

NDB-Artikel

Moser, Helmut Physiker, * 17.8.1903 Heidelberg, † 28.9.1991 Braunschweig. (katholisch)

Genealogie

V →Alfred (1870–1956) aus Vöhrenbach (Schwarzwald), Gewerbelehrer in H., S d. →Hermann (1814–91), Kaufm. aus Unterkirnach (Schwarzwald), u. d. →Klara Beyle (1836–1910) aus Gengenbach (Schwarzwald);

M Emilie (1876–1956), T d. Kaufm. Gottlieb Hepting (1836-um 1910) u. d. Hortensia Hummel (1842-um 1920), beide aus Furtwangen (Schwarzwald);

• Schwetzingen 1930 Maria (1904–82), T d. →Wilhelm Westermann (1853–1920) aus Neibsheim (Kraichgau), Gewerbelehrer in Schwetzingen, u. d. Elisabeth Weißhaar (1863–1935) aus Mingolsheim (Kraichgau);

1 S, 1 T, →Volker (* 1934), Dipl.-Ing. in Buchloe (Bayer.-Schwaben).

Leben

Nach dem Abitur in Heidelberg 1922 studierte M. bis 1926 Physik an der Univ. Heidelberg und wurde bei →Philipp Lenard mit der Dissertation „Absolutwert der Oberflächenspannung des reinen Wassers nach der Reflexions- und Bugelmethode und seine Abhängigkeit von der Temperatur“ zum Dr. phil. promoviert. Nach dieser ihn prägenden Ausbildung war M. zunächst Assistent am Radiologischen Institut der Univ. Heidelberg und trat dann im Februar 1928 in das Laboratorium für allgemeine Thermometrie und Kalorimetrie der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt (PTR) in Berlin ein, welches Forschungen zur Realisierung einer Temperaturskala, zur Bestimmung thermodynamischer Temperaturen sowie kalorische Untersuchungen betrieb. Mit seiner ersten wissenschaftlichen Arbeit über die Verwendbarkeit des Platinwiderstandsthermometers noch im Bereich der Glühtemperaturen schloß er sich seinen Vorbildern und Lehrern an der PTR, u. a. W. Heuse und F. Henning, an. Noch im Jahr 1928 konnte M. nachweisen, daß die Tripelpunkttemperatur des reinen Wassers etwa 50mal sicherer als dessen Eispunkt realisiert werden kann und als Fixpunkt der Temperaturskala diesem vorzuziehen ist. Später gelang es ihm, durch Verbesserung der üblichen Methoden die Siedetemperatur des Wassers genauer zu bestimmen. Neben der Präzisierung der Temperaturmeßtechnik beschäftigte sich M. seit 1930 mit der Entwicklung eines adiabatischen Metallkalorimeters zur Bestimmung der wahren spezifischen Wärmen fester und flüssiger Stoffe bei Temperaturen bis 700° C. Die von ihm publizierten Werte zählen noch heute zu den vertrauenswürdigsten. Sein Quecksilber-Thallium-Thermometer, das noch 20°

C unterhalb des Erstarrungspunktes des Quecksilbers verwendbar ist, fand Eingang in die Wetterkunde.

1935 wurde M. zum Regierungsrat ernannt und 1937 zum Leiter des Laboratoriums für Kalorimetrie berufen. Zu seinen Aufgaben gehörten nunmehr auch die Normung von Heizwertmessungen und die Berechnung von Wärmeverlusten. Seine Vielseitigkeit bewies er 1932 mit der Veröffentlichung seiner „Statischen Methode für präzise Dampfdruckmessungen bei höheren Temperaturen“. In den folgenden Kriegsjahren wurde M. als Meteorologe abgeordnet. Gegen Ende des Krieges gelang es dem Präsidenten der PTR, Abraham Esau, neben zahlreichen anderen PTR-Wissenschaftlern, auch M. noch im Februar 1945 vom Kriegsdienst für die Arbeit in der nach Weida (Thüringen) verlegten Dienststelle freistellen zu lassen. Nach Kriegsende schlug sich M. zu seiner nach Heidelberg geflüchteten Familie durch und folgte 1947 dem Ruf der wieder im Entstehen begriffenen „Nachkriegs-Reichsanstalt“ nach Braunschweig, wo er zunächst unter schwierigen Bedingungen mit dem Wiederaufbau dieses „Metrologischen Staatsinstituts“ und besonders der Abteilung „Wärme“ sowie der Eingliederung eines aus der ehemaligen Chemisch-Technischen Reichsanstalt übernommenen Arbeitsgebietes, der Physikalischen Sicherheitstechnik, befaßt war. Seit 1951 war er Leiter und Direktor dieser Abteilung. Das Amt des Vizepräsidenten wurde ihm 1958 übertragen, welches er nach Verlängerung seiner regulären Dienstzeit bis Ende 1979 innehatte. In dieser Zeit nahm er zweimal das Amt des Präsidenten wahr. Als Abteilungsleiter war er ex officio, nach seiner Pensionierung bis 1979 berufenes Mitglied des Kuratoriums der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB).

