

NDB-online Artikel

Lewy, Hans

1904 – 1988

Mathematiker

Hans Lewy leistete grundlegende Beiträge zur Theorie der Differentialgleichungen, Variationsrechnung und Theorie mehrerer komplexer Veränderlicher. Er begann seine wissenschaftliche Laufbahn an der Universität Göttingen und setzte sie – von den Nationalsozialisten vertrieben – seit 1933 in den USA erfolgreich fort.

Geboren am 20. Oktober 1904 in Breslau (Schlesien, heute Wrocław, Polen)
Gestorben am 23. August 1988 in Berkeley (Kalifornien, USA)
Konfession jüdisch

Tabellarischer Lebenslauf

Schulbesuch Breslau (Schlesien, heute Wrocław, Polen)

1922–1926 Studium der Mathematik und Physik Universität Göttingen

1926 Promotion (Dr. phil.) Universität Göttingen

1927–1933 Habilitation für Mathematik; Privatdozent Universität Göttingen

1929–1931 Rockefeller-Stipendiat Universität Rom; seit 1930 Paris

1933–1935 Lehrbeauftragter Brown University Providence (Rhode Island, USA)

1935–1937 Lehrbeauftragter University of California Berkeley (Kalifornien, USA)

1937–1950 Assistant Professor; seit 1941 Associate Professor; seit 1945 Full Professor für Mathematik University of California Berkeley

1952 Professor für Mathematik Harvard University Cambridge (Massachusetts, USA)

1952–1953 Professor für Mathematik Stanford University Stanford (Kalifornien, USA)

1954–1972 Professor für Mathematik University of California Berkeley

Genealogie

Vater **Max Lewy** 6.3.1867–21.5.1940 Geschäftsmann

Mutter **Margaret Lewy**, geb. Roesel 28.12.1873–1956

Großvater mütterlicherseits **Simon Rösel** 2.6.1832–1874

Großmutter mütterlicherseits **Franziska Rösel**, geb. Wohlfahrt 6.10.1847–1916

Bruder **Rudolf Lewy** geb. 11.10.1909

Schwester **Edith Lewy**

Heirat 6.6.1947

Ehefrau **Helen Lewy**, geb. Crosby Schriftstellerin und Künstlerin
Sohn **Michael R. Lewy** geb. 1955

Franziska Rösel, geb. Wohlfahrt (6.10.1847–1916)

?Max Lewy (6.3.1867–21.5.1940)

Margaret Lewy, geb. Roesel (28.12.1873–1956)

Rudolf Lewy (geb. 11.10.1909)

Edith Lewy

Lewy, Hans (1904 - 1988)

∞ | ∞ | ♥

?Helen Lewy, geb. Crosby

Michael R. Lewy (geb. 1955)

Lewy, Hans (1904 - 1988)

Genealogie

Vater

Max Lewy

6.3.1867–21.5.1940

Geschäftsmann

Mutter

Margaret Lewy

28.12.1873-1956

Großvater mütterlicherseits

Simon Rösel

2.6.1832-1874

Großmutter mütterlicherseits

Franziska Rösel

6.10.1847-1916

Bruder

Rudolf Lewy

geb. 11.10.1909

Schwester

Edith Lewy

Heirat

Ehefrau

Helen Lewy

Schriftstellerin und Künstlerin

Nach dem Schulbesuch in Breslau (Schlesien, heute Wrocław, Polen) studierte Lewy seit 1922 Mathematik und Physik an der Universität Göttingen, wo er 1926 mit der Arbeit „Über einen Ansatz zur numerischen Lösung von Randwertproblemen“ bei Richard Courant (1888–1972) zum Dr. phil. promoviert wurde. 1927 in Göttingen für Mathematik habilitiert, war er hier bis 1933 als Privatdozent tätig. Mit Stipendien der Rockefeller Foundation hielt er sich 1929/30 an der Universität in Rom und 1930/31 in Paris auf. Die nationalsozialistische Machtübernahme veranlasste den jüdischen Wissenschaftler, u. a. auf Anraten von Herbert Busemann (1905–1994), in die USA zu emigrieren. Von 1933 bis 1935 lehrte er Mathematik an der Brown University in Providence (Rhode Island, USA) und wechselte dann als Lehrbeauftragter an die University of California in Berkeley (Kalifornien, USA), wo er 1937 Assistant Professor, 1941 Associate Professor und 1945 Full Professor für Mathematik wurde. Während des Zweiten Weltkriegs war er an Arbeiten am Aberdeen Proving Ground, einer Forschungs- und Entwicklungsstätte der US-Armee, beteiligt. 1950 wurde Lewy von der Universität in Berkeley entlassen, da er sich weigerte, einen Treueeid abzulegen, und lehrte Mathematik im Herbst 1952 an der Harvard University in Cambridge (Massachusetts, USA) sowie anschließend bis 1953 als Professor für Mathematik an der Stanford University (Kalifornien, USA). 1954 kehrte er nach Berkeley zurück, wo er bis zu seiner Emeritierung 1972 in Lehre und Forschung aktiv war.

