang gelang jedoch erst, nachdem ich eine kurze Messleitung an den Abschlusswiderstand des Senders als Sendeantenne angeklemt und in die Nähe des Empfängers gelegt habe. Verschie-

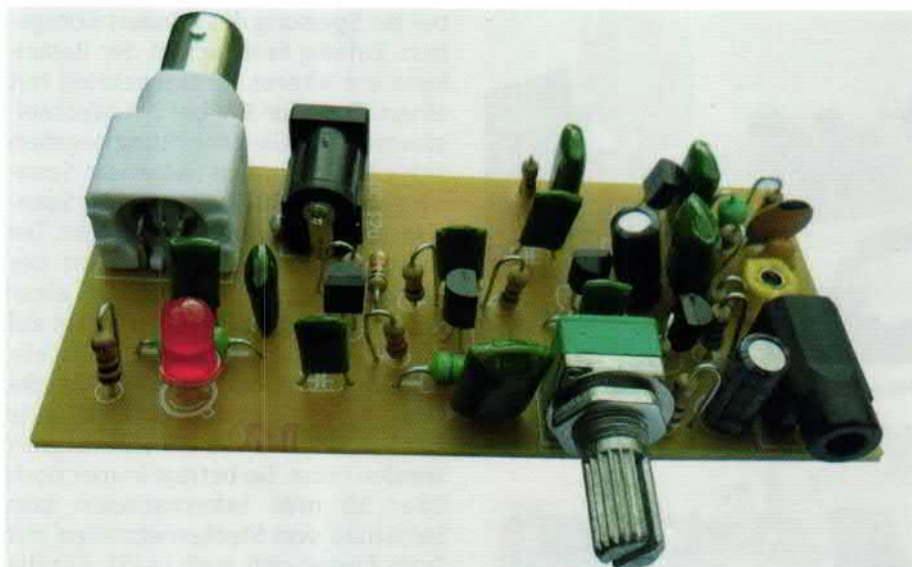


Bild 3: Fertig aufgebauter MW-Sender

dene Einstellungen des Potenziometers R9 zeigten auch jetzt optimale Modulationsqualität bei einem Senderstrom von 75 mA.

Verbesserung der Abstrahlung

Um den Empfang bei älteren Detektorempfängern mit offenen Spulen und auch bei Rundfunkempfängern mit eingebauter Ferritantenne zu ermöglichen, habe ich einen Parallelschwingkreis über eine kurze verdrehte Leitung an den Senderausgang angekoppelt.

Der Schwingkreis besteht aus einer auf einen Ferritstab gewickelten Spule und einem Foliendrehkondensator. Über eine Koppelspule aus 1-2 Windungen Schaltdraht wird die Hochfrequenz vom Sender eingekoppelt. Das

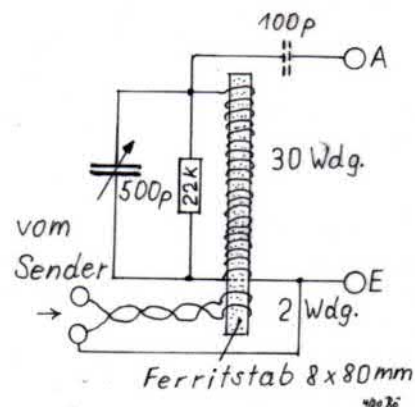


Bild 4: Der Antennenkreis

schon genannte Koffer-Radio (Bild 5) zeigte bei optimaler Abstimmung des Schwingkreises einen deutlich besseren Empfang, nunmehr überall im Zimmer.



Bild 5: Modulationskontrolle mit Nordmende Koffer-Radio

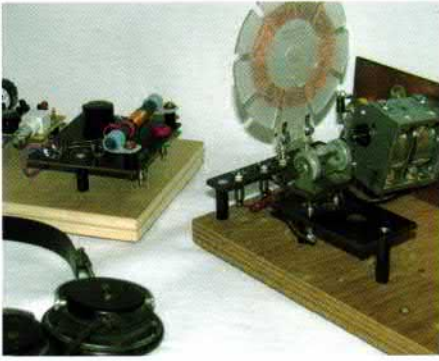


Bild 6: Empfang mit einem Detektorempfänger

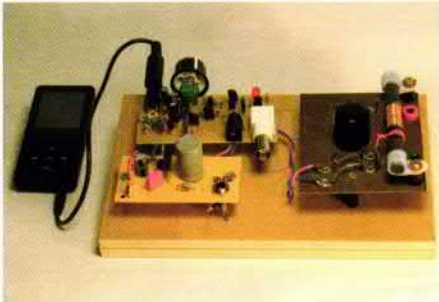


Bild 7: MW-Sender mit Stromversorgung und Antennenkreis

Es zeigte sich jedoch auch, dass wahrscheinlich bedingt durch die hohe Güte des Schwingkreises die Höhenwiedergabe der Modulation beeinträchtigt wurde. Ein Dämpfungswiderstand von 22 k Ω schaffte Abhilfe. Bild 4 zeigt das Schaltbild des „Antennenkreises“. Seine optimale Abstimmung ist an der Lautstärke und Modulationsqualität, aber auch an einem deutlich erkennbaren Rückgang des Senderstroms erkennbar. Zum Abschluss der Versuche wurde eine einfache Detektorschaltung mit Korbspule aufgebaut (Bild 6), damit konnte bis zu einer Entfernung von ca. 30 cm einwandfreier Empfang im Kopfhörer erzielt werden. Für größere Reichweite müsste man dann jeweils kurze Drahtantennen an den Antennenkreis und den Detektorempfänger anschließen und natürlich beide Kreise auf Resonanz abstimmen. An dieser Stelle muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass eine Abstrahlung nach außen nicht zulässig ist.

Stromversorgung

Da es sich um einen offenen Experimentalaufbau handelt, wollte ich bald nach den ersten Versuchen, bei denen ich ein regelbares Netzgerät verwendet hatte, auf ein Steckernetz-

teil zur Speisung des Senders übergeben. Zufällig fand sich in der Bastelkiste ein älteres Steckernetzteil mit einem Trafo für 9 V bei 2 A Wechselstrom. Nach Gleichrichtung ergaben sich ca. 12 V, sodass mit einem Spannungsregler 78S09 eine stabile Spannung von 9 V zur Verfügung steht. Die wenigen Bauteile für diese Art der Stromversorgung finden auf einer Lochrasterplatine Platz, vorn links auf Bild 7. Die Speisung mit 9 V anstelle von 12 V bringt keine Nachteile, da die Leistung des Senders für eine gute Modulation sowieso mit R9 reduziert werden muss. Sie beträgt immer noch über 50 mW. Informationen zum Selbstbau von Steckernetzteilen mit Trafo finden sich auch in [5]. Für die Speisung gibt es natürlich auch noch weitere Varianten.