Nach dem 2. Weltkrieg konzentrierte sich das wissenschaftliche Interesse M.s auf die Weiterentwicklung einer amtlichen Temperaturskala. Seine Arbeit „Der Tripelpunkt des Wassers als Fixpunkt der Temperaturskala“|bewog die 10. Generalkonferenz für Maß und Gewicht 1954, diesen als Fundamentalpunkt festzulegen. Mit dem von ihm entwickelten Gasthermometer konstanter Gefäßtemperatur führte er im Bereich höherer Temperaturen umfangreiche Untersuchungen zur Neubestimmung der thermodynamischen Temperaturen der definierenden Fixpunkte aus. Sein Wert der Gleichgewichtstemperatur zwischen festem und flüssigem Gold bildete eine Grundlage der neuen „Internationalen Praktischen Temperaturskala“ (IPTS) von 1968. Mit seinem Namen ist auch ein von ihm entwickeltes, verbreitetes Vakuummeter verbunden. Im Rahmen der Meterkonvention war M. der deutsche Vertreter im „Comité Consultatif de Thermométrie“. Er war ferner Mitglied im Komitee der Internationalen Organisation für Gesetzliches Meßwesen (OIML) und gehörte deren Präsidialrat an, in dem er stets um eine Verständigung zwischen Ost und West bemüht war. |

Auszeichnungen

Gr. Bundesverdienstkreuz (1969).

Werke

u. a. Der Tripelpunkt d. Wassers als Fixpunkt d. Temperaturskala, in: Ann. d. Physik 1, 1929, S. 341-60;

Über d. Temperaturmessung mit d. Platinwiderstandsthermometer bis 1100°, ebd. 6, 1930, S. 852-74;

Eine stat. Methode f. präzise Dampfdruckmessungen b. höheren Temperaturen u. ihre Anwendung z. Sicherung d. Hundertpunktes d. Temperaturskala, ebd. 14, 1932, S. 790-808;

Messung d. wahren spezif. Wärme v. Silber, Nickel, Messing, Quarzkristall u. Quarzglas zw. + 50 u. 700° C nach e. verfeinerten Methode, in: Physikal. Zs. 37, 1936, S. 737-55;

Über Quecksilber-Thallium-Legierungen u. d. Verwendung f. thermometr. Zwecke, ebd., S. 885 f.;

Sättigungsdruck v. Wasserdampf zw. 73 u. 130° C, ebd. 40, 1939, S. 221-29 u. 412 (mit A. Zmaczynski);

Gasthermometr. Messungen b. hohen Temperaturen, I-IV, in: Zs. f. Physik 147, 1957, S. 59 f., 76 f.;

ebd. 175, 1963, S. 327;

ebd. 206, 1967, S. 223 (alle mit J. Otto u. W. Thomas). – *Hrsg.*: Forschung u. Prüfung, 75 J. Physikal.-Techn. Bundes-/Reichsanstalt, 1962. – *Neuausg.*: F. Henning, Temperaturmessung, ³1977.

Literatur

Comité Consultatif de Thermométrie, 1967, Annexe 17, T. 91;

Comptes Rendus de la 13. Conférence Générale des Poids et Mesures, 1967/68, Annexe 2, S. A 1-A 24;

PTB-Mitt. 83, 1973, S. 290;

ebd. 88, 1978, S. 299;

ebd. 93, 1983, S. 217-34;

ebd. 98, 1988, S. 253;

Pogg. VI, VII a.

Autor

Heinrich-Hans Kirchner

Empfohlene Zitierweise

, „Moser, Helmut“, in: Neue Deutsche Biographie 18 (1997), S. 193-194
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
