

NDB-Artikel

Geiger, Johannes (*Hans*) Wilhelm Physiker, * 30.9.1882 Neustadt/Weinstraße, † 24.9.1945 Potsdam.

Genealogie

V →Wilh. (s. 2);

M Marie Plochmann;

B →Rudolf (1894-1981), Prof. d. Meteorol. u. Klimatol. in München, o. Mitgl. d. Bayer. Ak. d. Wiss. u. d. Leopoldina, Dr. rer. nat. h. c. (s. Pogg. VII a);

• Berlin-Grunewald 1920 Elisabeth (* 1896), T d. →Arthur Heffter (1859–1925), Prof. d. Pharmakol. (s. Pogg. VI), u. d. Elsa Schwabe;

3 S.

Leben

G. studierte in München und Erlangen (hier 1906 Promotion bei →E. Wiedemann). 1906-12 arbeitete er am physikalischen Institut der Universität Manchester und wurde Mitarbeiter von →E. Rutherford auf dem Gebiet der Radioaktivität. Diese Zusammenarbeit bestimmte seinen weiteren Lebensweg. Teilweise zusammen mit Rutherford und dessen Schülern gelangen ihm grundsätzliche Entdeckungen. Besondere Bedeutung erlangten die Versuche von G. gemeinsam mit E. Marsden über die Streuung von α -Teilchen in dünnen Metallfolien. Sie führten zur Aufstellung der Rutherfordschen Streuformel und zum Rutherfordschen Atommodell, einem Vorläufer des Bohrschen Atommodells. 1911 fanden G. und J. M. Nuttall den Zusammenhang zwischen Reichweite der α -Strahlen und Halbwertszeit des Strahlers. 1908 bestätigte G. den statistischen Charakter des radioaktiven Zerfalls und bestimmte zusammen mit Rutherford die Zahl der von 1 gr Radium pro Sekunde ausgesandten α -Teilchen und die Halbwertszeit. Er benützte dafür eine Weiterentwicklung der Ionisationskammer, mit der zum erstenmal einzelne α -Teilchen nachgewiesen werden konnten. 1912 übernahm er das Laboratorium für Radioaktivität der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin-Charlottenburg. Nach einer 4jährigen Unterbrechung im Weltkrieg brachte ihm die systematische Entwicklung der Zählmethoden bedeutende Erfolge. Zusammen mit →W. Bothe gelang G. 1925 mit dem nach ihm benannten Spitzenzähler der Nachweis des gleichzeitigen Auftretens von gestreutem Quant und Rückstoßelektron beim Comptoneffekt. 1925 nahm er einen Ruf als ordentlicher Professor an das physikalische Institut der Universität Kiel an. Dort veröffentlichte er zusammen mit seinem Schüler →Walther Müller die erste Arbeit über das heute in der ganzen Welt bekannte Geiger-Müller Zählrohr

(Physikalische Zeitschrift 29, 1928, S. 839-41). Heute hat das Zählrohr überall in der Technik Anwendung gefunden und wird in den verschiedensten Formen industriell hergestellt. Diese Erfindung und ihre systematische Anwendung auf viele Probleme der Kernphysik und der Ultrastrahlung wurden 1938 durch die Verleihung der Hughes Medaille der Royal Society gewürdigt. 1929 ging G. nach Tübingen und 1936 an die TH Berlin-Charlottenburg. Eine schwere rheumatische Erkrankung beeinträchtigte seine Schaffenskraft ab 1943 und führte infolge der zusätzlichen Belastung bei der Vertreibung aus seinem Hause nach Kriegsende zu seinem Tode.]

Auszeichnungen

Dudell Medaille d. Physical Society London (1938), Arrheniuspreis d. Univ. Leipzig, Mitgl. d. Preuß. Ak. d. Wiss. u. d. Leopoldina.

Werke

Weitere W u. a. On a diffuse reflection of α -particles, in: Proceedings of the Royal Society (A) 82, London 1909, S. 495-500 (mit E. Marsden);

Die Ladung u. Natur d. α -Teilchens, in: Physikal. Zs. 10, 1909, S. 42-46 (mit E. Rutherford);

The largest scattering of the α -particles, in: Nature 86, London 1911, S. 201;

Über e. einfache Methode z. Zählung v. α - u. β -Strahlen, in: Verhh. d. Dt. Physikal. Ges. 15, 1913, S. 534-39;

Kosmische Ultrastrahlen, ebd. (3) 22, 1941, S. 26;

Meßmethoden auf d. Gebiete d. Radioaktivität, 1920 (mit W. Makower);

Über d. Wesen d. Comptoneffektes ..., in: Zs. f. Physik 32, 1925, S. 639-63 (mit W. Bothe);

Die räuml. Verteilung d. kosmischen Ultraschauerstrahlen (mit O. Zeiller), ebd. 105, 1937, S. 517-21;

Das Verhältnis v. Elektronen zu Photonen bei e. kosmischen Strahlenschauer (mit dems.), ebd. 108, 1938, S. 212-17;

Häufigkeit u. Größe d. ausgedehnten Luftschaer (mit W. Stubbe), in: Abhh. d. Preuß. Ak. d. Wiss., 1941, S. 3-12. - *Hrsg.:* Hdb. d. Physik 1-24, 1926-29, 22-24, ²1933 (mit K. Scheel);

Zs. f. Physik 104-123, 1936-44.

Literatur

W. Bothe, Die G.schen Zählmethoden, H. G. z. 60. Geb.tag, in: Die Naturwiss. 30, 1942, S. 593-99 (P);

E. Stuhlinger, in: Zs. f. Naturforschung 1, 1946, S. 50-52;

M. v. Laue u. R. W. Pohl, in: Zs. f. Physik 124, 1947/48, S. 1 (P);

M. v. Laue, in: Jb. d. Dt. Ak. d. Wiss. z. Berlin 1946-49, 1950, S. 150-58 (ausführl. W-Verz.);

Pogg. V-VIIa;

Rhdb.

Portraits

in: Bildnisse berühmter Mitgl. d. Dt. Ak. d. Wiss. z. Berlin, 1950, S. 111.

Autor

Ewald Fünfer

Empfohlene Zitierweise

, „Geiger, Hans“, in: Neue Deutsche Biographie 6 (1964), S. 141-142 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