Nachtrag

Es gefiel mir nicht, dass die Sendefrequenz am oberen Rand des Mittelwellenbereichs lag. Um auszuprobieren, wie weit sie sich nach unten verschieben lässt, habe ich probeweise einen Foliendrehko mit 500 pF zu dem Trimmer C1 parallel geschaltet. Dabei zeigte sich, dass bis ca. 600 kHz die gute Kurvenform des Sendesignals erhalten bleibt. Ich habe dann die Drehkokapazität für die Frequenz 1200 kHz zu 300 pF gemessen und einen passenden Keramikcondensator auf die Unterseite der Platine gelötet. Der Variationsbereich durch C1 verringert sich dadurch zwar auf ca. 10 kHz, das hat mich aber nicht gestört, sodass ich

die oben beschriebenen Versuche auf dieser Frequenz durchgeführt habe.

Der Transistor Q5 erwärmt sich im Betrieb stark, leider erlaubt der kompakte Aufbau keinen Kühlstern, es wurden aber keine Nachteile selbst bei stundenlangem Betrieb festgestellt.

Ich habe auch erfolgreiche Modulationsversuche mit dem MP3-Modul durchgeführt, das aus chinesischer Produktion (GAOHOU) erstaunlich preisgünstig angeboten wird. Damit ergibt sich die Möglichkeit, Sender und Modulator als Einheit aufzubauen. Die Stromversorgung müsste in dem Falle um 5 V / 75 mA ergänzt werden. Details zum MP3-Modul finden sich bei [4].

Fazit

Der Mittelwellensender-Bausatz der Fa. com-com in Stephanskirchen zeichnet sich durch ein sauberes frequenzstabiles Signal mit vergleichsweise hoher Ausgangsleistung aus. Hinzu kommt die Möglichkeit, die Frequenz in bestimmten Grenzen kontinuierlich zu verändern. Ein weiterer Vorteil ist die Modulation durch MP3-Player ohne zusätzliche Verstärkung.

Bilder 1 bis 3 com-com; alle anderen Bilder H.-P. Bölke

Autor:
H.-P. Bölke

Literatur:

- [1] Kurzbeschreibung in CQ DL 3-2020, S. 16
- [2] com-com, Postfach 1146, 83065 Stephanskirchen; www.com-com.de; info@com-com.de
- [3] Bölke, H.P.: Musikprogramm für antike Radios, „Funkgeschichte“ 238/2018, S.76-79
- [4] Kläs, Ralf : Alte Schätzchen mit zeitgenössischer Musik betreiben; „Funkgeschichte“ 237/2018, S. 33-36; <http://www.antik-radio.de/radio/projekte/am-neu.htm>
- [5] Kauls, Rudolf und Schmid, Hartmut: Der „Konzertsender“, „Funkgeschichte“ 239/2018, S. 129-132

UNIONFUNK – und was davon bekannt ist

Herbert Börner und Karlheinz Kratz

Manche Firmen in der Radiogeschichte erscheinen und verschwinden mit wenig Spuren. Schriftliche Zeugnisse sind oft noch schwerer zu finden als Geräte. Das einzige bisher bekannt gewordene Selbstzeugnis der Firma UNIONFUNK ist eine Anzeige in der Zeitschrift Radio-Händler 1925 (Bild 1). Daraus geht hervor, dass UNIONFUNK eine Abteilung des Elektromotoren-Werkes UNION Conrad & Co. KG, Berlin, Potsdamer Straße 134a, war. Diesem Zeugnis entsprechend wird UNIONFUNK in diesem Artikel natürlich mit Großbuchstaben geschrieben.

Für die Herstellung von Rundfunkgeräten war seinerzeit die Telefunken-Bauerlaubnis erforderlich [1]. Zusätzlich war für den Vertrieb eine Genehmigung der Reichs-Telegraphen-Verwaltung (RTV) einzuholen. Über den Hintergrund und die damit verbundenen Limitierungen kann man in den beiden Literaturquellen [1] und [2] ausführlich nachlesen. Beide Genehmigungen erhielt die UNION schon im Frühjahr 1924, wie G. F. Abele in seiner dynamischen Chronik schreibt [3].

Beide Genehmigungen mussten am Apparat sichtbar angebracht werden: ein Schildchen mit dem Schriftzug „Telefunken-Bauerlaubnis“, sowie ein Stempel „RTV“ mit dem Herstellungsdatum.



Bild 2: Unionfunk Type R 2 mit Verstärker T 2

UNION[™]
ELEKTROMOTOREN-WERK
CONRAD & CO.
KOMMANDITGESELLSCHAFT
BERLIN W 9, POTSDAMER STRASSE 134a
 Fernsprecher: Nollendorf 7322 Telegramm-Adresse: Motorenconrad-Berlin

Unser behördlich zugelassener

Auslands-Empfänger

Type R 2 mit Telefunkenbauerlaubnis bringt mit nur 2 Röhren bei normaler Antennenanlage außer allen deutschen Stationen die Rundfunksender von Wien, Zürich, Rom, Madrid, Paris, Brüssel und sämtliche englischen Stationen.
 Mit unserem gesetzlich geschützten

Verstärker Type T 2

werden vorgenannte Stationen lautstark und tonrein in unserem Lautsprecher empfangen.
 Einfache Bedienung. Bewegliche Rückkopplung.
 Sparsamste Heizung unter Anwendung v. Trockenbatterien!

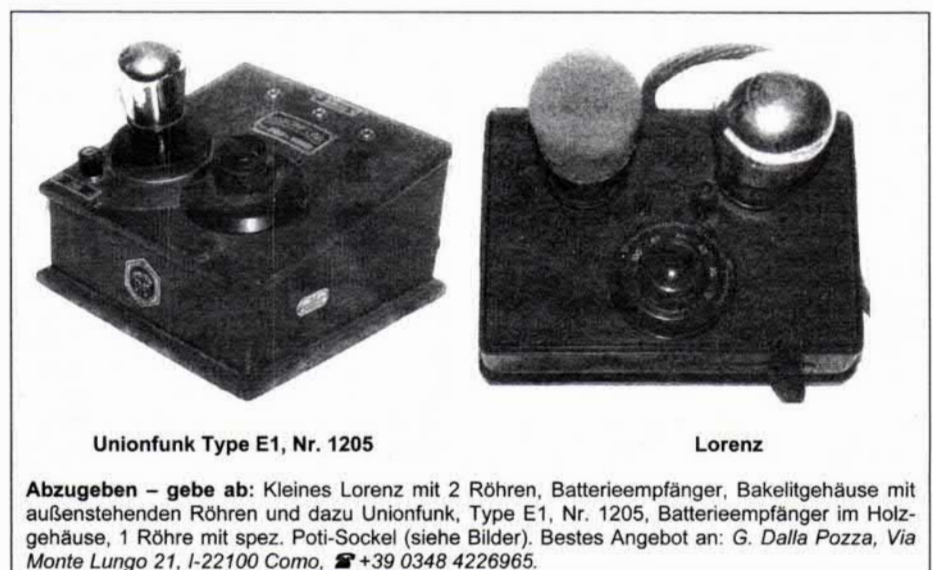


Unionfunk Type R 2 mit Verstärker T 2

Bild 1: Anzeige aus Der Radio-Händler 2 (1925)

