

## NDB-Artikel

**Wagner**, Carl Wilhelm Physikochemiker, \* 25.5.1901 Leipzig, † 10.12.1977 Göttingen, = Göttingen. (evangelisch)

### Genealogie

V →Julius Eugen (1857–1924), Chemiker, Assistent v. W. Ostwald, Geschäftsführer d. Dt. Bunsenges., Prof. f. Didaktik d. Chemie an d. Univ. Leipzig (s. L);

M Mathilde Böse;

ledig.

### Leben

Nach dem Abitur an der Leipziger Thomas-Schule studierte W. seit 1920 Chemie, hauptsächlich an der Univ. Leipzig. Mit der Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der Reaktionsgeschwindigkeit in Lösung“ wurde er 1924 bei →Max Le Blanc (1865–1943) zum Dr. phil. promoviert. Anschließend war er als Hilfsassistent am Pharmazeutischen Institut und Laboratorium für Angewandte Chemie der Univ. München tätig. W. habilitierte sich 1927 mit der Schrift „Beiträge zur Kenntnis des Mechanismus chemischer Reaktionen“. Als Stipendiat der Notgemeinschaft der dt. Wissenschaft verbrachte er 1927–28 zwei Semester am Physikalisch-Chemischen Institut der Univ. Berlin, wo ihn →Walter Schottky (1886–1976) zur Mitarbeit an dem klassisch gewordenen Werk „Thermodynamik“ (mit →H. Ulich, 1929) einlud und der Physikochemiker →Wilhelm Jost (1903–88) W. s Interesse auf die Festkörperlehre lenkte. 1928–33 war W. Privatdozent an der Univ. Jena. Nach einer Vertretungsprofessur in Hamburg 1933 / 34 wurde er als ao. Professor für Physikalische Chemie an die TH Darmstadt berufen (1940 o. Prof., 1942–44 Dekan). Während des Kriegs arbeitete W. an den raketentechnischen Unternehmungen unter →Wernher v. Braun (1912–77) mit, gehörte aber keiner NS-Organisation an. Er betrieb Treibstoff-Forschung, wobei er die Anwendung des Wasserstoffperoxids vorschlug. Nach dem Krieg folgte W. der Arbeitsgruppe →v. Brauns in die USA und war 1945–49 im texan. Raketenentwicklungszentrum der US-Armee in Fort Bliss als wiss. Berater tätig. Seit 1950 arbeitete W. als Visiting Professor an der Metallurgischen Fakultät des Massachusetts Institute of Technology (MIT), seit 1955 als Professor für Metallurgie. 1958–66 wirkte er als Direktor des MPI für Physikalische Chemie in Göttingen, wo er bis zum Lebensende als emeritiertes Wiss. Mitglied arbeitete.

W. war anfangs auf dem Gebiet der chem. Kinetik tätig, der Lehre über Geschwindigkeit und Mechanismus chem. Reaktionen. Diese Anfangsprägung hielt sich, als er seine Fragestellungen auf die Thermodynamik,

Festkörpertheorie und Elektrochemie erweiterte: Überall richtete W. seine Aufmerksamkeit auf den Verlauf der zu untersuchenden Prozesse. Insgesamt ist das wiss. Werk W.s äußerst vielseitig. Sogar in der Thermodynamik, der Lehre über Gleichgewichtszustände, versuchte W. die thermodynamischen Gesetze auf stationäre Zustände zu erweitern; dies war einer der ersten Schritte bei der Entwicklung der Thermodynamik der irreversiblen Prozesse.

Die Entwicklung der Thermodynamik von reellen festen Körpern einschließlich der Mischphasen sowie Beiträge zur Anwendung der Elektrochemie an Ionenkristallen und Halbleitern machen W. zu einem Begründer der modernen Festkörperchemie. W.s Arbeiten zur Theorie der Reaktionen von Festkörpern miteinander sowie mit Gasen und Flüssigkeiten unter besonderer Berücksichtigung von Entstehung, Bewegung, Zusammenwirken und Verschwinden der Gitterdefekte sowie seine grundlegenden Forschungen der Korrosion von Metallen und Legierungen bestätigen diese Behauptung. Unter W.s Schülern ist →Karl Hauffe (1913–98) besonders bekannt.

### **Auszeichnungen**

|Silber-Gedenk-Münze d. Math.-Naturwiss. Ges. z. Jena (1939);

Palladium-Medaille d. Electrochemical Soc. (1951);

Dr. rer. nat. h. c. (TH Darmstadt 1952);

Mitgl. d. Leopoldina (1956) u. d. American Ac. of Arts and Sciences (1956);

Willis R. Whitney Award of Nat. Association of Corrosion Engineers, USA (1957);

Wilhelm Exner-Medaille d. Österr. Gewerbever., Wien (1959);

o. Mitgl. d. Göttinger Ak. d. Wiss. (1959);

korr. Mitgl. d. Sächs. Ak. d. Wiss. (1959);

Bunsen-Denkmünze d. Dt. Bunsen-Ges. (1961);

Carl Friedrich Gauss-Medaille d. Braunschweig. Wiss. Ges. (1964);

Dr.-Ing. h. c. (Bergak. Clausthal 1965);

Heyn-Denkmünze d. Dt. Ges. f. Metallkde. (1972);

Ehrenmitgl. d. Dt. Bunsen-Ges. (1973), d. American Inst. of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers (1973), d. Österr. Ak. d. Wiss. (1973) u. d. Japan Inst. of Metals (1975);

Gold Medal of the American Soc. for Metals (1973);

Cavallaro-Medaille d. European Federation of Corrosion (1973);

korr. Mitgl. d. Braunschweig. Wiss. Ges. (1975).

