

NDB-Artikel

Friederich, *Ernst* Otto Physiko-Chemiker, * 2.6.1883 Biebesheim/Rhein, † 13.1.1951 Oxnard (Californien, USA). (lutherisch)

Genealogie

V Frdr. Ludw. (1842–1914), Landwirt;

M Marie (1854–1939), T d. Kunstmalers Johs. Hammann;

• 1911 Else (* 1883), T d. Eisenbahngeometers Oskar Schmidt u. d. Mathilde Geppert;

1 S, 1 T.

Leben

F. studierte 1901-05 an der TH Darmstadt und der Universität Heidelberg bei E. Mohr Chemie und wurde bei Th. Curtius promoviert. Zunächst Assistent in Heidelberg, dann Chemiker in der Firma Lessing in Nürnberg, trat er 1909 in die AEG Glühlampenfabrik (ab 1919 Osram) ein. Dort blieb er – später als Direktor – bis 1945. 1947 erhielt er einen Ruf nach Oxnard (Kalifornien, USA). – F. beschäftigte sich mit allen technologischen, verfahrenstechnischen und theoretischen Fragen der in der Entwicklung befindlichen elektrischen Glühlampe von den Kohlefaden-, Wolframfaden-, Wolframdraht- bis zu den Gasentladungslampen. Bemerkenswert sind seine Arbeiten über die Verbesserung der Gleichförmigkeit und Festigkeit von Kohlefäden und anschließend von gespritzten Wolframfäden. Die störende Schwärzung der Lampen lehrte er beseitigen durch Zusätze von bestimmten Chemikalien (als oder zum Getter) in die Lampe, Entdeckungen, die für die modernen gasgefüllten Wolframlampen schließlich ausschlaggebend waren. An Hand des Leitmotives der rationellen Lichterzeugung gingen seine Arbeiten allmählich in die rein wissenschaftliche Forschung über. Unter Synthese physikalischer und chemischer Erfahrungen behandelte F. mit großem Erfolg das Gebiet der Festkörperphysik. Höchstschmelzende chemische Verbindungen wurden von ihm erstmalig hergestellt und Gesetzmäßigkeiten zwischen Schmelzpunkt, chemischem Aufbau, Leitfähigkeit und Härte klargelegt (Nitride, Karbide, Boride, niedere Oxyde). Diese Arbeiten bestätigten die technologische Überlegenheit des Wolframs als Material für Leuchtdrähte in Glühlampen und standen im allgemeineren Zusammenhang mit Problemen der Hochtemperatur-Isolatoren, der Halbleiter, der Elektronenemission und der Leuchtstoffe. Ferromagnetismus von Festkörpern, Supraleitung, Photoleitung und Lumineszenz schlossen sich als rein wissenschaftliche Arbeitsgebiete an. Die nach F. benannte Regel, daß hohe elektrische Leitfähigkeit von Festkörpern

im allgemeinen von Komponenten mit unabgesättigten Wertigkeitselektronen abhängt, erwies sich für die moderne Transistorenforschung als grundlegend.

Werke

Über e. Regel b. d. elektrolyt. Leitfähigkeit fester Körper, in: Zs. f. Elektrochemie 32, 1926, S. 576;

Über d. Härte anorgan. Verbindungen u. die d. Elemente, in: Fortschritte d. Chemie, Physik u. physikal. Chemie 18, 1926, H. 12, S. 713-57;

Wolfram als Leuchtkörper f. Glühlampen u. als Heizkörper f. Glühkathoden, in: Osram-Nachrr. 17, 1935, S. 145;

Supraleitfähige Verbindungen mit extrem hohen Sprungtemperaturen (mit G. Aschermann, E. Justi, J. Kramer), in: Physikal. Zs. 44, 1943.

Literatur

Aeuer, Dr. F. 25j. Dienstjubiläum, in: Osram-Nachrr., 1934, H. 11, S. 218 f. (P);

W. Meyer, ebd., 1951, H. 2, S. 20;

E. Krautz, in: Zs. f. angewandte Physik 3, 1951, H. 10, S. 396;

ders., in: Elektrotechn. Zs. 72, 1951, S. 159;

Pogg. VI, VII a.

Autor

Konrad Sichling

Empfohlene Zitierweise

, „Friederich, Ernst“, in: Neue Deutsche Biographie 5 (1961), S. 447-448
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