Eine weitere Bedingung war, dass nur der Empfang in einem Wellenbereich von 250 m bis 700 m möglich sein durfte. Das entspricht nach heutigen Vergleichen dem nach unten etwas erweiterten Mittelwellenbereich von 430 bis 1200 kHz. Zudem war keine Rückkopplung (zur Erhöhung der Empfindlichkeit) gestattet. Wahrscheinlich wollte man damit den kommerziellen Bereich der Lang-

welle für die Überseeverbindungen schützen. An kürzere Wellen mit den damals unbekanntem Effekten für die Reichweite hatte niemand gedacht. Da diese Restriktionen im Ausland nicht galten, wurden zwar in Deutschland Geräte mit auswechselbaren Steckspulen sowie einem Rückkopplungsknopf hergestellt, durften aber hier nicht verkauft werden.



Unionfunk Type E1, Nr. 1205

Lorenz

Abzugeben – gebe ab: Kleines Lorenz mit 2 Röhren, Batterieempfänger, Bakelitgehäuse mit außenstehenden Röhren und dazu Unionfunk, Type E1, Nr. 1205, Batterieempfänger im Holzgehäuse, 1 Röhre mit spez. Poti-Sockel (siehe Bilder). Bestes Angebot an: G. Dalla Pozza, Via Monte Lungo 21, I-22100 Como, ☎ +39 0348 4226965.

Bild 3: Anzeige Funkgeschichte Nr. 169 von 2006, Seite A-III



Bild 4: Bearbeitetes Anzeigenbild



Bild 5: ebay-Angebot vom November 2017



Bild 6: Auf dem Typenschild sind deutlich die Type E 1 sowie die Gerätenummer 1088 zu erkennen

Ein Beispiel ist der in der Anzeige beworbene Auslands-Empfänger Typ R 2, ein Zweikreis-Audion-Empfänger mit zwei Röhren (Bild 2). Der Rückkopplungsknopf ist in der Gehäusemitte angebracht. Ob in die seitlichen Buchsen Steckspulen zur Erweiterung des Wellenbereichs eingesetzt werden konnten, wird in der Anzeige nicht erwähnt, könnte aber ohne weiteres möglich sein. Mit diesem Zweiröhren-Gerät war nur Empfang mit Kopfhörer möglich, mit einer guten Hochantenne (bis zu 100 m lang!) sicher auch die in der Anzeige erwähnten europäi-



Bild 7: Retuschierte Ansicht

schen Sender. Für den Betrieb eines Lautsprechers war eine weitere Verstärkung der Signale nötig, in der Anzeige als Verstärker Type T 2 mit zwei weiteren Röhren genannt.

Ein weiteres Lebenszeichen von UNIONFUNK kam erst 2006 in Form eines Inserates auf den Anzeigenseiten der „Funkgeschichte“ (Bild 3):

Da die Anzeigenseiten auf Schriftdruck eingestellt waren, wurden Bilder relativ schlecht dargestellt. Selbst wenn der damalige Inserent noch bessere Bilder gehabt hätte, so sind sie heute verschollen, denn er verstarb leider im Jahre 2016. Interessant sind aber die Angaben: Type E 1 und Serien-Nr. 1205. Eine Bearbeitung des Anzeigenbildes gibt die wesentlichen äußeren Merkmale wieder (Bild 4).

Vor einiger Zeit war zufällig in einem ebay-Angebot mit dem irreführenden Titel „detektor-radio“ ein solcher UNIONFUNK Type E1 zu erkennen, leider total verbastelt (Bild 5). Ein paar wesentliche Teile schienen aber noch original zu sein, sodass ein Kauf lohnenswert erschien. Das Typenschild zeigt Bild 6, woraus deutlich zu erkennen ist: Type E 1 und Serien-Nr. 1088. Nach dem Entfernen bastlerischer Elemente präsentierte sich das Gerät zwar



Bild 8: Signet

durchlöchert wie ein Schweizer Käse, aber die Originalform ließ sich doch recht gut erkennen, insbesondere nach dem Retuschieren mit Hilfe einer Bildbearbeitung (Bild 7). Neben dem Firmenwappen UNION mit gekreuzten Blitzen sowie dem Signet E • W (Bild 8), ist das Schildchen „Telefunken-Bauerlaubnis“ angebracht.

Die Gehäuserückseite trägt vier Stöpselklemmen, an die Heiz- und Anodenspannungen angelegt werden sowie das „Telefon“ – also ein Kopfhörer – angeschlossen wird (Bild 9).



Bild 9: Retuschierte Rückansicht



Bild 10: Der RTV-Stempel an der Gehäusesseite in seiner charakteristischen Form mit dem Datum 6.2.25



Bild 11: Ein weiteres Gerät UNIONFUNK E 1



Bild 12: Innenschaltung des UNIONFUNK E 1

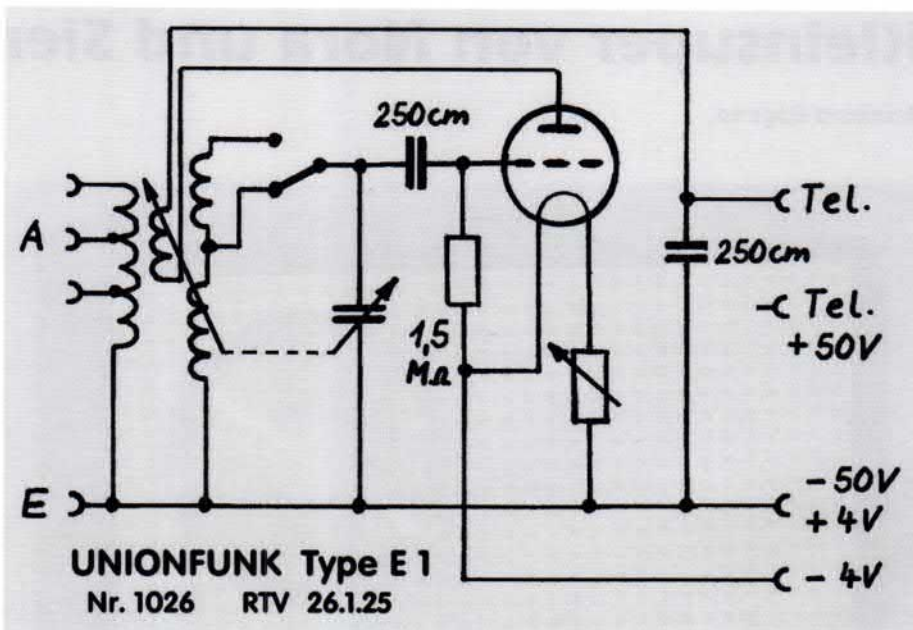


Bild 13: Schaltbild des UNIONFUNK E 1

Alle Bilder vom Autor

Eine besondere Überraschung war die Entdeckung des schwach eingeschlagenen RTV-Stempels, der nur im Gegenlicht zu erkennen war (Bild 10). Das Herstellungsdatum 6.2.25 erklärt auch, warum an diesem Gerät keine Rückkopplung vorhanden ist und keine Wellenbereichserweiterung durch Zusatzspulen möglich ist: beides wurde erst im September 1925 freigegeben.

