

NDB-Artikel

Lindemann, Ferdinand Ritter von (bayerischer Personaladel 1918)
Mathematiker, * 12.4.1852 Hannover, † 6.3.1939 München. (lutherisch)

Genealogie

V →Ferdinand (1806–80), Gymnasiallehrer (Neuphilologe) in H., seit 1854 Leiter d. Gasanstalt in Schwerin, S d. Pastors Gabriel in Hann.-Münden u. d. Karoline Preuss;

M Emilie (1821–1907), T d. →Gottlob Crusius (1785–1848), Rektor am Gymnasium in H., Hrsg. e. Homer-Ausg. u. e. Homer-Lex. (s. ADB IV), u. d. Louise Becker;

⊙ Königsberg 1887 →Elisabeth (Lisbeth, 1861–1936), Schauspielerin, T d. Schulrektors Albert Küßner († 1898) in Königsberg (Preußen);

1 S (jung †), 1 T.

Leben

Seine Jugend und Schulzeit verbrachte L. in Schwerin. In Göttingen begann er 1870 das Studium der Mathematik, das ihn weiter nach Erlangen, München, London und Paris führte. 1873 wurde er bei →Felix Klein in Erlangen promoviert (Über unendlich kleine Bewegungen und über Kraftsysteme bei allgemeiner projektivischer Maßbestimmung, in: Math. Ann. 7, 1873). 1877 habilitierte er sich in Würzburg, wobei die Vorlesungsbearbeitung „Clebsch-Lindemann“ als Habilitationsschrift diente. Im gleichen Jahr wurde er ao. Professor, 1879 o. Professor für Mathematik an der Univ. Freiburg i. Br. 1883 ging er als Ordinarius an die Univ. Königsberg und 1893, als Nachfolger von L. Seidel, an die Univ. München, wo er 1923 emeritiert wurde; 1904/05 war er Rektor, anschließend bis 1932 Mitglied des Verwaltungsausschusses der Univ. München. Schon mit 20 Jahren übernahm L. die Aufgabe, die Vorlesungen seines Göttinger Lehrers →A. Clebsch zu Lehrbüchern auszuarbeiten, die über Jahrzehnte bedeutende Standardwerke waren (A. Clebsch, Vorlesungen über Geometrie, hrsg. u. bearb. v. F. L., Bd. I: Geometrie der Ebene, 1876/77, ²1906/09; franz. Übers. v. A. Benoist, 3 Bde., 1879–83; Bd. II: Die Flächen 1. u. 2. Ordnung oder Klasse und der lineare Komplex, 1891, ²1903). Später hat er sich auf vielen anderen Gebieten der Mathematik betätigt. So arbeitete er über die Auflösung der algebraischen Gleichungen durch transzendente Funktionen, über Verallgemeinerungen des Riemann-Rochschen Satzes und des Jacobischen Umkehrproblems, über das Entwicklungsproblem für analytische Funktionen und über die Geschichte der Polyeder und Zahlzeichen. Auch aus der Angewandten Mathematik wählte er Probleme, so mit zwei Arbeiten aus der Mechanik: „Über die Drehung eines starren Körpers um

seinen Schwerpunkt“ (1889) mit der Integration der auf ein im Körper festes Koordinatensystem bezogenen Eulerschen Gleichungen sowie „Über das d'Alembertsche Prinzip“ (1904), wobei es um die Zusammenhänge zwischen dem d'Alembertschen, dem Gaußschen, dem Hamiltonschen Grundgesetz und dem Energieprinzip geht.

Weltruhm erlangte L. 1882 mit der endgültigen Klärung des Jahrtausende alten Problems der Quadratur des Kreises: „Läßt sich mittels Zirkel und Lineal in endlich vielen Schritten zu einem gegebenen Kreis ein flächengleiches Quadrat konstruieren?“ Im Mittelpunkt der Betrachtung steht die für die Berechnung von Umfang und Fläche eines Kreises notwendige Kreiszahl π (auch Ludolphsche Zahl nach dem holländ. Mathematiker Ludolph van Ceulen, † 1610, genannt), die auf beliebig viele Dezimalstellen berechnet werden kann, ohne ihren genauen Zahlenwert je zu erreichen. Sollte die gestellte Frage bejaht werden können, dann müßte π eine algebraische Zahl sein und einer algebraischen Gleichung $a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_n x^n = 0$ mit ganzzahligen a_0, a_1, \dots, a_n bei endlichem n genügen. Ist eine Zahl als nicht algebraisch erkannt, nennt man sie transzendent, und eine Konstruktion im angegebenen Sinne ist unmöglich. Nun konnte 1873 der franz. Mathematiker Charles Hermite die Transzendenz der Zahl e (Basis der natürlichen Logarithmen) nachweisen. Darauf stützte sich L., indem er einen Zusammenhang zwischen e , π und der imaginären herstellte und zum Nachweis der Transzendenz von π ausnützte. | Durch diesen geistreichen Kunstgriff gelang ihm sein genialer Beweis mit den beiden Arbeiten „Über die Ludolphsche Zahl“, in: SB Ak. d. Wiss. Berlin 2, 1882, S. 679-82 und „Über die Zahl π “, in: Math. Ann. 20, 1882, S. 213-25, ferner mit „Sur le rapport de la circonférence au diamètre, et sur les logarithmes népériennes des nombres commensurables ou des irrationnelles algébriques“, in: C. R. Acad. Sci. Paris (10.7.1882) 115, 1882, S. 72-74. Sein Beweis wurde in der Folge mehrfach vereinfacht (K. Weierstraß 1885, D. Hilbert 1893, A. Hurwitz 1893 und P. Gordan 1893). – Zu seinen mehr als 60 Doktoranden zählten D. Hilbert (Königsberg) und O. Perron (München). – 1894 a. o., 1895 o. Mitgl. d. math.-nat. Kl. d. Bayer. Ak. d. Wiss.; Mitgl. zahlr. wiss. Ges.; Maximilians-Orden f. Wiss. u. Kunst (1905); LL. B. (St. Andrews-Univ., Schottland, 1912).

Literatur

Jberr. d. Dt. Mathematiker-Vereinigung 32, 1923 (W, P);

FF 1927, S. 83;

O. Volk, ebd. 1932, S. 145;

Nachrr. d. Ges. d. Wiss. Göttingen, Jber. 1938/39, S. 75;

C. Carathéodory, in: SB d. Bayer. Ak. d. Wiss., math.-nat. Abt., 1940, S. 61-63;

H. Tietze, Gelöste u. ungelöste math. Probleme aus alter u. neuer Zeit, 41965;

R. Fritsch, in: umbits 12, Nr. 7, 1982, S. 3-7 (P);

ders., in: Resultate d. Math. 7, 1984, H. 2 (L, P);

Pogg. III-VII a;

Wi. 1935;

Kürschner, Gel.-Kal. 1931; *W-Verz.*

bis 1909, in: Alm. d. Bayer. Ak. d. Wiss. 1909, S. 303-06.

Portraits

Bronzebüste v. R. Hofmann, 1943 (Math. Forschungsinst. d. Univ. Freiburg in Oberwolfach/Baden);

Büste v. B. Bleeker, 1922 (Univ. München, Math. Inst.), Abb. in: Geist u. Gestalt, Biogr. Btrr. z. Gesch. d. Bayer. Ak. d. Wiss., III, 1959, S. 173.

Autor

Gottlob Kirschmer

Empfohlene Zitierweise

, „Lindemann, Ferdinand Ritter von“, in: Neue Deutsche Biographie 14 (1985), S. 584-585 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
