

NDB-Artikel

Tollmien, Walter Gustav Johannes|Strömungsphysiker, * 13.10.1900 Berlin, † 25.11.1968 Göttingen, = Göttingen, Stadtfriedhof. (lutherisch)

Genealogie

V →Gustav (1872–1934), Hauer, Mil.invalide, S d. →Johann Ferdinand (1820–92), Hufenwirt in Kühlbruch-Schönau (Ostpreußen), u. d. Maria Elisabeth Poerschke (1838–93);

M Amalie (1866–1935) Schneiderin, T d. →Gottlieb Alschauski (1821–91), Eigenkätner in Hanswalde (Ostpreußen), u. d. Marie Elisabeth Bohlien (1822–82);

⊙ 1) 1930 Alma Brase (1904–47), aus Hermannsburg, 2) 1948 Sigrid Kosch (1924–93), T d. N. N. Kosch u. d. Elly N. N. (1900–68);

2 S aus 1) (1 früh †) →Uwe (1935–71), Jur., 1 T aus 1) →Renate (* 1937, ⊙ →Werner Schultheiss, 1931–2013, Hochschullehrer in Amsterdam), Gymn.lehrerin, 3 T aus 2) →Cordula (* 1951, ⊙ →Angelika Deese, * 1949, Gymn.lehrerin), Dr. phil., Hist., Kinderbuchautorin, →Franziska (* 1953, ⊙ →Karl Heinz Haselmeyer, * 1937, Chemielaborant an d. Univ. Göttingen, Trickfilmzeichner, bildender Künstler), Dipl.psychol., →Sibylle (* 1955, ⊙ →Dietrich Rohr, * 1944, Jur.), Grundschullehrerin.

Leben

T. wuchs in Wittenberg auf, besuchte dort 1907–17 die Mittelschule, dann das Melanchthon-Gymnasium (Abitur 1918) und begann nach einem kriegsbedingten Industrieinsatz 1919 ein Mathematik- und Physikstudium an der Univ. Berlin, das er 1920 an der Univ. Göttingen fortsetzte. 1924 wurde er bei →Ludwig Prandtl (1875–1953) mit der Arbeit „Zeitliche Entwicklung der laminaren Grenzschichten am rotierenden Zylinder“ zum Dr. phil. promoviert. Anschließend war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an dem von Prandtl geleiteten KWI für Strömungsforschung. 1930–33 arbeitete T. unter →Theodore v. Kármán (1881–1963) im Guggenheim Aeronautical Laboratory in Pasadena (Kalifornien) und kehrte danach an das KWI für Strömungsforschung zurück. 1935 habilitierte er sich in Göttingen und wurde 1937 o. Professor für Technische Mechanik an der TH Dresden. Aus dem kriegszerstörten Dresden nach Göttingen zurückgekehrt, ging T. 1946 für ein Jahr zum Royal-Aircraft Establishment in Farnborough (England) und übernahm als Nachfolger Prandtls 1947 den Lehrstuhl für Angewandte Mechanik und Strömungslehre an der Univ. Göttingen (em. 1966). Zugleich wurde er Abteilungsleiter am MPI für Strömungsforschung und 1957 dessen Direktor (em. 1968).

T. befaßte sich vorwiegend mit theoretischen Fragen der Angewandten Mathematik und der Strömungsmechanik, insbes. der Gasdynamik und Grenzschichttheorie. Hervorzuheben sind seine Beiträge zur Stabilitätstheorie laminarer Strömungen. So konnte T. 1929 eine vollständige Lösung zur Turbulenzentstehung in laminaren Grenzschichtströmungen durch Untersuchung ihrer Stabilität gegenüber kleinen Störungen an ebener Platte angeben, die 1943 durch amerik. Experimente bestätigt wurde. Auf dieser Grundlage ließ sich eine Wellenerscheinung voraussagen, die den Umschlag zur turbulenten Strömung einleitet (Tollmien-Schlichting-Welle). Die Stabilität einer Strömung erkannte T. als deren wesentliches Charakteristikum. T. galt als anerkannter Forscher auf dem Gebiet der Grenzschicht- und Turbulenztheorie; seit dem Intern. Mechanik-Kongreß 1952 in Istanbul war er ständiges Mitglied des Organisationskomitees dieser Kongresse.

Auszeichnungen

A wiss. Mitgl. d. MPG (1950);

o. Mitgl. d. Ak. d. Wiss. z. Göttingen (1954);

Dr. rer. nat. h. c. (TH Clausthal 1965);

Gedenktafel in Göttingen, Böttingerstr. 6–8.

Werke

W Luftwiderstand u. Druckverlauf b. d. Fahrt v. Zügen in e. Tunnel, in: Zs. VDI 7, 1927, H. 6, S. 199–203;

Über d. Entstehung d. Turbulenz, in: Nachrr. v. d. Ges. d. Wiss. z. Göttingen, Math.-Physikal. Kl., 1929, S. 21–44;

Ein allg. Kriterium d. Instabilität laminarer Geschwindigkeitsverteilungen, ebd. NF 1, 1935, S. 79–114 (*Habil.schr.*);

Grenzschichttheorie u. Turbulente Strömungen, in: Hdb. d. Experimentalphysik IV, Bd. 1, hg. v. W. Wien u. F. Harms, 1931, S. 239–87 u. 289–339;

Zum Übergang v. Unterschall- in Überschallströmungen, in: Zs. f. Angew. Math. u. Mechanik 17, 1937, H. 2, S. 117–36;

Zur Theorie d. Windkanalturbulenz, ebd. 21, 1941, H. 1, S. 1–17 (mit M. Schäfer);

Fortschritte d. Turbulenzforsch., ebd. 33, 1953, H. 5/6, S. 200–11;

50 J. Grenzschichtforsch., ihre Entwicklung u. Problematik, in: H. Görtler u. W. T. (Hg.), 50 J. Grenzschichtforsch., 1955, S. 1–12;

– *Mithg.*: Zs. f. Angew. Math. u. Mechanik, 1947–68;

Zs. f. Flugwiss., 1953–58.

Literatur

L. M. Schäfer (Hg.), *Miszellaneen d. Angew. Mechanik*, FS W. T. z. 60. Geb.tag, 1962 (*P*, *W-Verz.*);

K. Kramer u. E. A. Müller, in: *Jb. d. Ak. d. Wiss. z. Göttingen*, 1968, S. 86–90;

dies., in: *Mitt. aus d. MPG z. Förderung d. Wiss.* 1969, H. 1, S. 9–12 (*P*);

M. Schäfer, in: *Jb. d. Dt. Ges. f. Luft- u. Raumfahrt*, 1968, S. 394–96 (*W-Verz.*, *P*);

Pogg. VI, VII a, VIII.

Portraits

P Photogrr., Abb. in: *Zs. f. Angew. Math. u. Mechanik* 49, 1969, H. 4, u. in: *Wiss. Mitgl. d. MPG z. Förderung d. Wiss. im Bild*, hg. v. E. Henning, 1998, S. 159

Autor

Horst Kant

Empfohlene Zitierweise

, „Tollmien, Walter“, in: *Neue Deutsche Biographie* 26 (2016), S. 341–342
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
