

Eugen Leuthold, Entwickler der SABA-MHG-Schaltung

Hermann Freudenberg, GFGF, Netphen; 2003

Vom Autor im Juni 2003 bearbeitet für <http://www.radiomuseum.org/>

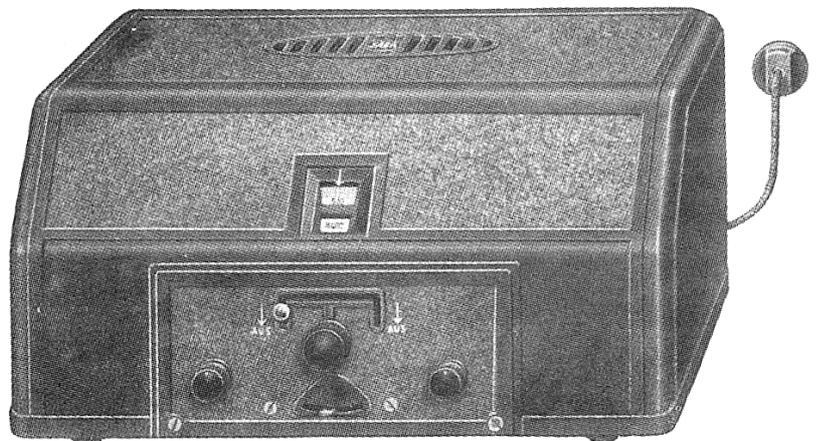
Siehe auch FUNKGESCHICHTE Nr. 148 (2003), S. 69 ff.

Wenn wir die Namen der bekannten Radio-Marken der Vor- und Nachkriegszeit hören, dann ist damit meist auch die Erinnerung an die Gründer und Eigentümer verbunden, z.B. Körting: *Dietz & Ritter*, Grundig: *Max Grundig*; Loewe: *Dr. Siegmund Loewe*; SABA: *Schwer, Brunner-Schwer* usw. Über die Firmengeschichten, die Gründer und ihre Erzeugnisse wird ausführlich berichtet, z.B. von *Abele, Erb, Menzel, Sengbusch* u.a..

Beim Restaurieren alter Radios fragt man sich jedoch auch, was sich der jeweilige Entwicklungsingenieur gedacht hat, welche Person, welcher Mensch hinter der Arbeit stand, die wir heute bewundern oder auch kritisieren. Wer denkt dabei daran, dass unsere Kritik aus dem Blickwinkel der heutigen Zeit mit dem heutigen Wissen, mit der heutigen Erfahrung erfolgt?

Bei der Untersuchung der MHG-Schaltung von SABA [13] tauchte zunächst in [6] der Name *Leuthold* auf, und es interessierte, welcher Mensch sich hinter diesem Namen verbirgt. Mit seinem Sohn, Herrn Prof. Dr. *Peter Leuthold*, durfte der Autor Verbindung aufnehmen. Von ihm kamen wertvolle Informationen [1], [2], [3], [4], die *Erb* ergänzen konnte [10].

Bild 1: SABAs und *Leutholds* erster großer Erfolg: S 35 W bzw. S 35 G. „Ein hochwertiges modernes Gerät mit einer Schirmgitter-Hochfrequenz, einem Schirmgitter-Kraft-Audion und einer Schirmgitter-Endröhre.“ [5], [7].



Eugen Leuthold wuchs in Gösgen im Kanton Solothurn der Schweiz auf; er bastelte gern und ersetzte beispielsweise den Uhrwerkantrieb seiner Lokomotive durch einen Elektromotor. Nach dem Abitur studierte er an der ETH Zürich Elektrotechnik und nach einer zweijährigen Tätigkeit bei der Firma Telion in Zürich (Aus der Telion-Homepage: Die Firma ist heute „... in der Schweiz das führende Handelsunternehmen für elektrische und elektronische Produkte des privaten, geschäftlichen und öffentlichen Bedarfs.“) holte ihn *Hermann Schwer* 1929 zu SABA nach Villingen. SABA hatte 1927 die Telefunken-Bauerlaubnis erworben; der Zweikreiser S 35 W bzw. G wurde der erste große Erfolg des „begründeten“ [3], „jungen und hochbegabten“ [5] „Chefkonstruktors“ [2] und der Firma SABA. „Der Sieger“ schrieb der Fabrikant *Hermann Schwer* über die Mappe mit den Plänen für den S 35 [2]. Mit einem Schlage war SABA weltweit bekannt [2].

