

## NDB-Artikel

**Bodenstein**, *Max Ernst August* Physiko-Chemiker, \* 15.7.1871 Magdeburg, † 3.9.1942 Berlin. (evangelisch)

### Genealogie

V Franz (1835–85), Brauereibesitzer in Magdeburg, S des August Leberecht (1798–1877), Kaufmann und Rittergutsbesitzer, und der Henriette Birkenstock (1804–39);

M Elise (1846–76), T des Kreisgerichtschreibers August Meissner (1796–1876) in Quedlinburg und der Auguste Reitzenstein (1809–77);

• Heidelberg 1896 Maria (1862–1944), T des Rechtsanwalts Friedrich Nebel (1814–65) und der Maria Busch (1818–97); 2 T.

### Leben

B. studierte in Heidelberg, promovierte daselbst bei Victor Meyer über die Bildung des Jodwasserstoffes aus seinen Elementen und arbeitete sodann organisch-chemisch bei Karl Liebermann in Charlottenburg, physikalisch-chemisch bei Walter Nernst in Göttingen. Er habilitierte sich in Heidelberg, siedelte aber schon nach einem Jahr nach Leipzig zu Wilhelm Ostwald über. 1906-08 war er außerordentlicher Professor an der Universität Berlin und Abteilungsleiter im Nernstschen Institut für physikalische Chemie, 1908-23 ordentlicher Professor in Hannover und kehrte dann als Nernsts Nachfolger nach Berlin zurück. Der Preußischen Akademie gehörte er seit 1924 als ordentliches Mitglied an. - D. Sc. h. c. der Universität Princeton (USA), Dr.-Ing. e. h.

B.s eigentliches Gebiet war die experimentelle Erforschung der chemischen Kinetik, insbesondere der Kinetik der Gasreaktionen. Die dafür leitenden Ideen stammten zum großen Teil aus der Physik, nämlich der kinetischen Gastheorie und der Quantentheorie. Für photochemische Reaktionen hatte 1912 Einstein das „Äquivalentgesetz“ aufgestellt, demzufolge die Absorption je eines Lichtquants einen chemischen Elementarakt auslöst; aber die Messungen über die Ausbeute solcher Vorgänge standen vielfach in krassem Widerspruch dazu.

Die Aufklärung dieser Erscheinungen beruht auf dem von B. eingeführten Begriff der Kettenreaktion (den Namen schuf erst später ein anderer). Danach gibt die chemische Bruttoformel einer Gasreaktion keinerlei Aufschluß über den Gang der Umsetzung; vielmehr verläuft diese in Stufen und unter Umständen in Verzweigungen, und die Einzelreaktionen lassen sich nur aus Messungen über die Geschwindigkeit der Gesamtreaktion ableiten. Die Kettenreaktion stellt den

Forscher vor das Problem, aus hypothetisch angenommenen Reaktionsstufen und ihren Ablaufgesetzen das Zeitgesetz der Gesamtumsetzung abzuleiten. Dazu gehört eine besondere Versuchstechnik und große mathematische Geschicklichkeit. In beidem war B. Meister. Seine damit zusammenhängende Deutung der Explosionen hat u. a. große technische Bedeutung erlangt.

B. beschäftigte sich daneben mit mancherlei anderen Problemen, z. B. denen der Photographie. Er war Mitarbeiter der deutschen Atomgewichtskommission, Mitherausgeber der „Zeitschrift für physikalische Chemie“ und hat ganze Generationen von Chemikern für Forschung und Technik ausgebildet.

### **Werke**

Hdb. d. Katalyse I, 1941;

Die Entstehung d. latenten Bildes u. d. Entwicklung desselben in d. Photogr., in: Abhh. d. Preuß. Ak. d. Wiss., 1941;

*Hrsg.:* Zs. f. angewandte Photogr.

### **Literatur**

H. J. Schumacher, B. u. d. ehem. Kinetik, in: Zs. f. Elektrochemie 47,1941, S. 469-75 (*W, P*);

K. F. Bonhoeffer, M. B. z. Gedächtnis, in: Die Naturwiss., Jg. 30, 1942, S. 737;

K. Clusius, in: Jb. d. Bayer. Ak. d. Wiss., 1944-48, S. 248 f.;

M. v. Laue, Gedächtnisrede auf M. B., in: Jb. d. Dt. Ak. d. Wiss. zu Berlin, 1946-49;

Pogg. IV, V, VI (*W bis 1931*).

### **Portraits**

in: Zs. f. physikal. Chemie, B.-Festbd., 1931.

### **Autor**

Max von Laue

### **Empfohlene Zitierweise**

Laue, Max von, „Bodenstein, Max“, in: Neue Deutsche Biographie 2 (1955), S. 357-358 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

---

11. November 2019

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---