

NDB-Artikel

Meißner, *Alexander* Funkingenieur, * 14.9.1883 Untersievering bei Wien, † 3.1.1958 Berlin-Dahlem. (evangelisch)

Genealogie

V →Johannes (1847–1918), Korrespondent, Schriftsteller u. Shakespeare-Forscher;

M Anna Roth (1849–1930) aus Pommern;

Schw Hildegard (1880–|1964), Oberstudienrätin, Vorsitzende d. Bundes Österr. Frauenvereine;

– ♂ 1920 Hildegard Moebius geb. Baarth (1888–1954);

1 S, 1 *Adoptiv-S* (✕), 1 *Adoptiv-T*.

Leben

Nach der Reifeprüfung am Döblinger Staatsgymnasium in Wien (1901) studierte M. an der TH Wien Maschinenbau und legte 1903 die erste und 1906 die zweite Staatsprüfung ab. 1909 wurde er an der TH Wien bei M. Reithoffer mit der Arbeit „Über die Flachspule als Sendespule“ promoviert. 1907 trat M. bei Telefunken, Berlin, ein, wo er sich mit Funkortung befaßte. Für die Navigation der Zeppelin-Luftschiffe entwickelte er 1911 den Telefunkenkompaß, einen Dreh-Löschfunktensender auf Mittelwelle, der aus Nordrichtung mit einer Umlaufzeit von 1 min startete. Auf einer beim Start in Gang gesetzten Stoppuhr konnte man so beim Durchgang des Peilminimums das Azimut des Beobachtungsstandortes, vom Sender aus gesehen, sofort ablesen. Seine grundlegenden Untersuchungen über Sendeantennen, vor allem auf der damaligen Großsendeanlage in Nauen, führten zur Einführung der $\lambda/2$ -Antennen und von speziellen Langwellenantennen, die bei vielen Langwellensendern verwendet wurden. Bei den Untersuchungen über höchste Frequenzen entwickelte M. insbesondere auch die horizontalen Antennen, die späteren Grundbausteine der Kurzwellen-Richtantennen. Die intensive Beschäftigung mit Antennen führte dazu, daß M. als technischer Berater am Bau des Berliner Funkturms (1924/25) erheblichen Anteil hatte. Diese mit Antenne 150 m hohe Stahlkonstruktion wurde 1926 zur Eröffnung der 3. großen Funkausstellung in Betrieb genommen.

Die 1913 von M. im Forschungslabor von Telefunken entwickelte Rückkopplungsschaltung (auch Meißner-Schaltung genannt) ist eine für die Funktechnik grundlegende Erfindung, die die Einführung des Rundfunks erst ermöglichte. Zur Erzeugung von ungedämpften elektromagnetischen

Wellen, die in der Funktechnik benötigt werden, braucht man einen Verstärker und einen Schwingkreis, bestehend aus Spule und Kondensator, dessen Schwingungen zunächst gedämpft sind, weil Energie in Form von Wärme verlorengeht. Bis zur Erfindung der Rückkopplung war die Erzeugung von ungedämpften Schwingungen lediglich durch bestimmte rotierende Maschinen mit anschließender Vervielfachung der Frequenz oder mit Hilfe eines Lichtbogens möglich. Mit Hilfe einer Induktionsspule, der Rückkopplungsspule, wird dem Verstärker jeweils zum richtigen Zeitpunkt in gleicher Phase mit dem Eingangsstrom die verlorengegangene Energie wieder zugeführt, so daß ungedämpfte elektromagnetische Wellen erzeugt werden können. Die enorme Bedeutung dieser Erfindung wurde sofort erkannt. M.s. franz. Patent wurde im 1. Weltkrieg mit der Begründung, daß diese Erfindung unentbehrlich sei, beschlagnahmt; die Regierung der USA zahlte für die Benutzung des amerikan. Patents während des Krieges durch die US-Navy nachträglich eine Entschädigung.

