

NDB-Artikel

Schmidt, Ernst Heinrich Wilhelm Thermodynamiker, * 11.2.1892 Vögelsen bei Lüneburg, † 22.1.1975 München. (lutherisch)

Genealogie

V Ernst, Landwirt, Hofbes. in V.;

M Magdalena Voß;

⊙ München 1921 Sophie (1896–1969), T d. N. N. Kotthammer u. d. Karoline Wols;

2 S → Helmut (* 1928), Physiker, → Reinhart (* 1937), Jurist, 2 T → Hertha (* 1922), Kinderärztin, → Waltraut (* 1925), Architektin.

Leben

S. legte 1910 am Johanneum in Lüneburg die Reifeprüfung ab und studierte zunächst Bauingenieurwesen an der TH Dresden, wandte sich aber bald dem Studium der Elektrotechnik und der angewandten Physik zu. 1911/12 leistete er Militärdienst als Einjährig-Freiwilliger und setzte dann sein Studium, das 1914-18 durch Kriegsdienst unterbrochen wurde, an der TH München fort. 1919 legte er die Diplomhauptprüfung als Elektroingenieur ab und wurde Assistent bei → Oscar Knoblauch (1862–1946), bei dem er 1921 mit einer Arbeit über „Theoretische und experimentelle Untersuchungen über die Entstehung und Dämpfung von Fundamentalschwingungen“ (s. a. Unterss. über Fundamentalschwingungen, in: Zs. d. VDI 67, 1923, S. 33-35) promoviert wurde. 1923-25 war S. wissenschaftlicher Leiter des „Forschungsheims für Wärmeschutz“ in München. Aus dieser Zeit stammen seine Arbeiten zur Entwicklung eines neuen Wärmeflußmessers (in: Mitt. d. Forsch.heims f. Wärmeschutz 3, 1923, S. 19-26), über den Wärmeübergang durch Rippen (ebd. 5, 1925, S. 15-23) und über Wärmestrahlung. Mit einer Untersuchung über „Wärmestrahlung technischer Oberflächen bei gewöhnlicher Temperatur“, (in: Beihh. z. Gesundheits-Ing. R. 1, H. 20, 1927) habilitierte er sich 1925 an der TH München. Dieses Thema führte ihn auch zur erstmaligen Verwendung von Aluminiumfolie (Knitterfolie) als Isoliermaterial und Strahlungsschild.

1925 folgte S. einem Ruf an die TH Danzig als o. Professor für Wärmelehre und Maschinendynamik. Seine hier durchgeführten Forschungen zur Wärmeübertragung und die Entwicklung optischer Verfahren zur Messung des konvektiven Wärmeübergangs, die Untersuchungen über die Kondensation von Wasserdampf in Film- und Tropfenform, besonders aber seine Arbeit über Verdunstung und Wärmeübergang, in der erstmals die Analogie zwischen Wärme- und Stoffübergang aufgezeigt wurde, machten ihn

international bekannt. Für die Beschreibung des Wärmeübergangs schlug S. eine dimensionslose Kennzahl vor, die nach dem 2. Weltkrieg als „Schmidt-Zahl“ in das internat. Schrifttum einging. In Danzig entwickelte er auch das vor Verfügbarkeit elektronischer Rechenmaschinen äußerst nützliche, graphische Differenzenverfahren zur Lösung der Differentialgleichungen der nicht stationären Wärmeleitung, Diffusion und Impulsausbreitung (in: Forsch. aus d. Gebiet d. Ing.wesens 13, 1942, S. 177-85).