Kurz darauf kam – man kann es kaum glauben – ein drittes Gerät dieser Art ans Tageslicht! Gut erhalten (Bilder 11 und 12) mit der Geräte-Nr. 1026 und einem RTV-Stempel vom 26.1.25. Begeistert ist vor allem das vollständige Innenleben (Bild 12). Daraus konnte jetzt endlich das Schaltbild aufgenommen werden (Bild 13). Hier wird auch die Funktion des klei-

nen Knopfes auf der Geräteoberseite ersichtlich: eine Wellenbereichs-Anpassung, die bei Verwendung sehr langer Antennen notwendig wird, um die Verstimmung durch die hohe Antennenkapazität zu kompensieren. Interessant ist die zwangsgeführte Rückkopplungsspule, deren Kopplung bei Bedienung des Abstimmrehkos mit Hilfe einer Kurvenscheibe derart mitgeführt wird, dass kein Eigenschwingen auftritt.

Drei Zufälle und eine Werbeanzeige halfen das Rätsel um die UNIONFUNK-Radios zu lösen. Leider ist es höchst unwahrscheinlich, dass weitere Geräte dieses Herstellers auftauchen. Aber an diesem Beispiel zeigt sich wieder, wie sehr der Zufall das Sammlerschicksal prägt.

Literatur:

- [1] Börner, H.: Der Telefunken-Bauerlaubnis-Vertrag. „Funkgeschichte“ Nr. 122 von 1998, Seiten 285 - 289
auch: <http://www.herbert-boerner.de/Beitraege/Rdfk-Org/TFK-Bauerlaubnis.pdf>
- [2] Börner, H.: Die Audionversuchserlaubnis. „Funkgeschichte“ Nr. 96 von 1994, Seiten 109 - 116
auch: <http://www.herbert-boerner.de/Beitraege/Rdfk-Org/Audionversuchserlaubnis.pdf>
- [3] Abele, G.F.: Die dynamische Chronik, Anhang A1, Deutsche Radiofirmen und Radiomarken R bis Z, S. 42

Autoren:

[Redacted area]

Kleinsuper von Nora und Siemens

Reinhard Bogena



Bild 1: Der Braun SK1 mit dem wandernden Punkt und nur UKW-Empfang



Bild 2: Müsste Platz in jeder Sammlung finden: Siemens Super A7, ein Klassiker der fünfziger Jahre

Heute möchte ich einmal an ein Radio erinnern, das sich von anderen Rundfunkempfängern jener Zeit und Größe durch ein besonderes Gimmick unterscheidet. Dabei werde ich weniger die Geheimnisse seiner Technik offenbaren, da diese „inneren Werte“ für mich nach wie vor eine Welt der Rätsel darstellen. Es handelt sich um einen Kleinsuper, wie er in den späteren Nachkriegsjahren gerne als Zweitgerät diente.

Modernes Design

Beinahe jeder Hersteller hatte in den 1950er Jahren mindestens ein Kleinradio im Programm, das im Laufe der Jahre überarbeitet und dem Zeitgeschmack angepasst wurde. Eines davon wird auch außerhalb von Radiosammlerkreisen als Design-Objekt gehandelt, es ist der Kleinsuper von Braun, der mit kleinen technischen Überarbeitungen und in sieben Farb-tönen von 1955 bis 1964 hergestellt wurde. Seine Bezeichnung: SK 1 bis SK 25. Im Innenleben glühen meist die Röhren ECC 85, 2 x EF 89, EABC 80 und EL 84 für den Betrieb von UKW und Mittelwelle. Sondermodelle für die Lufthansa gab es mit Langwelle. Der SK 1 hatte nur UKW.

Bezüglich seiner Formgebung mar-

kiert der kleine Braun zusammen mit den größeren Rundfunkgeräten dieses Herstellers einen Wendepunkt in der Geschichte des Radio-Designs zur Moderne; allein deshalb spricht man ihm eine Sonderstellung zu. Bei der äußeren Gestaltung folgten der Entwickler Arthur Braun und der Kunsthistoriker und Designer Dr. Fritz Eichler den Prinzipien des ehemaligen Dessauer Bauhauses, das in der Fachhochschule für

Gestaltung in Ulm seinen Fortbestand fand. Dieser Tatsache verdanken wir die klaren Linien mit Lochblende über die gesamte Frontpartie, einfacher Rundskala mit einem wandernden roten Punkt und unbeschrifteten einfachen Drehknöpfen ohne Messing- oder Chromschnickschnack, wie es bis dahin bei großen Teilen der Bevölkerung als Maßstab für Wertigkeit galt (Bild 1). Das glaubten zumindest einige Entwickler in den Radiofirmen. Nahezu legendär auch die Gestaltung des Braun SK4 aus dem Jahr 1956 (Schneewittchensarg genannt) durch die Designer Hans Gugelot und Dieter Rams, der bis 1995 Chefdesigner bei Braun war.



Bild 3: Nora Menuett mit schlecht ablesbarer Skala

Nora Menuett

Daneben existieren andere Kleinradios, die kaum weniger interessant, aber eben keinen Einlass im Designerhimmel gefunden haben, ein Schicksal, das sie mit der über viele Jahre gebauten und immer wieder modernisierten Philetta von Philips teilen. Dennoch ruft dieses Gerät besonders häufig Nostalgiegefühle hervor, weil es einst weit verbreitet war und somit vielen noch aus der Kinder- oder Jugendzeit bekannt ist. Seltener ist das schon der hübsche Siemens Kleinsuper vom Typ A60 bzw. A7, den es auch als Nora Menuett in den Jahren 1956 bis 1958 gab (Bilder 2 und 3). Wenn es beim Design um klare Linien geht, hätten diese Radios mindestens einen Platz gleich neben dem kleinen Braun verdient, denn im Grunde genommen sind sie sich aus optischer Sicht sehr ähnlich, zumindest in der Anordnung ihrer Bedienelemente. Ob sich Nora bei der Entwicklung am kleinen Braun orientiert hatte? Die klare Formgebung und die für jene Zeit ungewohnt schmucklosen Drehknöpfe könnten zumindest darauf hindeuten (Bild 4).