Der Prohaska-Katalog [7] spricht von einem „Kraftaudion“; tatsächlich besaß das Gerät jedoch einen rückgekoppelten Anodengleichrichter, bei dem die einstellbare Gittervorspannung erstmalig über einen Katodenwiderstand erzeugt wurde. Noch 1931 wurden über 100 000 Empfänger S 35 verkauft [5].

Leuthold entwickelte einige sehr interessante Empfängerschaltungen. Aus der Vorkriegszeit seien außer dem S 35 erwähnt:

- der Bandfilterzweikreiser mit aperiodischem HF-Verstärker SABA 212 WL von 1933 [11].
- SABA 240 WL von 1937 (Einkreiser, bei dem die Rückkopplung bei der Sendereinstellung nicht nachgestellt werden muss) [12].
- SABA 980 WLK mit „Selbstwähler“ von 1937, bei dem das „Automatic“-Problem im Prinzip gelöst war [3].

Bis 1943 blieb *Leuthold* bei SABA. Dann wurde ihm als Schweizer Staatsbürger der Boden zu heiß - nicht zuletzt auch weil er aus seiner Abneigung gegen die Nationalsozialisten keinen Hehl machte - und es gelang ihm, mit seiner Familie – seine Frau war gebürtige Villingerin – unter Verlust seines ganzen Vermögens in die Schweiz zurückzukehren, „was mit einigen Abenteuern verbunden war, aber letztendlich gelang“. [1]

In Mitlödi im Kanton Glarus fand *Leuthold* bei der Firma Komet Radio AG wieder eine Aufgabe als Entwicklungsingenieur. Hier entstanden die Empfänger 537 M und 644 M, gefolgt von den Typen 101,102,103, alle mit der sogenannten MHR-Schaltung, der Abkürzung für Mehrfach-Hochfrequenz-Rückkopplung, mit der sich die Bandbreite der ZF-

Durchlasskurve in weiten Grenzen umschalten lässt. Komet wird für diese Schaltung in den wichtigsten Kulturländern das Patent erteilt [10]. Die Patentanmeldung bestätigt, dass *Leuthold* die einschlägige Literatur über rückgekoppelte Bandfilter, z.B. [13 [3]], nicht bekannt war [13]. Er studierte wenig die Literatur und nahm die theoretischen Untersuchungen lieber selbst vor, ebenso wie er die notwendigen Formeln lieber selbst herleitete; auch hat er seine Arbeiten nie publiziert, das interessierte ihn nicht [1].

Nach den in [13] aufgeführten Veröffentlichungen ist es unverständlich, dass das Patent erteilt wurde; die Erteilung ist wohl nur durch die Kriegs- und Nachkriegswirren zu verstehen.

„1943 bis 1948 lief die Firma Komet Radio ... erfreulich gut; dann kam aber in der Unterhaltungsindustrie wieder die deutsche Konkurrenz auf, und es ging rasch abwärts. Deshalb war mein Vater froh über das Angebot, bei SABA als Entwicklungsleiter weiterfahren zu können“ [1]. In Deutschland mochte er aber nicht mehr wohnen. Sein Zuhause war jetzt Neuhausen direkt am Rheinfluss. Die Strecke Neuhausen – Villingen, zweimal 60 km, fuhr er von 1950 bis zu seiner Pensionierung täglich mit seinem Auto.

Leuthold bzw. SABA überraschten dann 1950 die Fachwelt mit der MHG-Schaltung bei den Empfängern Meersburg W/GW und Freiburg W/W10. Die MHG-Schaltung von SABA unterschied sich von den MHR-Geräten bei Komet Radio besonders durch ein Vierfach-ZF-Filter [10], [13]. Ob man in Deutschland von den Schweizer Geräten mit MHR-Schaltung wusste und wie zwischen Komet Radio und SABA die Patentfrage behandelt wurde, ist nicht bekannt.