## **Werke**

über 255 Publ.;

Die Oberflächenspannung verdünnter Elektrolytlösungen, in: Physikal. Zs. 25, 1924, S. 474-77;

Über d. thermodynam. Behandlung stationärer Zustände in nicht isothermen Systemen, in: Ann. d. Physik 5. F., 3, 1929, S. 629-87 u. 6, 1930, S. 370-90;

Theorie d. geordneten Mischphasen I, in: Zs. f. physikal. Chemie B 11, 1931, S. 163-210 (mit W. Schottky), II, ebd., 1931 Erg.bd. (Bodenstein-Festband), S. 177-81 u. III, ebd. B 22, 1933, S. 181-94;

Btr. z. Theorie d. Anlaufvorgangs I, ebd. B 21, 1933, S. 25-41, II, ebd. B 32, 1936, S. 447-62 u. III (mit K. Grünewald), ebd., B 40, 1938, S. 455-75;

Elementarvorgänge b. d. Bildung v. Metalloxyd aus Metall u. Sauerstoff sowie b. verwandten Reaktionen, in: Angew. Chemie 49, 1936, S. 735-40;

Stoffaustausch in Grenzflächen, ebd., S. 507-12;

The Behaviour of the Movement of Ions and Electrons in Solids and the Interpretation of Reactions Between Solids, in: Transactions of the Faraday Soc. 34, 1938, S. 851-59;

Unterss. über d. stationären Zustand v. Katalysatoren b. heterogenen Reaktionen I, in: Zs. f. Elektrochemie 44, 1938, S. 172-78 u. II, 45, 1939, S. 409-25 (mit K. Hauffe);

Reaktionstypen b. d. Oxidation v. Legierungen, ebd. 63, 1959, S. 772-82;

Theorie d. Alterung v. Niederschlagen durch Umlösen (Ostwalds-Reifung), ebd. 65, 1961, S. 581-91;

Thermodynamik metall. Mehrstoffsysteme, in: G. Masing (Hg.), Hdb. d. Metallphysik, Bd. I, T. 2, 1940, S. 1-122, engl. u. d. T. Thermodynamics of Alloys, 1951, russ. 1957;

Chem. Reaktionen d. Metalle, ebd., S. 123-206;

Mathematical Analysis of the Formation of Periodic Precipitations, in: Journ. of Colloid Science 5, 1950, S. 85-97;

Die Korrosion v. Metallen u. Legierungen b. höheren Temperaturen, in: Jb. d. MPG, 1959, S. 186-201;

Der Angriff v. Metallen durch Gase, 50 J. Grundlagenforsch., Rückblick u. Ausblick, in: Werkstoffe u. Korrosion 21, 1970, S. 886-94;

Phenomenal and Thermodynamic Equations of Adsorption, in: Nachrr. d. Ak. d. Wiss. in Göttingen, Math.-Physikal. Kl., 1973, S. 37-63;

Methoden d. naturwiss. u. techn. Forsch., 1974;

Point Defects and their Interaction, in: Annual Review of Material Science 7, 1977, S. 1-22.

## **Literatur**

[H. Gerischer, C. W. 60 J. alt, in: Zs. f. Metallkde. 52, 1961, S. 285;

K. Hauffe, Prof. Dr. C. W. z. 65. Geb.tag, in: Werkstoffe u. Korrosion 17, 1966, S. 459 f. (P);

[H.-J. Engell u. A. Rahme], Prof. Dr. C. W. z. 75. Geb.tag, ebd. 27, 1976, S. 397;

W. Jost, H. W. Kohlschütter u. H. Witte, C. W. z. 65. Geb.tag, in: Berr. d. Bunsen-Ges. 70, 1966, S. 397-99 (P);

H. Schmalzried, ebd. 82, 1978, S. 241-43 (P);

ders., ebd. 95, 1991, S. 936-67 (W-Verz., P);

M. Kahlweit, in: Berr. u. Mitt. d. MPG, Sonderh. 1978, S. 25-28 (P);

R. A. Rapp, in: Corrosion 34, 1978, S. 219-25 (W-Verz., P);

W. Jaenicke, 100 J. Bunsen-Ges., 1894-1994, 1994, S. 215 f. u. 223;

M. Martin, Life and Achievements of C. W., 100th Birthday, in: Solid State Ionics 152-153, 2002, S. 15-17 (P);

N. Dinckal, Ch. Dipper u. D. Mares (Hg.), Selbstmobilisierung d. Wiss., Techn. Hochschulen im „Dritten Reich“, 2010, S. 114-17;

M. Hanel, Normalität unter Ausnahmebedingungen, d. TH Darmstadt im NS, 2014, S. 52 u. 252 f.;

I. Schmidt, Nach d. NS, Die TH Darmstadt zw. Vergangenheitspol. u. Zukunftsmanagement, 1945-1960, 2015, S. 104 u. 142-44;

Pogg. VI-VIII;

Lex. bed. Chemiker;

Mitgl. Sächs. Ak. d. Wiss. (P);

Göttinger Gel. (P);

– *Qu* Archive d. Univ. Leipzig, Univ. München, Univ. Jena, TU Darmstadt u. d. MPG Berlin;

– *zu Julius Eugen*: L. Beyer, Die Begründung d. Chemiedidaktik in Dtlld. durch Rudolf Arendt, Wilhelm Ostwald u. J. W., in: Naturwiss., Gesch.wiss., Archivwiss., Festgabe f. Gerald Wiemers z. 65. Geb.tag, hg. v. J. Blecher, 2007, S. 148–68.

### **Portraits**

|Photogr., Abb. in: 50 J. MPG z. Förderung d. Wiss., 1998, T. 2, S. 245.

### **Autor**

Alexander Kipnis

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Wagner, Carl“, in: Neue Deutsche Biographie 27 (2020), S. 242-244  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---