

NDB-Artikel

Ladenburg, Rudolf Physiker, * 6.6.1882 Kiel, † 3.4.1952 Princeton (USA).

Genealogie

V → Albert (s. 5);

Ur-Gvv → Wolf Haium (s. 1);

Groß-Ov → Seligmann (s. 2);

Ov → Carl (s. 3);

Om → Ernst Pringsheim (1859–1917), Prof. d. Theoret. Physik in Breslau;

Vt → Eduard (s. 4);

- ♂ Else, T d. → Wilhelm Uhthoff (1853–1927), Prof. d. Augenheilkde. in Breslau (s. Fischer), u. d. Lilli v. Bagh;

1 S, 2 T.

Leben

L. studierte, nach Schulabschluß in Breslau, seit 1900 Physik in Heidelberg, ging 1901 nach Breslau und 1902 nach München, wo er mit der experiment. Arbeit „Die innere Reibung zäher Flüssigkeiten und ihre Abhängigkeit vom Druck“ (Ann. d. Physik 22, 1907, S. 287-309) bei W. C. Roentgen promoviert wurde. Nach einem Aufenthalt in Cambridge wurde er 1906 Assistent am Physikalischen Institut der Univ. Breslau und habilitierte sich dort 1909 (1914 Professor). Im 1. Weltkrieg diente er zunächst bei der Kavallerie (zuletzt Rittmeister), dann leitete er eine Abteilung der Artillerieprüfungskommission, wo er u. a. Untersuchungen zur Schallmessung betrieb. Nach Kriegsende kehrte er an die Univ. Breslau zurück (1921 Extraordinarius). 1924 holte ihn F. Haber ans Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin als Vorstand der physikalischen Abteilung. 1931 ging L. als Gastprofessor an die Princeton University, 1932 wurde er dort C. F. Brackett Professor am Palmer Laboratorium (Emer. 1950).

L. gehörte zu den seltener werdenden Physikern, die in Theorie wie Experiment bedeutende Ergebnisse erzielten. Nach seiner Dissertation untersuchte er in Breslau vorzüglich Fragen der Absorption und Dispersion von Licht durch Gase (Habil.schr., erweitert in: Ann. d. Physik 38, 1912). Nach der kriegsbedingten Unterbrechung nahm L. die Arbeit wieder auf: Es gelang ihm,

aus Annahmen der klassischen Streutheorie und der Bohrschen Atomtheorie eine Dispersionsformel abzuleiten (Zs. f. Physik 4, 1921), die sich später voll bestätigte und die – erweitert durch H. Kramers und W. Heisenberg – einen wichtigen Schritt auf dem Wege zur Quantenmechanik bildete. Einen weiteren Höhepunkt stellte der experimentelle Nachweis des negativen Gliedes der Kramerschen Dispersionsformel dar (Zs. f. physikal. Chemie A 139, 1928, mit H. Kopfermann). Verglichen mit diesen entscheidenden Beiträgen waren die kernphysikalischen Arbeiten in Princeton (Neutronenquerschnitte), bedingt durch die anfangs unzureichende experimentelle Ausstattung, weniger erfolgreich. Es fiel ihm nicht leicht, nach dem außerordentlich fruchtbaren Wirken in Deutschland in den USA neu anzufangen. Nach 1945 begann L. interferometrische Studien von Überschallströmungen. Der Tod beendete diese Pionierarbeiten. – Großzügig und gastlich, besaß L. viele lebenslange Freunde: M. Born, A. Einstein, F. Reiche. In den USA bemühte er sich – zusammen mit Eugen Wigner – „in aufopfernder Weise um mittellose Fachkollegen, die damals in immer größerem Ausmaß (aus Deutschland) flüchteten“, und es war „ihm in erster Linie zu danken, wenn unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg von amerikan. Seite her eine großzügige Hilfsaktion für deutsche Kollegen gestartet worden ist“ (Kopfermann). Seinem Vaterlande und auch seiner späteren Heimat diente er in den Kriegen (im 2. Weltkrieg in den Army Ballistic Laboratories) in ritterlicher Weise.

Auszeichnungen

Werke

Plancks elementares Wirkungsquantum u. d. Methoden zu seiner Messung, 1921;

Grundlagen d. Quantentheorie u. ihre experimentelle Prüfung, 1923. - *L. veröff. nahezu 150 Originalarb. in d. wesentl. physikal. Zss., vornehmlich üb. folgende Themen:*

Reibung in Gasen u. Flüssigkeiten;

anomale u. normale Dispersion v. Licht durch Gase, einschließl. d. magnet. Drehung d. Polarisationssebene;

Ausbreitung d. Schalles in d. freien Atmosphäre (mit E. v. Angerer, in: Ann. d. Physik 66, 1921, S. 293 f.);

elektr. Gasreinigung;

Lichtabsorption i. d. Atmosphäre (z. B. mit C. C. Voorhis, in: Journal of the Optical Society of America 25, 1935, S. 259 f.);

Neutronenreaktionen (z. B. mit H. Barschall, in: Physikal. Rev. 61, 1942, S. 129 f.): Ultraschallphänomene (z. B. mit C. C. Voorhis u. J. Winckler, in: Navy Department Bureau of Ordnance, Washington, D.C., 1, Nr. 69-46, 1946). -

Zusammenfassende Berr., u. a.: Die neueren Forschungen üb. die durch Licht- u. Röntgenstrahlung hervorgerufene Emission negativer Elektronen, in: Jb. d. Radioaktivität u. Elektronik 6, 1909, S. 425 f.;

Methoden z. h-Bestimmung u. ihre Ergebnisse, in: Hdb. d. Physik, hrsg. v. H. Geiger u. K. Scheel, 23, 1926, S. 279 f.

Literatur

H. Kopfermann, in: Naturwiss. 39, 1952, S. 289;

M. Born, Mein Leben, 1975;

A. Einstein u. M. Born, Briefwechsel 1916-1955, 1969;

Dict. of Scientific Biogr. VII, 1973, S. 552-56 (W);

Rhdb. (P);

Pogg. V-VII a.

Autor

Helmut Rechenberg

Empfohlene Zitierweise

, „Ladenburg, Rudolf“, in: Neue Deutsche Biographie 13 (1982), S. 391-392 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
