

NDB-Artikel

Sackur, Otto Physikochemiker, * 28.9.1880 Breslau, † (Unfall) 17.12.1914 Berlin-Dahlem. (jüdisch)

Genealogie

V N. N., Fabrikdir.;

M Olga Weigert;

⊙ N. N.;

1 T Irene.

Leben

Nach dem Abitur in Breslau (1898) studierte S. Chemie in Heidelberg, Berlin und Breslau und wurde bereits 1901 bei →Richard Abegg (1869–1910) mit einer Dissertation über das Verhalten starker Elektrolyten promoviert. Danach arbeitete er als Unterrichtsassistent in Breslau und 1902-04 als wiss. Hilfsarbeiter am Ksl. Gesundheitsamt in Berlin. 1904/05 war er einige Monate an der Univ. London bei William Ramsay (1852–1916) mit Untersuchungen der Radioaktivität beschäftigt und forschte anschließend wieder in Berlin bei →Walther Nernst (1864–1941) über die Elektrochemie des Wasserstoffs. 1905 habilitierte sich S. in Breslau für physikalische Chemie (Zur Kenntnis d. Blei-Zinn- u. d. Kupfer-Zink-Legierungen, 1905). Als Privatdozent las S. insbes. über „Radioaktivität“, „Thermochemie und Thermodynamik“ und „Physikalische Chemie technischer Prozesse“ (1911 Tit.prof.). Da sein Wirkungsfeld in Breslau beschränkt war, folgte er 1912 einer Einladung von →Fritz Haber (1868–1934) an das neue KWI für Physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, zuerst als „wissenschaftlicher Gast“, ein Jahr später als Abteilungsleiter. Seit Kriegsbeginn mit Aufträgen des Generalstabs befaßt, kam S. bei der Erforschung hochbrisanter Sprengstoffe durch eine Explosion im Labor ums Leben.

S., der sowohl experimentell wie auch theoretisch arbeitete, fand interessante Ergebnisse in der Lösungslehre, der Elektro- und Radiochemie, der Chemie der Schmelzen und der angewandten Chemie. Besonders zeichnete er sich durch seine Pionierbeiträge zur statistischen Thermodynamik aus. Er wandte als erster die Idee der Quantelung der Translationsbewegung von Gasmolekülen zur Lösung des Problems der Absolutwerte der Entropie von Gasen erfolgreich an. S. ging noch weiter, indem er die Folgerungen aus der Quantelung der Bewegung von Gasmolekülen bei niedrigen Temperaturen experimentell und theoretisch untersuchte. Sein Modell der „Entartung“ der idealen Gase schloß die Idee der Nullpunktenergie ein, die erst Ende der 20er Jahre allmählich

akzeptiert wurde. Diese Leistungen waren von besonderer Bedeutung für das Entstehen der statistischen chemischen Thermodynamik, zu deren Begründern S. zählt. Gleichzeitig waren seine Arbeiten ein Meilenstein bei der Entwicklung der Quantenstatistik; sie wurden von Einstein und Planck besprochen. Die „Sackur-Tetrodesche Formel“ (benannt nach S. u. →Hugo Tetrode, 1895–1931) für die Entropie von Gasen findet sich bis heute in Lehrbüchern der statistischen Thermodynamik.

Werke

u. a. Über d. Einfluß gleichioniger Zusätze auf d. elektromot. Kraft v. Flüssigkeitsketten, Ein Btr. z. Kenntnis d. Verhaltens starker Elektrolyte, in: Zs. f. physikal. Chemie 38, 1901, S. 129-62, 39, 1902, S. 364-68 (*Diss.*);

Die anod. Auflösung v. Wasserstoff u. seine Passivität, ebd. 54, 1906, S. 641-64;

Geschmolzene Salze als Lösungsmittel, ebd. 78, 1912, S. 550-72, 83, 1913, S. 297-314;

Die ehem. Affinität u. ihre Messung, 1908;

Die Anwendung d. kinet. Theorie d. Gase auf ehem. Probleme, in: Ann. d. Physik 36, 1911, S. 958-80;

Die universelle Bedeutung d. sog. elementaren Wirkungsquantums, ebd. 40, 1913, S. 67-86;

Die „Chem. Konstanten“ d. zwei- u. dreiatomigen Gase, ebd., S. 87-106;

Die Bedeutung d. elementaren Wirkungsquantums f. d. Gastheorie u. d. Berechnung d. chem. Konstanten, in: FS W. Nernst, 1912, S. 405-23;

Lehrb. d. Thermochemie u. Thermodynamik, 1912, ²1928;

Die Zustandsgleichung d. Gase u. d. Quantentheorie, in: Zs. f. Elektrochemie 20, 1914, S. 563-69.

Literatur

E. Beckmann, in: Berr. d. Dt. Chem. Ges. 38, 1915, S. 1-4;

H. Pick, in: Chemiker-Ztg. 39, 1915, S. 13;

W. Herz, in: Physikal. Zs. 16, 1915, S. 113-15 (*P*);

F. Auerbach, in: 92. Jber. d. Schles. Ges. f. Vaterland. Kultur, Bd. 1, 1915, S. 35-37;

A. Desalvo, From the chemical constant to the quantum statistics, A thermodynamical route to quantum mechanics, in: Physis 29, 1992, S. 465-537;

Pogg. IV-VI;

DBJ I, Tl.; |

Quellen

Qu Univ.archiv Heidelberg; GStA Preuß. Kulturbes.; Archiv z. Gesch. d. MPG.

Autor

Alexander Kipnis

Empfohlene Zitierweise

, „Sackur, Otto“, in: Neue Deutsche Biographie 22 (2005), S. 344
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
