

NDB-Artikel

Trefftz, Erich Immanuel|Mathematiker, * 21.2.1888 Leipzig, † 21.1.1937 Dresden, = Dresden, Loschwitzer Friedhof. (evangelisch)

Genealogie

V →Oskar (1847–1906), Kaufm. in L., seit 1900 in Aachen, S d. →Emil Immanuel (1816–1895), Kaufm. in L.;

M Lily (eigtl. Anna Eliza) (1863–1954), T d. Julius Runge (1813?-64), Kaufm. in Havanna, u. d. Fanny Schwartz-Tolmé (1826–1910);

Om Carl Runge (1856–1927), o. Prof. f. Math. an d. TH Hannover (s. NDB 22);

- ♂ Aachen 1918 Frieda (1888–1981), T d. Rudolf Offermann (1847?-1903), Kaufm. in Aachen, u. d. Rosa Trosdorf (1860–1945);

2 S Oskar (1919–45 ✕), Student, →Volkmar (1924–2011), Physikal.-Techn. Assistent b. Degussa in Hanau, 3 T Eleonore (* 1920), Physikerin, Dir. am MPI f. Physik u. Astrophysik (s. Pogg. VII a, VIII), Friederike (1922–2011), Radiologin in D., →Gabriele (* 1926), Apothekerin in Bielefeld.)

Leben

T. besuchte 1897–1900 die Thomasschule in Leipzig und – nach dem Umzug der Familie nach Aachen –1900–06 das dortige Kaiser-Wilhelm-Gymnasium. Dem Abitur schloß T. ein Maschinenbaustudium an der TH Aachen an, wechselte 1907 an die math. Fakultät und immatrikulierte sich 1908 an der Univ. Göttingen. Dort studierte er u. a. bei David Hilbert (1862–1943), am Institut für Angewandte Mechanik →Ludwig Prandtls (1875–1953) und bei seinem Onkel →Carl Runge, dem T. 1909/10 bei dessen Austauschprofessur an der Columbia Univ. (New York) assistierte. Zum Wintersemester 1910/11 setzte er sein Mathematikstudium an der Univ. Straßburg fort, das er 1913 unter →Richard v. Mises (1883–1953) mit der Dissertation „Über die Kontraktion kreisförmiger Flüssigkeitsstrahlen“ abschloß. Nach einer Assistenzzeit an der math. Sammlung der TH Aachen nahm T. seit 1914 als Freiwilliger am 1. Weltkrieg teil und wurde nach seiner Verwundung 1917 an das verwaiste Aerodynamische Institut der TH Aachen geholt, um es für die Rüstungsforschung nutzbar zu machen. In dieser Zeit publizierte er mit dem Inhaber des Lehrstuhls für Mechanik und flugtechnische Aerodynamik, →Theodore v. Kármán (1881–1963), zwei Arbeiten zum Schwingungs- und Stabilitätsverhalten von Flugzeugen (1914/15) sowie zur Tragflügeltheorie (1918). Seiner Habilitation 1918 folgte 1919 die Berufung zum o. Professor für Mathematik an die TH Aachen. Im selben Jahr veröffentlichte T. eine neue Methode zur Lösung der Randwertaufgabe partieller Differentialgleichungen,

die in der Hydromechanik und in der Elastizitätstheorie in Gestalt der Potentialgleichung oder Bipotentialgleichung eine zentrale Rolle spielen.

Mit T.s Berufung auf den Lehrstuhl für Techn. Mechanik der TH Dresden 1922 verlagerte sich sein Forschungsschwerpunkt von der Strömungsmechanik zur Angewandten Mathematik sowie zur Schwingungs- und Elastizitätstheorie. Drei Arbeiten ragen heraus: Auf dem 2. Internationalen Kongreß für Technische Mechanik in Zürich (1926) stellte T. ein Verfahren zur numerischen Lösung linearer Randwertaufgaben partieller Differentialgleichungen vor (Trefftzsche Verfahren), das Jahrzehnte später für die Randelementmethode bedeutend wurde. In der Konsolidierungsperiode der Elastizitätstheorie (1900–50) sind seine beiden Handbuchbeiträge (1927/28) – die an Klarheit, Übersichtlichkeit und mathematischer Tiefe lange Zeit unübertroffen blieben – für diese Disziplin stilbildend. 1927 wechselte T. zur Math.-Naturwiss. Abteilung der TH Dresden und vertrat dort bis zu seinem Tod als glänzender Lehrer und Forscher die Angewandte Mathematik und Mechanik.

