

NDB-Artikel

Kossel, Walther Physiker, * 4.1.1888 Berlin, † 22.5.1956 Kassel.

Genealogie

V → Albrecht (s. 1);

⊙ Heidelberg 1911 Hedwig Olga (1888–1958), T d. Großkaufm. August Kellner (1851–1910) in Neapel u. d. Giulietta Aselmeyer;

2 S, 1 T, u. a. Albrecht (* 1912), Prof. d. Kinderheilkde. in Tübingen, Irene (⊙ → Walter Lochte-Holtgreven, * 1903, Prof. d. Physik in Kiel).

Leben

K. studierte 1906-11 Physik in Heidelberg und Berlin und wurde 1911 bei P. Lenard in Heidelberg mit der Arbeit „Über die sekundäre Kathodenstrahlung in Gasen in der Nähe des Optimums der Primärgeschwindigkeit“ (in: Annalen der Physik, 4. Folge, Band 37, 1912, S. 393-424) zum Dr. phil. promoviert. Nach einjähriger Assistententätigkeit in Heidelberg war er 1913-20 Assistent und seit 1920 Privatdozent an der TH München, wo er sich 1920 mit der Arbeit „Über die Erscheinungen an der Kathode selbständiger Gasentladungen“ (Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik 18, 1921, S. 326-78) habilitierte. Bereits 1915 hatte er die fundamentale Arbeit „Über die Molekülbildung als Frage des Atombaus“ (in: Annalen der Physik, 4. Folge, Band 49, 1916, S. 229-324) abgeschlossen, in der das Zustandekommen der polaren und der Komplexverbindungen erstmalig verständlich wurde. In München konnte K. seine theoretischen Kenntnisse im Kreise von A. Sommerfeld, M. von Laue, Röntgen, P. P. Ewald und J. Zenneck wesentlich vertiefen. Es entstanden die heute noch gültigen Vorstellungen vom Anregungs- und Emissionsvorgang der Röntgenserien und die Studien über die physikalische Natur der Valenzkräfte (in: Naturwissenschaften 7, 1919, S. 336-45, 360-66). Gemeinsam mit Sommerfeld formulierte er den spektroskopischen Verschiebungssatz (Auswahlprinzip und Verschiebungssatz bei Serienspektren, in: Physikalische Verhandlungen 21, 1919, S. 240-59).

1921-32 war K. Direktor des Instituts für Theoretische Physik an der Universität Kiel. Hier wurde der Gedanke, daß für die chemische Bindung zum großen Teil elektrostatische Kräfte verantwortlich seien, weitergeführt und nutzbar gemacht für das Verständnis des Wachstums der Ionenkristalle (Zur Theorie des Kristallwachstums, In: Nachrichten der Gesellschaft d. Wissenschaften Göttingen, 1927, S. 135 folgende). Neben der wissenschaftlichen Tätigkeit widmete sich K. der akademischen Selbstverwaltung (1926/27 Dekan der Philosophischen Fakultät, 1929 Rektor der Universität Kiel). Von 1932

bis Frühjahr 1945 war er Direktor des Physikalischen Instituts der TH Danzig. Hier konnte er – nach Vorarbeiten in Kiel – bei seinen Arbeiten über die Gitterinterferenzen aus Gitterquellen den „Kossel-Effekt“ auffinden (Zusammenfassung in: Ergebnisse der Exakten Naturwissenschaften 16, 1937, S. 296-351). Diese Entdeckung befruchtete die dynamische Theorie der Röntgenstrahlen und wurde zum Fundament für den später berühmt gewordenen Borrmann-Effekt und die sich daran anschließende moderne Röntgen-Interferometrie. Ebenso bedeutungsvoll wurden die Arbeiten über die Elektronenbeugungserscheinungen im konvergenten Bündel für die Erforschung des Durchganges von Elektronen durch Einkristalle (in: Annalen der Physik, 5. Folge, Band 36, 1939, S. 113-40, mit G. Möllenstedt).

K.s Rang demonstrieren seine Beiträge zur Physik des Van de Graaff-Generators, seine Untersuchungen der optischen Resonanzräume und der Gasentladungserscheinungen. Er ist der Initiator der hochauflösenden Elektronenverlustspektrometrie; auch die Physik der dünnen Schichten und akustische Fragestellungen standen stets im Vordergrund. Nicht unerwähnt bleiben darf K.s große pädagogische Begabung in der Darstellung und Erläuterung komplizierter physikalischer Zusammenhänge und sein literarisches Talent bei der Abfassung historischer Beiträge über das Leben und Wirken großer Persönlichkeiten der Physik, zum Beispiel O. von Guericke, W. Kaufmann, M. von Laue, P. Lenard, I. Newton.]

Auszeichnungen

Dr. rer. nat. h. c. (Halle 1944); Max-Planck-Medaille (Dt. Physikal. Ges. 1944); Univ.medaille (Kiel 1948); Röntgenplakette (Dt. Röntgenmus. 1956); Mitgl. u. Ehrenmitgl. zahlr. wiss. Ges.

Werke

Weitere W u. a. Valenzkräfte u. Röntgenspektren, 1921, ²1924;

Über d. Ausbildung d. Röntgenserien mit wachsender Ordnungszahl, in: Zs. f. Physik 2, 1920, S. 470 f.;

Zur Darst. d. Elektrizitätslehre, in: Physikal. Zs. 1, 1949;

Vgl. biochem. Fragen, in: Ber. 6. Colloquium (1955) d. Ges. f. Physiol. Chemie (Mosbach), 1956;

Individuation in d. unbelebten Welt, 1956;

zahlr. Art. in Fach-Zss.;

Mitarb.: Hdwb. d. Naturwiss. (Jena) II, ²1933;

Lb. d. Physik (hrsg. v. Müller u. Pouillet), Bd. 3/4, ¹¹1933;

C. Ramsauer, Das freie Elektron in Physik u. Technik, 1940;

K. W. Wagner, Das Molekül u. d. Aufbau d. Materie, 1949.

Literatur

G. Borrmann, Röntgenlichtquelle im Einkristall, in: Naturwiss. 23, 1936, S. 591 f.;

ders., Über d. Interferenzen aus Gitterquellen bei Anregung durch Röntgenstrahlen, in: Ann. d. Physik 28, 1936, S. 669 f.;

A. Sommerfeld, in: Zs. f. Naturforsch. 2 a, 1947, S. 595;

M. v. Laue, in: Optik 3, 1948, S. 29 f. (P);

E. Buchwald, in: Physikal. Bl. 4, 1948 (P);

G. Möllenstedt, ebd. 12, 1956, S. 412 f.;

R. Zaunick, in: Leopoldina (3) 2, 1956, S. 25 f.;

A. Unsöld, in: Naturwiss. 44, 1957, S. 293 f.;

Pogg. V-VII a.

Portraits

München, Dt. Mus., Bildarchiv;

Umschau 54, 1954, S. 564.

Autor

Gottfried Möllenstedt

Empfohlene Zitierweise

Möllenstedt, Gottfried, „Kossel, Walther“, in: Neue Deutsche Biographie 12 (1979), S. 616-617 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

4. August 2018

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