Während die Senderwahl bei Braun über eine drehbare große Rundskala erfolgt, stattete man den Nora / Siemens aber mit einem besonderen Gimmick aus: Die Umschaltung des Wellenbereiches erfolgt über einen Griff, der Assoziationen an einen Kaugummiautomaten hervorruft. Dabei wird die komplette (im Hintergrund runde) Skala um 180° gedreht, dass im Gehäusefenster entweder nur die UKW- oder nur die MW-Skala sichtbar ist (Bilder 5 und 6) – toll! Die eigentliche Senderwahl geschieht mit dem rechten der beiden vorderen Drehknöpfe, während am linken die Lautstärke eingestellt wird; er funktioniert gleichzeitig als Einschalter. Für die Einstellung der Tonhöhe gibt es eine Tonblende (damals Klangregler genannt) auf der Rückseite. Auch dieses Detail konnte man beim kleinen Braun finden. Äußerlich unterscheiden sich die Kleinsuper von Nora und Siemens hauptsächlich durch die Ausrichtung des Lautsprechergitters: senkrechte Streben bei Nora, waagerechte bei Siemens. Das Polystyrol-Gehäuse gab es in den Farben himmelblau, pastellgrün (jeweils Nora), grau, bordeauxrot, hell-elfenbein, weiß und umbra-braun. Darüber heißt es im Prospekt



Bild 4: Siemens oder Braun?



Bild 5: Die MW-Skala und der Kaugummidrehknopf
Bild: GFGF Archiv



Bild 6: Einmal gedreht: Die UKW-Skala – toll!
Bild GFGF Archiv



Bild 7: Anschlüsse gibt es für Zusatzlautsprecher und Antenne, aber nicht für Plattenspieler. So konnte man diese (sehr seltene) Platte zum Nitribitt-Film höchstens im Radio hören

im typischen Stil der Zeit: „Entzückend ist der Kleinsuper in Form und Farben, die man wie auf einer Palette wählen kann.“

Wirtschaftswunder

In jenen Jahren hatte das Wirtschaftswunder volle Fahrt aufgenommen. Der Nachholbedarf in der Bevölkerung war groß, viele Industriezweige liefen zur Hochform auf. Haushaltsgeräte aller Art, Autos und Unterhaltung, kurz gesagt, alles, was das Leben angenehmer, luxuriöser macht, war jetzt gefragt. Die Schlagerwelt produzierte einen Gassenhauer nach dem anderen („Tipitipitipso“ / Valente, „Sugar Baby“ / Peter Kraus...), die ersten Schallplatten mit Stereo-Effekt kamen auf den Markt. Einige Teile der Bevölkerung waren in diesen Zeiten schnell wieder zu Geld gekommen, wovon auch das halbseidene Gewerbe profitierte. Durch die Nachrichten ging damals die Edel-Prostituierte Rosemarie Nitribitt, nachdem sie tot in ihrer Frankfurter Wohnung aufgefunden wurde – ein Skandal, zumal Prominente darin verwickelt zu sein schienen! All das fand seinen Niederschlag in den Medien und Meldungen, die auch über den Lautsprecher der kleinen Nora- bzw. Siemens-Radios übertragen wurden. Und vielleicht hörte man aus dem später gedrehten Roxy-Film auch den ein oder anderen Song daraus, den es auf Schallplatte zu kaufen gab (Bild 7).

Wie aber kam es zu den fast baugleichen Geräten beider Firmen? Dazu müssen wir genau genommen bis ins Jahr 1935 zurückgehen, denn da hatten die Siemens-Schuckert-Werke den einstigen Rundfunkgerätehersteller Nora aufgekauft. Die letzten Radios unter dem Nora-Markenzeichen entstanden 1958, darunter auch besagter Typ Menuett, der 1956 als Siemens



Bild 8: Siemens A7 im umbrabraunen Gehäuse

A 60 zu einem Preis von 155 DM erschien, wenig später als A60s mit anderem Lautsprecher und etwas verbesserter Technik. 1957 löste ihn dann der Typ A7, bzw. A7s ab, bei dem statt der Elektronen-Röhre EC 92 die modernere ECC 85 und damit ein anderer UKW-Tuner verbaut ist. Alle anderen Röhren und die äußere Form blieben unverändert, nur der Preis lag um 4 DM höher. Hergestellt wurde das Radio bis etwa 1959. In jenem Jahr brachte Duane Eddy mit seinem legendären Gitarrenhit "Peter Gunn" die Lautsprecher zum Beben (Bilder 8 und 9).

Die Reinigung – nur unter Berücksichtigung von Sicherheitsmaßnahmen!

(Anmerkung der Redaktion: Allstromgeräte und Geräte mit Spartrafo sind gefährlich! Das ist nichts für elektrotechnische Laien. Aber in einer

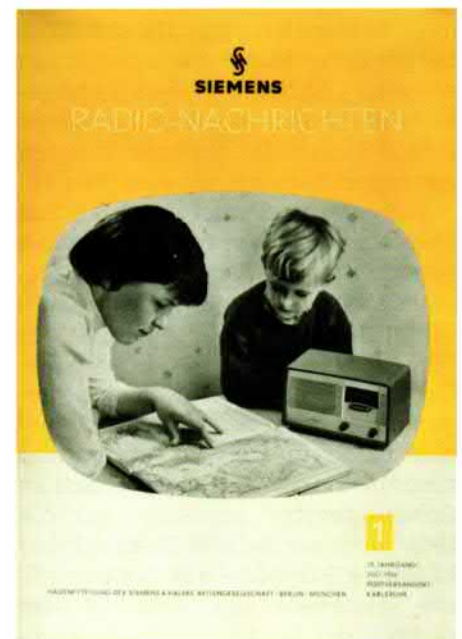


Bild 9: Siemens Hausmitteilung von 1956

Hobbyzeitschrift, in der Restaurierungen beschrieben werden, kann man das mit der notwendigen Vorsicht veröffentlichen, so die Meinung der Redaktion. Den Warnhinweis beachten!)
 Bevor man sich einen dieser alten Kleinempfänger ins Regal stellt, empfiehlt sich eine behutsame Reinigung, denn wie wir wissen, sammelt sich in über 50 Jahren selbst bei pfleglicher Behandlung eine Menge Staub und Schmutz an.

Unter Berücksichtigung einer lebenswichtigen Regel ist diese Arbeit auch von Laien machbar.



GEFAHR

Hohe elektrische Spannung an blanken Metallteilen
Beim Berühren droht Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

- ⇒ Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen und einige Minuten warten
- ⇒ Am Gehäuse nur Originalteile verwenden mit versenkten Schrauben
- ⇒ Keine Umbauten vornehmen
- ⇒ Im Betrieb keine metallischen Teile berühren



Bild 10: Das komplette Innenleben lässt sich mitsamt der Frontplatte herausziehen



Bild 11: Nora demontiert

Unbedingt vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker ziehen und einige Minuten warten, damit sich die Elkos entladen können!

