

NDB-Artikel

Kármán, Theodor von Luft- und Raumfahrtwissenschaftler, Luftfahrtingenieur, * 11.5.1881 Budapest, † 7.5.1963 Aachen. (israelitisch)

Genealogie

V Moritz K. de Szöllöskislak (bis 1874 Moses Kleinmann, ungar. Adel 1907, 1843-1915), Prof. d. Philos. an d. Peter Pázmány-Univ. in B., organisierte als Gen.sekr. d. staatl. Schulkomm. d. ungar. Erziehungswesen (s. ÖBL), S d. Schneiders Lipot Kleinmann in Szegedin;

M Helen Konn (ca. 1854–1941) aus Gel.fam.; ledig.

Leben

K. studierte an der Universität für Polytechnik und Ökonomie in Budapest. 1902 legte er die Diplomprüfung ab und war dann – nach kurzer Unterbrechung durch Militärdienst – 3 Jahre lang als Universitätsassistent und gleichzeitig als Ingenieur für das Budapester Maschinenbauunternehmen Ganz & Co tätig. 1906 erhielt er ein Stipendium für ein zweijähriges Studium in Göttingen, wo vor allem →Ludwig Prandtl sein Lehrer wurde. 1908 erfolgte die Promotion zum Dr. phil. mit einer Arbeit über Knickungsprobleme. Nach der Habilitation (1909) für Mechanik und Wärmelehre las K. bis 1912 als Privatdozent in Göttingen. Die herausragende, seinen weiteren wissenschaftlichen Lebensweg entscheidende Arbeit dieser Zeit war eine 1911 vorgelegte Theorie über die Stabilität der Wirbelanordnungen hinter Zylindern („Kármánsche Wirbelstraße“). Nach vorübergehender Tätigkeit an der Bergakademie von Selmecz-banya (Ungarn) übernahm K. 1913 eine ordentliche Professur für Mechanik und Aerodynamik an der TH Aachen, die er bis 1929 innehatte. Gleichzeitig wurde er Direktor des Aerodynamischen Instituts der Hochschule, dessen Ausbau zu einem international angesehenen Zentrum der Strömungs- und Luftfahrtforschung ihm zu danken ist.

Während des 1. Weltkriegs arbeitete K. als Flugexperte für die österreichisch-ungarische Armee in Fischamend bei Wien an technischen Entwicklungen und konstruierte unter anderem einen Fesselhubschrauber für Beobachtungszwecke. 1919 kehrte er nach Aachen zurück; in den folgenden Jahren entstand eine große Anzahl grundlegender Arbeiten über Probleme der Festigkeit, der Strömungsmechanik und der Luftfahrttechnik. K. förderte eifrig den durch den Versailler Vertrag nicht verbotenen Segelflug mit dem Ergebnis, daß einem Angehörigen seines Instituts, →Wolfgang Klemperer, 1920 und 1921 in der Rhön mehrere Weltrekordflüge gelangen. Die folgenden Jahre brachten eine enge Zusammenarbeit mit der deutschen und internationalen Luftfahrtindustrie, unter anderem als Berater von →Hugo Junkers. 1930 ging K. in die USA und wurde Direktor des seit 1926 unter seiner|Beratung

aufgebauten Guggenheim Aeronautical Laboratory am California Institute of Technology in Pasadena, wo er auch eine Professur übernahm. Seine Arbeit war fortan eng verbunden mit dem Aufstieg der amerikanischen Luftfahrtindustrie sowie den Anfängen der Überschallflug- und Raketentechnik. 1942 gründeten er und einige seiner Mitarbeiter die Aerojet Engineering Corporation, an der er bis 1953 beteiligt blieb und die der Welt größter Hersteller von Raketen wurde. Im 2. Weltkrieg arbeitete K.s Institut vornehmlich an Entwicklungen für die amerikanische Luftwaffe. K. war 1944-63 Leiter der wissenschaftlichen Beratungsgruppe beim Stab der Luftwaffe und leitete 1952-63 die Advisory Group for Aeronautical Research and Development (AGARD) der NATO, eines der wirkungsvollsten Instrumente des wissenschaftlichen Austausches in der westlichen Welt.

