

NDB-Artikel

Mannkopff, Reinhold Physiker, * 18.5.1894 Wittlich/Mosel, † 9.4.1978 Göttingen. (evangelisch)

Genealogie

V →Georg (1859–1933), Geh. Reg.rat, Landrat in W., 1903-14 in G., S d. Geh. Justizrats Julius in Köslin u. d. Anna Sophie Jespersen;

M Anna (1865–1943), *T* d. →Friedrich Frech (1825–1919), Dr. iur., Senatspräs. am Kammerger. in Berlin, u. d. Anna Friedländer (aus Berliner Juristenfam.);

Groß-Ov →Emil (1836–1918), Generalarzt, Prof. d. Med. in Marburg (s. *L*);

Om →Fritz Frech (1861–1917), Geh. Bergrat, Prof. d. Geol. u. Paläontol. in Breslau; – ledig.

Leben

M. legte 1913 das Abitur in Göttingen ab und begann in Freiburg i. Br. und Berlin Physik zu studieren, mußte das Studium aber wegen des Krieges bald abbrechen. 1919-25 setzte er das Studium in Göttingen fort. Dort war M. Schüler von →James Franck, der sich zu jener Zeit mit Stoßproblemen zwischen Atomen und Elektronen befaßte. Zum Themenkreis dieser Forschungen, die grundlegende Erkenntnisse über die Atom- und Molekülstruktur lieferten, gehört auch M.s 1926 abgeschlossene Dissertation „Über die Auslöschung der Resonanzfluoreszenz von Natriumdampf“ (in: Zs. f. Physik 36, 1926, S. 315-24). Nach der Promotion wurde M. Assistent an Francks II. Physikalischen Institut, von wo er 1929 zum Mineralogisch-Petrographischen Institut von V. M. Goldschmidt überwechselte. Dieser hatte sich bereits seit 1923 mit den Häufigkeitsverhältnissen der chem. Elemente in der Erdkruste befaßt. Für den Nachweis kleinster Mengen von Begleitstoffen suchte man hochempfindliche Nachweismethoden. M. und seine Mitarbeiter entwickelten in diesem Zusammenhang die Grundlagen der quantitativen Spektralanalyse im elektrischen Lichtbogen. Bei diesem Verfahren wird die Anreicherung der meisten Elemente vor der Kathode eines Lichtbogens ausgenützt. M. untersuchte die physikalischen Gegebenheiten im Lichtbogen und habilitierte sich 1933 mit einer Arbeit „Über Elektronendichte und Elektronentemperatur in frei brennenden Lichtbögen“ (in: Zs. f. Physik 86, 1933, S. 161-84). M., der diesen Problembereich in weiteren Untersuchungen behandelte, wurde 1939 zum ao. Professor ernannt, zu Beginn des 2. Weltkrieges jedoch erneut als Soldat eingezogen.

Nach Kriegsende kehrte M. nach Göttingen zurück und setzte seine Arbeiten zur Spektralanalyse fort. Er entwickelte u. a. einen Schwarzen Strahler bis

4000 K, ein Kohlerohr, das horizontal in gekühlte Kupferbakken gebettet und widerstandselektrisch aufgeheizt wird. Für Schwarze Strahler befaßte sich M. auch mit der Konstruktion von optimalen Einspannvorrichtungen der Kohlerohre. Die einfachsten Spektrographen nach Bunsen und Kirchhoff waren ca. 1,45 m lang und gewinkelt gebaut, was die Handhabung sehr erschwerte. Nachdem O. v. Littrow mittels der sog. Autokollimation die Abmessungen der Geräte verringert hatte, gelang es M., in dem nach ihm benannten „Mannkopff-Spektrographen“, die beim Littrowschen System bestehenden optischen Mängel zu beheben. Das von M. entwickelte Verfahren fand weite Verbreitung; seine theoretischen Untersuchungen lieferten die Grundlage für eine quantitative Spektralanalyse im elektrischen Lichtbogen, seine Konstruktionsverbesserungen am Spektrographen erlaubten dessen praktische Nutzung.

Werke

Weitere W u. a. Über quantitative Spektralanalyse mit Hilfe d. negativen Glimmschicht im elektr. Lichtbogen, in: Zs. f. Physik 70, 1931, S. 444-53;

Bauart v. Prismenspektrographen mit langer Brennweite, ebd. 72, 1931, S. 569-77;

Anregungsvorgänge u. Ionenbewegung im Lichtbogen, ebd. 76, 1932, S. 396-406;

Energietransport durch Strahlung v. Resonanzlinien in Gasen, ebd. 120, 1943, S. 301-17;

Berechnung d. Lichtbogentemperatur u. d. Stabilität d. Lichtbogensäule, ebd., S. 228-51;

Intensität d. Resonanzlinien e. Elements im Lichtbogen, in: Spectrochimica Acta 1, 1939, S. 197-206;

Akkommodationszeit d. Elektronentemperatur in stationären elektr. Gasentladungen, in: Angew. Chemie (A) 59, 1947, S. 57 f. (mit C. Peters);

Grundlagen u. Methoden d. chem. Emissionsspektralanalyse, 1975 (mit G. Friede).

Literatur

H. Witte, in: Physikal. Bll. 10, 1954, S. 229 f.;

H. Ebert, ebd. 20, 1964, S. 226;

M. Kohler, ebd. 34, 1978, S. 436 f.;

Kürschner, Gel.-Kal.;

Pogg. VIIa. – *Zu Groß-Ov Emil: A. Mannkopff*, in: Lb. aus Kurhessen u. Waldeck I, 1939 (P);

BLÄ.

Autor

Ingrid Ahrens

Empfohlene Zitierweise

, „Mannkopff, Reinhold“, in: Neue Deutsche Biographie 16 (1990), S. 73-74
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