Mit Einverständnis des vom NS-Regime in die Emigration gezwungenen Gründers und Schriftleiters der „Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik“, v. Mises, trat T. im Jan. 1934 dessen Nachfolge an. 1936 war er als wiss. Berater für die Dt. Versuchsanstalt für Luftfahrt in Berlin-Adlershof auf dem Gebiet der Angewandten Mathematik tätig. T. erkrankte auf dem Zenit seines wiss. Schaffens an Leukämie.

Auszeichnungen

A Dr.-Ing. E. h. (TH Stuttgart 1929);

Mitgl. d. engeren Vorstands d. Ges. f. Angew. Math. u. Mechanik (seit 1933);

T.-Bau, TU Dresden (seit 1994).

Werke

Weitere W Über d. Kontraktion kreisförmiger Flüssigkeitsstrahlen, in: Zs. f. Math. u. Physik 64, 1916, S. 34–61 (*Diss.*);

Eine neue Methode z. Lösung d. Randwertaufgabe partieller Differentialgleichungen, in: Math. Ann. 79, 1919, H. 3, S. 246–64;

Zur Prandtlischen Tragflächentheorie, ebd. 82, 1921, H. 3/4, S. 306–19;

Schwingungsprobleme u. Integralgleichungen, ebd. 87, 1922, H. 3/4, S. 307–14;

Über d. Spannungsverteilung in tordierten Stäben b. teilweiser Überschreitung d. Fließgrenze, in: Zs. f. Angew. Math. u. Mechanik 5, 1925, H. 1, S. 64–73;

Abltg. d. Schalenbiebungsgleichungen nach d. Castiglianoschen Prinzip, ebd. 15, 1935, H. 1/2, S. 101–108;

Über d. Schubmittelpunkt in e. durch e. Einzellast gebogenen Balken, ebd. 15, 1935, H. 5, S. 220–25;

Ein Gegenstück z. Ritzschen Verfahren, in: E. Meissner (Hg.), Verh. d. 2. internat. Kongresses f. Techn. Mechanik, 1927, S. 131–37;

Math. Grundlagen d. Elastizitätstheorie, Probleme d. elast. Gleichgewichts, Dynam. Probleme d. Elastizitätstheorie, in: P. Frank u. R. v. Mises (Hg.), Riemann-Webers Differentialgleichungen d. Physik, Bd. 2, 1927, S. 598–734, ²1935, S. 240–373;

Math. Elastizitätstheorie, in: H. Geiger u. K. Scheel (Hg.), Hdb. d. Physik, Bd. 6, Mechanik d. elast. Körper, 1928, S. 47–140;

Über d. Abtlg. d. Stabilitätskriterien d. elast. Gleichgewichtes aus d. Elastizitätstheorie endl. Deformationen, in: A. C. W. Oseen u. W. Weibull (Hg.), Verh. d. 3. internat. Kongresses f. Techn. Mechanik, Bd. 3, 1931, S. 44–50;

Graphostatik, 1936;

– *Nachlaß*: TU Dresden, Univ.archiv (P).

Literatur

L F. Rehbock, in: Dt. Math. 2, 1937, S. 581–86 (W-Verz., P);

L. Prandtl, in: Zs. f. Angew. Math. u. Mechanik 17, 1937, H. 1, Vorsatzbl. (P);

R. Grammel, ebd. 18, 1938, H. 1, S. 1–11 (W-Verz.);

C. Biezeno, ebd. 42, 1962, H. 9, S. 369–72;

E. Stein, in: Computer Assisted Mechanics and Engineering Sciences 4, 1997, S. 301–04 (W-Verz.);

Pogg. IV, VI, VII a; T. Riedrich, in: Professoren TU Dresden (P).

Portraits

P Büste v. W. Scheffel, 1962 (TU Dresden, T.-Bau), Abb. in: Zs. f. Angew. Math. u. Mechanik 42, 1962, H. 1/2, Vorsatzbl.; Photogr. (TU Dresden, Univ.archiv, Fotoslg.).

Autor

Karl-Eugen Kurrer

Empfohlene Zitierweise

, „Trefftz, Erich“, in: Neue Deutsche Biographie 26 (2016), S. 389-390
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