1937 wurde S. zum Leiter des Motoreninstituts der Luftfahrtforschungsanstalt Braunschweig-Völkerode und nebenamtlich zum Professor für Wärmelehre der TH Braunschweig ernannt. S. und seine Mitarbeiter arbeiteten über Verbrennungsprozesse in Flugmotoren, über Temperaturmessung bei hohen Fluggeschwindigkeiten und auch über die Erwärmung von Maschinengewehrläufen. Aufgrund dieser Untersuchungen wurde S. nach Kriegsende kurzzeitig als Berater für die brit. Gasturbinenforschung in England tätig, ehe er 1946 den Lehrstuhl für Thermodynamik an der TH Braunschweig übernahm. Er befaßte sich u. a. mit Verbrennungsforschung, Stoßwellentechnik und der Wirkungsgradverbesserung bei Verbrennungsmotoren sowie der Entwicklung einer Hochtemperatur-Gasturbine mit gekühlten Schaufeln, die bei der Fa. Bayer Leverkusen zum Einsatz kam. 1952 übernahm S. den Lehrstuhl für Theoretische Maschinenlehre und Technische Thermodynamik an der TH München (1956–58 Rektor, 1958-60 Prorektor, 1960 em.). Hier widmete er sich v. a. der Wasserdampfforschung, Untersuchungen thermodynamischer Stoffwerte und dem thermodynamischen Verhalten am kritischen Punkt, aber auch Fragen des Wärmeübergangs, z. B. in flüssigen Metallen.

Auszeichnungen

Mitgl. d. Braunschweig. Wiss. Ges. (o. 1943-52, seit 1953 korr.), d. Bayer. Ak. d. Wiss. (1958), d. Ev. Landessynode (1959), d. Wiss. Beirats d. VDI, d. Bayer. Atomkomm. (1957-62);

Leiter d. Dt. Delegation zu d. Internat. Wasserdampfkongressen (1954-67);

Leibnizpreis d. Reg. v. Niedersachsen (1944);

Dr. h. c. (RWTH Aachen 1952);

Goldene Grashof Denkmünze (1956) u. Arnold Eucken Medaille d. VDI (1958);

LL. D. h. c. (Glasgow 1961);

Gr. BVK (1961);

Bayer. Verdienstorden (1964);

Ludwig-Prandtl-Ring d. Wiss. Ges. f. Luft- u. Raumfahrt (1964); Max Jakob Award d. ASME u. AIChE (1964).

Werke

Schlierenaufnahmen d. Temperaturfeldes in d. Nähe wärmeabgebender Körper, in: Forsch. auf d. Gebiet d. Ing.wesens 3, 1932, S. 181-89;

Versuche über d. Kondensation v. Wasserdampf in Film- u. Tropfenform, in: Techn. Mechanik u. Thermodynamik 1, 1930, S. 53-63;

Kondensation v. Wasserdampf in Film- u. Tropfenform, in: VDI-Zs. 74, 1930, S. 544;

Verdunstung u. Wärmeübergang, in: Gesundheits-Ing. 152, 1929, S. 525-29;

Einf. in d. Techn. Thermodynamik, 1936, ¹⁰1963 (engl. ca. 1958);

VDI Wasserdampf Tafeln, 1952, 1968;

Properties of Water and Steam in SI Units, 1969;

- Hg.:

VDI-Wasserdampf Tafeln, 1950-68;

Forsch. auf d. Gebiet d. Ing.wesens, 1939-59;

- Mithg.:

Die Naturwiss., Ing.archiv.

Literatur

U. Grigull, in: Internat. Journal of Heat Mass Transfer 15, 1972, S. 577 f. (P);

ders., in: Jb. d. Bayer. Ak. d. Wiss. 1975, S. 239-12 (P);

ders., in: VDI-Zs. 117, 1975, Nr. 9, S. 42;

ders., in: Zs. f. Wärme- u. Stoffübertragung 8, 1975, S. 69 f.;

H. Hahnemann in: VDI Nachrr. 16, H. 6, 1962, S. 15;

Pogg. VI-VIII;

Altpreuß. Biogr. IV; |

Quellen

Qu Archiv d. TU München.

Autor

Franz Mayinger

Empfohlene Zitierweise

, „Schmidt, Ernst“, in: Neue Deutsche Biographie 23 (2007), S. 184-185
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>.html

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