Da diese Geräte alle einen Spartrafo hatten, liegt ständig die volle Netzspannung am Chassis und damit an allen Metallteilen. Deshalb werden auch alle Bedienelemente isoliert oder mit versenkten Schrauben ausgeführt. Beim Ersatz immer die Original-Bedienelemente verwenden oder baugleiche Teile mit versenkten Schrauben ohne Metallteile. Die Steckverbinder für Antenne und UKW-Dipol sind kapazitiv oder induktiv entkoppelt und isoliert, da sollte nichts passieren. Keine Umbauten vornehmen und zusätzliche Anschlüsse anbringen, denn von den angeschlossenen Geräten ginge ebenfalls eine potenzielle Gefährdung aus.

Vor Anwendung jeglicher Gewalt sollte man gerade in diesem Fall Geduld walten lassen und alle Drehknöpfe, die sich nicht einfach abziehen lassen, genau betrachten – vor allem von der Rückseite her. Das geschieht, nachdem man die Rückwand abgenommen hat (3 Schrauben) und das gesamte Innenleben einschließlich Frontseite nach dem Lösen von



SIEMENS-SUPER
A 60

1a

Aus- und -Einbau

AUSBAU

Der Zusammenbau des Gerätes enthält einige konstruktive Besonderheiten, über die wir Sie hiermit informieren wollen.

Alle Drehknöpfe sind zunächst nicht abnehmbar, da das Geräte-Chassis mit der Geräte-Frontplatte, allen Drehknöpfen und seinem Lautsprecher eine zusammenhängende Einheit bildet. Nach Lösen der drei Rückwandschrauben können Sie diese Einheit nach hinten aus dem Gehäusemantel herausziehen. Beachten Sie bitte hierbei am Gehäusemantel das obere Befestigungsauge für die Rückwand (Chassis beim Herausnehmen etwas kippen).

Dieses komplette Chassis kann bei Reparaturen bequem auch auf seine Seitenflächen gestellt werden. Denken Sie bitte daran, daß das Chassis Netzspannung führt! (Siehe Schaltbild.)

Die Frontplatte ist mit den beiden Drehknöpfen, dem großen Knebelknopf und mit der Skalenscheibe eine weitere zusammenhängende Einheit, die nun leicht nach vorn vom Chassis abgezogen werden kann. (Knebelknopf ist mit der Skala von hinten verschraubt, die Drehknöpfe durch Sprengscheiben mit der Frontplatte vereint.) Ziehen Sie bitte die Frontplatte vorsichtig über dem Arbeitstisch ab, da die beiden Drehknöpfe mit kleinen Blattfedern befestigt sind, die auf den angeflachten Drehachsen lose aufliegen und beim Abziehen herabfallen und verlorengehen könnten.

Bild 12: Und so liest sich das in der Siemens Serviceanleitung

Bild: GFGF Archiv

zwei weiteren Schrauben vorsichtig nach hinten herauszieht. Jetzt erkennt man die rückseitig an beiden unteren Drehknöpfen befestigten Federringe, die sich auch ohne Spezialwerkzeug vorsichtig lösen lassen. Der Wellenbereichsumschalter ist von hinten an der Frontplatte verschraubt. Die zugehörige Schraube erreicht man nach Abziehen beider Drehknöpfe und Abnehmen der Frontplatte. So wird schließlich das Reinigen zum Kinderspiel und Reparaturen können ebenfalls leicht ausgeführt werden, sofern man das dafür nötige Fachwissen besitzt (Bilder 10 bis 12).

Aber Achtung! Bevor man das Gerät wieder in Betrieb nehmen kann, unbedingt alle Teile wieder montieren und die Rückwand verschrauben.

Unabhängig davon, ob das kleine Radio seinem eigentlichen Zweck entsprechend genutzt werden soll, ist es ein dekoratives Schmuckstück jeder Sammlung.

Alle Bilder, soweit nicht anders gekennzeichnet: Reinhard Bogena

Autor:
Reinhard Bogena,

Der Siemens Kleinsuper A7s

Gunter Grießbach



Bild 1: Siemens Kleinsuper A7s, Vorder- und Rückseite



Alle Bilder: Gunther Grießbach

Zwei Artikel, ein Thema, aber zwei verschiedenen Ansätze. Reinhard Bogen hat uns Leser mit seiner persönlichen Betrachtung der 1950er Jahre die Kleinsuper von Braun und Siemens näher gebracht. Gunter Grießbach schaut für uns hinter die Kulissen eines Siemens A7s.

Die Konzeption

Als Zweitgerät ist der Kleinsuper A7s gedacht, und diesen Zweck erfüllt das kompakte Gerät gut. Das Radio hat einige interessante Details. So dient der Knauf unterhalb der Skala als Wellenschalter, wobei gleichzeitig die Skala um 180° gedreht wird. Das Design ist allerdings eher ungewöhnlich. Die optische Aufteilung der Front ist durchaus gelungen und wirkt harmonisch. Es kommt allerdings etwas Puppenstube-feeling auf. Das Radio ist wirklich klein, die Grundfläche entspricht etwa einer halben A4-Seite (Bild 1).

Das Gerät hat einen durchdachten Aufbau. Vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt den Netzstecker ziehen und einige Minuten warten. Den Warnhinweis im vorausgehenden Artikel beachten!

(Anmerkung der Redaktion: Der Hinweis gilt, wir wollen den nur nicht zweimal drucken.)

Löst man die 3 Schrauben der Rückwand, lässt sich das Chassis inklusive Frontblende aus dem Gehäuse schie-

ben. Berührbare metallische Verbindungen vom Chassis nach außen sind konsequent vermieden. Das Gerät lässt sich beim Service bequem auf alle Seiten legen, sodass man gut an die Bauteile herankommt (Bild 2).

Diese sind frei verdrahtet mit Unterstützung von Lötösen in einem mittig angeordneten Hartpapierstreifen. Der Tuner ist separat aufgebaut und etwas geschirmt. Die drehbare Skala samt Knauf ist in die Front integriert. Nach vorsichtigem Abziehen der Knöpfe von Abstimmung und Lautstärke kann die Front abgenommen werden. An der Außenkante der Skala wird durch eine entsprechende Kontur die Umschaltung zwischen UKW und Mittelwelle betätigt. Im Bild 4 ist zwischen den beiden Achsen von Lautstärkepoti und Skalenantrieb der Schieber des Wellenschalters zu erkennen.