Es folgten Untersuchungen zur Frequenzstabilisierung durch Quarzkristalle und der Bau des ersten quarzgesteuerten Kurzwellensenders. Solche Schwing-Quarze können außerordentlich präzise und gleichmäßige Schwingungen vollführen und sind daher für die Erzeugung von Schwingungen mit extrem stabilen Frequenzen in Sendern hervorragend geeignet.

1928 wurde M. Honorarprofessor an der TH Berlin für das Gebiet der drahtlosen Fernübertragung. Die Beschäftigung mit den physikalischen Eigenschaften von Quarzen veranlaßte ihn zum Übertritt in das AEG-Forschungsinstitut in Berlin-Reinickendorf (1930-49), wo er Isolierstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit für die Starkstromtechnik entwickelte. Schließlich befaßte sich M. intensiv mit der Züchtung von Seignette-Salz-Kristallen, die ähnliche physikalische Eigenschaften wie Quarze haben, und untersuchte ihre Verwendungsmöglichkeiten in Kristall-Lautsprechern, für Sonderformen von Oszillographen und für andere technische Zwecke.]

Auszeichnungen

Dr.-Ing. E.h. (München 1922), Dr. techn. h. c. (Wien 1954);

Heinrich-Hertz-Medaille (1925), Abbe-Preis u. Abbe-Medaille (1928), Gauß-Weber-Denkmünze (1933), Diesel-Medaille (1955), Gr. Bundesverdienstkreuz (1957).

Werke

u. a. Konstruktion v. Spulen d. Hochfrequenztechnik u. ihre Verwendung, in: Jb. d. drahtlosen Telegraphie, 1909;

Röhrensender, ebd., 1919;

Unters. üb. d. Beseitigung d. Oberschwingungen b. Maschinensendern, ebd. 15, 1919/20 (mit K. W. Wagner);

Ausbreitung d. elektr. Wellen üb. d. Erde, ebd. 1924;

Bestimmung d. günstigsten Ausstrahlwinkels b. horizontalen Antennen, ebd. 32, 1927/28 (mit H. Rothe);

Telefunken-Kompaß, in: Telefunken-Ztg., 1912;

Mehrfachantennenanlagen, ebd., 1923;

Kristallsteuerung b. kurzen Wellen, ebd., 1929;

Bestimmung d. Eigenschwingungen v. Antennen, in: Physikal. Zs. 20, 1919;

Unterss. am Quarz, ebd. 28, 1927;

Piezoelektr. Kristalle b. Hochfrequenz, in: Zs. f. techn. Physik 7 u. 8, 1926/27;

Erzeugung u. Unters. nichtkristalliner piezoelektr. Stoffe, ebd. 9, 1928;

Unters. u. Theorie d. Pyroelektrizität, ebd.;

wärmewiderstandsmessung an Isolierstoffen, ebd. 17, 1936;

Piezoelektr. Kristalle b. Hochfrequenz, in: Zs. f. Hochfrequenztechnik, 1927;

Raumstrahlung v. Horizontalantennen, in: Elektr. Nachr. Technik 4, 1927;

Isolierstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit, in: Elektrotechn. Zs. 23, 1935;

Leistungssteigerung durch therm. Verbesserung d. Isolierstoffe, in: Elektrotechnik u. Maschinenbau 23, 1935.

Literatur

Elektrotechn. Zs. (A) 74, 1953, S. 413-15, 606;

H. Bredow, ebd. (A) 78, 1957, S. 686;

W. Niens, in: Physikal. Bll. 14, 1958, S. 77;

H. W. König, in: Elektrotechnik u. Maschinenbau 75, 1958, S. 154;

H. Rothe, in: Archiv f. elektr. Übertragung 12, 1958, S. 97;

Rhdb. (P);

Pogg. VI, VII.

Autor

Ingrid Ahrens

Empfohlene Zitierweise

, „Meißner, Alexander“, in: Neue Deutsche Biographie 16 (1990), S. 695-697
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