Bei SABA blieb er bis zuletzt für die Radioentwicklung verantwortlich, ohne jedoch durch organisatorische oder betriebliche Aufgaben belastet werden zu wollen; das lag ihm nicht. Auch die neue UKW-FM-Empfangstechnik gehörte zu seinen Entwicklungsaufgaben, während er den Vorschlag der Geschäftsführung ablehnte, auch die Fernsehentwicklung zu übernehmen.

„1954 erregte er mit einem Rundfunkempfänger weltweites Aufsehen, der als erster in der Welt den Sender motorelektronisch sucht und scharf einstellt“ [4]. Die SABA-Automatic-Serie war geboren!

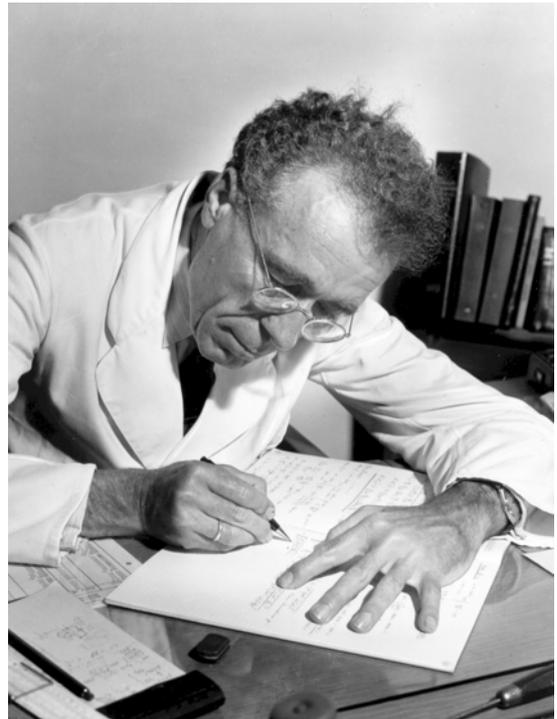


Bild 2: Dipl. El. Ing. ETH *Eugen Leuthold* 1957 an seinem Arbeitsplatz bei SABA mit seiner „berühmten Kladder“ [1].

Aus Anlass seines 60. Geburtstages am 18. Januar 1963 brachte der SABA-Werkfunk eine Sendung über *Eugen Leuthold* [4]. Die meisten der 3000 SABA-MitarbeiterInnen kannten ihn nicht, viele hatten noch nicht einmal seinen Namen gehört [3]. Er wird als stiller und zurückhaltender Wissenschaftler und großer Mensch geschildert. „Peinliche Ordnung herrscht in seinen Fächern und Regalen. Die Hefte weisen so sauber eingetragene Berechnungen aus, dass jeder Mitarbeiter des Labors ohne Anweisung damit arbeiten könnte, als wären sie eben erschienene, gedruckte Fachliteratur“ [3]. Wie in solchen Fällen üblich, verblieben 1968 sowohl als *Leuthold* pensioniert wurde als auch beim Verkauf der Firma alle technischen Unterlagen im Unternehmen [14]. Dabei sind auch *Leutholds* damals „berühmten“ Berechnungs-Kladden verloren gegangen. Frau *Leuthold* hat trotzdem dem Franziskanermuseum in Villingen zwei Kladden ihres Mannes zur Verfügung stellen können. „Tatsächlich liegen auch zwei Arbeitshefte meines Vaters auf - natürlich hinter Glas. Beide Hefte sind aufgeschlagen: beim einen erkennt man Formeln und Tabellen zu gegengekoppelten Mehrfach-Schwingkreisen und beim anderen ist eine Konstruktionsskizze zur Motorsteuerung für die Senderwahl zu sehen“ [1].