Schaltungsdetails

Das kleine Gerät ist ein vollwertiger Empfänger, bei dem es keine Abstriche gibt. Die Schaltung auf Bild 6 zeigt zwar einen A7, der Unterschied zum A7s besteht aber nur aus einem anderen Lautsprecher und einem zusätzlichen Kondensator am Ratio-Detektor zur Höhenkompensation. Zur Stromversorgung wird ein Spartafo genutzt, damit ist der Betrieb an 110...125 V oder 220 V durch das entsprechende Einlegen der Sicherung möglich. Ein

Einweg-Selengleichrichter erzeugt die erforderliche Gleichspannung. Zu beachten ist, dass es keine Netztrennung gibt, das Chassis führt Netzpotenzial. Entsprechend sind die Antennenanschlüsse und der Anschluss für den zweiten Lautsprecher isoliert herausgeführt. Die Endstufe ist mit einer EL95 aufgebaut, die mit bis zu 3 W ausreichend Ausgangsleistung für den kleinen Lautsprecher liefern kann. Ein Teil der Primärseite des Ausgangstrafos wird als Netzdrossel genutzt und dient der Brummkompensation. Interessant ist auch, dass für die Gegenkopplung zur vorgelagerten EABC 80 eine separate Sekundärwicklung vorhanden ist, auch eine Vorsichtsmaßnahme wegen der fehlenden Netztrennung. Der Niederfrequenzteil hat sonst keine Besonderheiten, wenn man von der Klangblende an der Geräterückseite absieht. Die Bezeich-



Bild 2: Chassis aus dem Gehäuse genommen

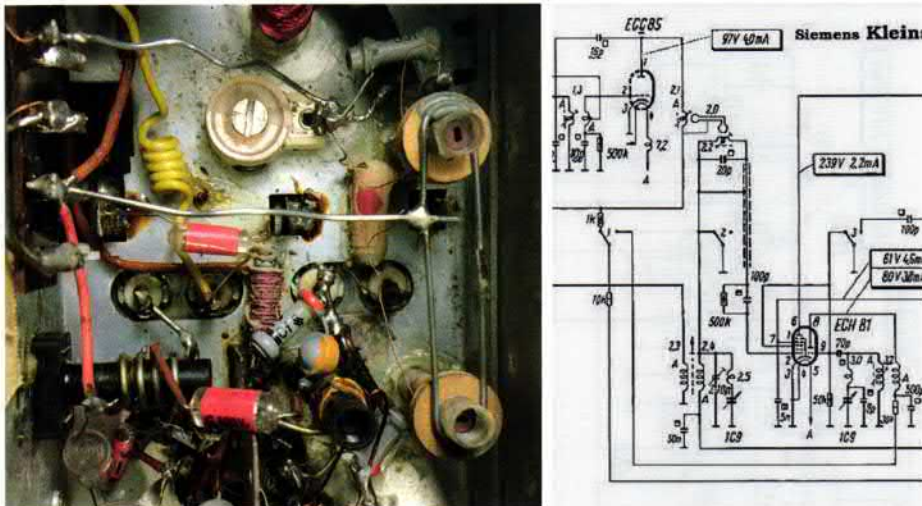


Bild 3: Schaltungsdetail: Kopplungsschleife der Zwischenfrequenzfilter im Tuner

nung Kleinsuper ist mehr wegen der Gerätegröße zu verstehen. Immerhin sorgen 5 Kreise bei AM und 9 Kreise bei FM für die erforderliche Trennschärfe. Für Mittelwelle ist ein Ferritstab vorhanden, bei UKW ist man jedoch immer auf eine externe Antenne angewiesen. Für eine Gehäuseantenne ist das Gerät einfach zu klein.

Drei Antennenanschlüsse sind vorhanden, man hat die Wahl zwischen einer Dipolantenne oder einer unsymmetrischen Wurfantenne.

Erwähnenswert sind im Hochfrequenzteil die Regelung im AM-Betrieb, die in den Zwischenfrequenzverstärker mit EF 89 und in die ECH 81 eingreift sowie die Verschiebung des Begrenzers bei FM durch Rückführung der Gleichspannung von Ratio-Detektor zum Bremsgitter der EF 89. Durch diese Schaltung werden sicherlich effektiver Störungen unterdrückt, als Nebenwirkung entsteht ein gum-

miartiges Abstimmgefühl, woran man sich jedoch gewöhnt.

Beim Wechsel zwischen MW und UKW wird die Versorgungsspannung zwischen Oszillator der ECH 81 und Versorgung des UKW-Tuners mit umgeschaltet. Etwas eigenartig ist die Abschirmung am Steuergitter der ECH 81 ausgeführt. Bei UKW schaltet man den Schirm auf Masse. Hingegen bleibt der Schirm bei MW unwirksam. Der Gitterwiderstand ist seriell angeordnet.

Die Kopplung der ersten beiden ZF-Kreise im UKW-Tuner ist ungewöhnlich gelöst. Dazu sind die beiden ZF-Spulen, die einen Abstand von ca. 4 cm haben, mit einer Drahtschleife umgeben, welche die Funktion einer Koppelleitung erfüllt (siehe Bild 3). Entgegen der Darstellung im Stromlaufplan ist diese Schleife mit der Anodenspannung des Tuners verbunden (Draht von der Schleife nach links) und damit vermutlich zusätzlich mecha-

nisch stabilisiert. Damit wird der Kreis auf der Tunerseite galvanisch mit der Koppelleitung verbunden. Auf jeden Fall ist das eine schaltungstechnische Besonderheit, die man bestimmt nicht so häufig sieht.

Die beiden Röhrensysteme der ECC 85 sind in der Realität gegenüber dem Stromlaufplan vertauscht.

Bei der freien Verdrahtung des Gerätes ist man nicht besonders akribisch vorgegangen. Stellt man das Radio bei UKW neben einen Sender, bemerkt man bei geöffnetem Lautstärkeregel eine starke Einkopplung von Netzbrummen in den Niederfrequenzteil. Normalerweise wird eine so hohe Lautstärke nicht eingestellt, sodass das Brummen beim Radiohören nicht so stark in Erscheinung tritt. Man hätte jedoch im Bereich vom Ratio-Detektor, Wellenschalter, über Klang- und Lautstärkeregelung bis zum Gitter der Vorröhre etwas sorgfältiger verdrahten können. Die einpolige Leitungsführung der Heizspannung mit Masseanschluss an jeder Röhre trägt ebenfalls zur Brummeinkopplung bei. Die eigentlich übliche, verdrehte Verdrahtung der Heizspannung mit einmaliger Verbindung zur Masse hätte das Problem gemildert.

Ein ähnliches Problem ist im Hochfrequenzteil vorhanden. So ist das Signal bei UKW stark mit Brummen überlagert. Bei genauer Einstellung auf einen Sender wird dies durch die Begrenzung unwirksam, beim Abstimmen kommt man jedoch immer etwas durch diesen Brumbereich.