Als international denkender, weltoffener Mensch machte K. sich um die engere Zusammenarbeit von Fachkollegen verdient. Neben der AGARD gründete er noch eine Anzahl weltweiter Zusammenschlüsse, darunter den Internationalen Kongreß für Technische Mechanik (1922), das International Council of Aeronautical Sciences (ICAS) (1958), die Academy of Astronautics (1961) und das Training Center for Experimental Aerodynamics (1955), das heute unter dem Namen „von Kármán-Institute of Fluid Dynamics“ fortbesteht.

K. hat, mathematisch, physikalisch und ingenieurwissenschaftlich hervorragend begabt, die technische Mechanik in fast allen ihren Zweigen richtungweisend befruchtet. Sein Einfluß auf neue Technologien unserer Zeit ist ohne Parallele. Schwerpunkte seiner Arbeit waren Strömungsvorgänge, Elastizität und Festigkeit sowie die Flugtechnik. Die Geschichte der Flugtechnik im 20. Jahrhundert, insbesondere die des Überschallflugs und der Raketentechnik, ist mit seinem Namen untrennbar verbunden. Grundlegende Untersuchungen über Knickfestigkeit, elastische Verformungen, mittragende Breite und andere (mehrere Handbuchartikel) sind Leitrichtungen auf dem Gebiet der Elastizität und Festigkeit. K. war ein genialer Förderer strömungsmechanischer Probleme. Seine Untersuchungen beschäftigten sich mit Grenzschicht, Turbulenz, Widerstand, Gasdynamik, Thermogasdynamik und Magnetogasdynamik. In der Flugmechanik hat er Berechnungsgrundlagen für eine neue Familie von Profilen mit endlicher Hinterkantendicke (zusammen mit Erich Trefftz, 1888-1937) und für Luftschrauben angegeben. Neben diesen „Kármán-Trefftz-Profilen“ und der „Kármánschen Wirbelstraße“ hat die internationale Wissenschaft die „Kármánsche Integralbedingung“, die K. 1930 auf dem Stockholmer Kongreß für Technische Mechanik vortrug und die die Grundlage für die Berechnung turbulenter Grenzschichten wurde, mit seinem Namen belegt.]

Auszeichnungen

Dr. E. h. v. 29 Universitäten, Nat. Medal of Science (1963), Ludwig-Prandtl-Ring.

Werke

u. a. General Aerodynamic Theory, 2 Bde., 1924 (mit J. M. Burger);

Mathematical Methods in Engineering, 1940 (mit A. Biot);

zahlr. Überss.);

Aerodynamics: Selected Topics in the Light of their Historical Development, 1954 (zahlr. Überss., dt. 1956, *W, P*);

From Low-Speed Aerodynamics to Astronautics, 1961;

The Wind and Beyond (Autobiogr.), 1967, dt.: Die Wirbelstraße, mein Leben f. d. Luftfahrt, 1968 (*W, P*);

Collected Works of Dr. Th. v. K., 5 Bde., 1956-63 (*darin ca. 170 Veröff., P in I*). -

Begründer u. Hrsg.: Abhh. aus d. Aerodynam. Inst. d. TH Aachen.

Literatur

Zs. f. Flugwiss. 4, 1956, H. 5/6 (Sonder-H. zu K.s 75. Geb.tag);

ebd. 9, 1961, H. 4/5 (Sonder-H. z. 80. Geb.tag);

F. Wattendorf, ebd. 4, 1956, S. 163;

H. Blenk, ebd. 9, 1961, S. 93;

ebd. 11, 1963, S. 502 (*P*);

Abhh. d. Aerodynam. Inst. Aachen, H. 17, 1963 (*P*);

A. Naumann u. H. L. Dryden, Ansprachen bei d. Internat. Trauerfeier in Aachen, 28.5.1963, in: Jb. d. Wiss. Ges. f. Luft- u. Raumfahrt, 1963, S. 514, 519;

G. Gabrielli, in: Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino 98, 1964;

Pogg. VIIa.

Autor

Alexander Naumann

Empfohlene Zitierweise

, „Kármán, Theodor von“, in: Neue Deutsche Biographie 11 (1977), S. 277-278 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