„Die Toleranz gegen alle Menschen ist ihm oberstes Gebot. Er sucht die Gesellschaft der Menschen nicht, die ihm aber begegnen, dürfen sich seiner warmherzigen Offenheit und Hilfsbereitschaft erfreuen.“ Seine Mitarbeiter „schwärmen für ihn – hartgesottene Männer,

die seit Jahrzehnten im Beruf (sind) und seit vielen Jahren mit ihm zusammenarbeiten.“ „Er ist Wanderprediger in Menschlichkeit und gegenseitiger Duldsamkeit.“ – „Den heimatlichen Bergen, der Natur überhaupt gilt *Eugen Leutholds* große Liebe.“ [3] Er war ebenso begeisterter Bergsteiger wie Skiläufer. Es ist schön über einen Ingenieur zu berichten, der nicht nur ein vorzüglicher Wissenschaftler, sondern auch ein großartiger Mensch gewesen sein muss. Fast vier Jahrzehnte, nachdem ihn *Hermann Schwer* zu SABA geholt hatte, nach fast vier Jahrzehnten, in denen er den Ruf von SABA wesentlich bestimmt hat, wurde er mit 65 Jahren pensioniert, ohne vorher in den Vorruhestand geschickt zu werden. Zehn Jahre später starb er.

Offensichtlich liegt die Elektrotechnik der *Leuthold*-Sippe im Blut: *Eugen Leutholds* Vater war Elektroingenieur und Technischer Leiter des Flußkraftwerks Gösgen, heute Standort eines Kernkraftwerkes. Sein Sohn *Peter* emeritierte im April d.J. als Professor für Nachrichtentechnik an der ETH Zürich, und auch *Eugen Leutholds* Enkel ist Dipl. El. Ing. ETH. „Vier Generationen Elektroingenieure sind doch eher selten, und es sei festgehalten, dass meines Wissens bezüglich Berufswahl keinerlei Beeinflussung erfolgt ist“ [1].

Quellen

- [1] *Leuthold, Peter*, Prof. Dr., Zürich: Schriftverkehr mit dem Verfasser 2002.
- [2] Es begann mit einem Besuch in der Schweiz. 8 Uhr-Blatt. 36. Jahrgang. Sondernummer August 1957. S. 2.
- [3] Am Wochenende geht's auf das Sustenhorn. 8 Uhr-Blatt. 36. Jahrgang. Sondernummer August 1957. S. 2.
- [4] Motorelektronische Sendereinstellung entwickelt. Diplomingenieur *Eugen Leuthold* beging seinen 60. Geburtstag. Südkurier. 19.01.1963 Nr. 16 S. 16.
- [5] *Brunner-Schwer, H. B., Peter Zudeick*: SABA, Bilanz einer Aufgabe. ISBN 3-89151-101-9
- [6] Saba bringt zur Saison: MHG, eine zukunftsreiche Erfindung für Superhets. Radio-Händler, Heft 15, Jg. 1950.
- [7] Katalog der Radiozentrale Alex v. Prohaska. Ausgabe 1930/31.
- [8] *Erb, E.*: Radiokatalog Band I. ISBN 3-907007-21-2. 1998. S. 259.
- [9] *Abele, G.F.*: Historische Radios. Band II. ISBN 3-9803451-4-9. 1996. S. 117.
- [10] *Erb, E.*: Bisher unveröffentlichte Informationen über die Firma Komet Radio AG, Mitlödi, Kanton Glarus, Schweiz. E-Mail an den Verfasser vom 12.08.2002.
- [11] *Freudenberg, H.*: Die interessante Schaltung – Über die SABA-Empfänger 211 WL und 212 WL. 1995 und <http://www.radiomuseum.org> - Forum

- [12] *Freudenberg, H.:* Die interessante Schaltung – Rückkopplung bei dem Einkreiser SABA 240 WL. FUNKGESCHICHTE Nr. 102 (1995) und <http://www.radiomuseum.org> - Forum
- [13] *Freudenberg, H.:* Die interessante Schaltung - Die MHG-Schaltung von SABA, untersucht an SABA-Bodensee W 52 von 1952. FUNKGESCHICHTE Nr. xyz (2003).
- [14] *Brunner-Schwer, H.G.:* Brief an den Verfasser vom 7. August 2002.
- [15] SABA. Wie ein Radio entsteht. VHS-Kassette, 36 min. Schwarzwaldmuseum Triberg. 18,00 € + Porto.