Aufgefallen ist bei der Inbetriebnahme, dass sich einige Widerstände, vermutlich durch Alterung, in ihrem Wert erhöht hatten. Diese Widerstände habe ich ausgetauscht. Getauscht werden mussten zusätzlich zwei Gitterableitkondensatoren (Rohrkondensatoren) sowie der Kondensator am Netzeingang. Dieser Kondensator ist bei vielen Röhrenradios defekt. Ich empfehle einen generellen prophylaktischen Austausch.

Reparatur des Skalenseils

Im Anlieferzustand war das Skalenseil abgefallen und lag lose mit im Gerät. Das Seil läuft normalerweise von der Abstimmachse angetrieben über das Zeigerrad und wird durch eine Feder gespannt. Das Zeigerrad hat keine Ösen zur Fixierung des Seils und



Bild 4: Der Skalentrieb nach dem Umbau auf Reibradantrieb

ist auch nur von einem einseitigen Rand umgeben. Nach einigen vergeblichen Versuchen, das Seil wieder aufzuziehen, ergab sich eine naheliegende Möglichkeit einer anderen Art des Antriebs. Durch Aufbringen eines etwas dickeren Gummibandes auf das Zeigerad und einer Gummischeibe auf die Abstimmachse war ein gut funktionierender Reibradantrieb möglich. Einziger gewöhnungsbedürftiger Nachteil ist dabei, die Drehrichtung des Abstimmknopfes und des Zeigers sind gegenläufig. Das hätte ich durch Einbau einer Umlenkrolle lösen können, fand das aber zu aufwendig (Bild 4).

Verbesserung des Frequenzganges

Das kleine Gerät ist kein Wunderwerk, es funktioniert jedoch erstaunlich gut. Die Empfindlichkeit ist gut, man erreicht schon an die Grenzen der Selektion. Schon durch den kleinen Lautsprecher bedingt, kann man klanglich vor allen im Bassbereich keine hohen Ansprüche erfüllen. Alles entspricht perfekt dem Zweck des Kleinsupers. Beim Anschluss eines großen Lautsprechers wird der Klang etwas besser, aber nicht so umwerfend, wie man es vielleicht erwarten würde.

Durch Simulation des Niederfrequenzteils mit LTSpice waren schnell die begrenzenden Teile ausgemacht. Den größten Effekt bringt die Erhöhung der Kapazität des Kathodenelkos der Endröhre auf 100 µF. Vergrößert man zusätzlich den Koppelkondensator unmittelbar vor dem Lautstärkepoti auf 47 nF, ergibt sich in Summe eine Bassanhebung von 9 dB. Eine Vergrößerung der anderen Koppelkondensatoren ist weniger effizient. Über den relativ starken Abfall der Höhen sollte man sich nicht wundern. Das RC-Glied am Ausgang des Ratio-Detektors hat daran einen großen Anteil. Dabei handelt es sich um das Deemphasis-Netzwerk zum Ausgleich der Höhenanhebung beim UKW-Sender, das muss so bleiben (Bild 5).

Das neue Klangbild ist schon beim eingebauten Lautsprecher aufgewertet und bringt den Lautsprecher nicht in Schwierigkeiten. Nach Anschluss eines größeren Zweitlautsprechers traut man den Sound dem Kleinsuper gar nicht zu.

Im technischen Aufwand unterscheidet sich das Gerät nur wenig von einem Mittelsuper.

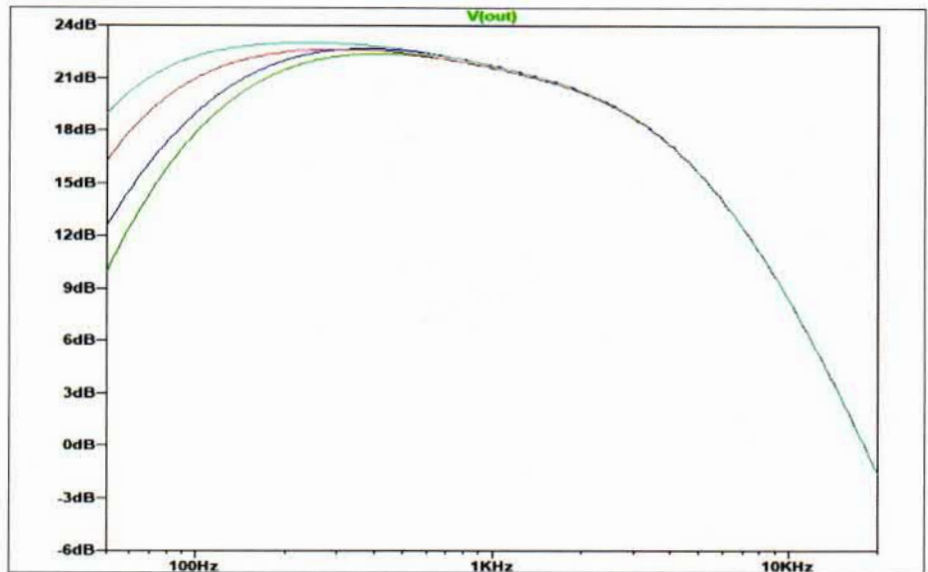


Bild 5: Simulation des Frequenzganges vor und nach der Modifizierung: Bassanhebung (von unten nach oben), Ausgangssituation, Koppelkondensator vergrößert, Kathodenelko vergrößert, beide Maßnahmen

Tabelle 1 : Technische Daten des Kleinsupers Siemens A7s

Typ	Kleinsuper A7s
Baujahr	1959
Röhren	6 ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 95
Kreise AM	5
Kreise FM	9
Wellenbereiche	Mittelwelle: 510...620 kHz
UKW:	87...100,5 MHz
Besonderheiten	umdrehbare Skala als Wellenschalter Höhenregler rückseitig Ferritantenne (Siferrit) Spartrafo – keine Netztrennung
Lautsprecher	permanentdynamischer Lautsprecher 4,5 Ω (Durchmesser 10 cm)
Anschlüsse	Netzanschluss Antenne für FM und AM Zweitlautsprecher
Netzspannung	110...125 oder 220 V Wechselspannung; ca. 40 W Leistungsaufnahme
Gehäuse	Kunststoff
Abmessungen	240 mm x 155 mm x 140 mm
Gewicht	2,7 kg
Preis	159,- DM
Hersteller	Siemens & Halske

Fazit:

Siemens hat es wieder geschafft, ein stimmig konzipiertes Gerät mit einem speziellen Design und einigen technischen Besonderheiten herzustellen. Die Idee der drehbaren Skala sowie die geringe Baugröße verblüffen dabei besonders. Durch geringfügige Modifizierung ergibt sich ein noch überzeugenderes Klangbild, das man dem Gerät eigentlich nicht zutrauen würde. Die

technischen Daten habe ich in der Tabelle einmal zusammengestellt. Ein Werbefoto führt uns zurück in das Jahr 1959. Offensichtlich sind die Nutzer des Kleinsupers ebenfalls begeistert (siehe vierte Umschlagseite).

Autor:
Gunter Gießbach