Lewys bevorzugte Forschungsgebiete waren Differentialgleichungen und Potentialtheorie, zu denen er bereits am Anfang seiner Karriere bedeutende Beiträge lieferte. Mit Courant und Kurt Otto Friedrichs (1901–1982/83) publizierte er 1928 die Arbeit „Über die partiellen Differenzengleichungen der mathematischen Physik“, in der für verschiedene Klassen von Differentialgleichungen ein heute nach den drei Autoren benanntes Kriterium für die Stabilität der numerischen Lösungen angegeben wurde. In einer weiteren grundlegenden Arbeit löste er 1929 das Anfangswertproblem für allgemeine nichtlineare hyperbolische Differentialgleichungen in zwei Unbekannten und gab einen neuen Beweis des analytischen Charakters der Lösung elliptischer Differentialgleichungen in zwei Veränderlichen. In diesem Rahmen wies er das Anfangswertproblem für Wellengleichungen bereits in

Räumen, die heute nach Sergei L. Sobolew (1908–1989) benannt sind, als korrekt gestellt nach.

In den USA setzte Lewy seine Arbeit erfolgreich fort und beschäftigte sich mit Fragen der Differentialgeometrie bzw. der Theorie der Wasserwellen. Daraus gingen bedeutende Studien zur Differentialgeometrie im Großen sowie die Fortsetzung von Minimalflächen über analytische Ränder und über das Verhalten von Wasserwellen bei unterschiedlichen Bedingungen hervor. 1957 beeinflusste er die Forschungen zur Analysis stark mit der Angabe einer einfachen partiellen Differentialgleichung, die keine Lösung besitzt. Lewy wurde zu weiteren Studien über Funktionen mehrerer komplexer Veränderlicher angeregt und erhielt für die Arbeiten „On the Local Character of the Solutions of an Atypical Linear Differential Equation in Three Variables and a Related Theorem for Regular Functions of Two Complex Variables“, „An Example of a Smooth Linear Partial Differential Equation without Solution“ und „On Hulls of Holomorphy“ 1979 den Steele-Preis der Amerikanischen Mathematischen Gesellschaft.

Lewy prägte mit seinen Arbeiten die Theorie der Differentialgleichungen einschließlich der Anwendungen in der Hydromechanik, der Variationsrechnung und der Differentialgeometrie (Minimalflächen) entscheidend. Zu seinen Schülern zählen David Kinderlehrer (geb. 1941), Russel Sherman Lehman (gest. 2023), Arvid T. Lonseth (1912–2002) und Richard MacCamy (gest. 2011).

Auszeichnungen

- 1964 Mitglied der National Academy of Sciences (USA)
- 1979 Mitglied der Göttinger Akademie der Wissenschaften
- 1979 Steele-Preis der American Mathematical Society
- 1985 Mitglied der American Academy of Arts and Sciences
- 1985 Mitglied der Accademia Nazionale dei Lincei, Rom
- 1985 Wolf Prize der Wolf Foundation (mit Kunihiko Kodaira) (weiterführende Informationen)
- 1985 Dr. h. c., Universität Bonn

Quellen

Nachlass:

nicht bekannt.

Weitere Archivmaterialien:

Universitätsarchiv Göttingen, Kuratel 10 791. (Personalakte u. Math.-Nat. Personalakten)

Universitäts- und Landesbibliothek Bonn, Nachlass Bessel-Hagen. (Korrespondenz)

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, Nachlass Constance Reid, Cod. Ms. C. Reid B 23 (Korrespondenz 1966–1970), Nachlass

Ernst Hölder, Cod. Ms. E. Hölder A 105 (Korrespondenz 1978) u. Nachlaß Franz Rellich, Cod. Ms. F. Rellich 1 : 56. (Korrespondenz 1935–1950)

Werke

Über einen Ansatz zur numerischen Lösung von Randwertproblemen, 1926.
(Dr. phil.)

Richard Courant/Kurt O. Friedrichs/Hans Lewy, Über die partiellen Differenzgleichungen der mathematischen Physik, in: *Mathematische Annalen* 100 (1928), S. 32–74.

A Priori Limitations for Solutions of Monge-Ampère Equations I., in: *Transactions of the American Mathematical Society* 37 (1935), H. 3, S. 417–434, u. II., in: *Transactions of the American Mathematical Society* 41 (1937), S. 365–374.

On Differential Geometry in the Large. Minkowski's Problem, in: *Transactions of the American Mathematical Society* 43 (1938), S. 258–270.

Water Waves on Sloping Beaches, in: *Bulletin of the American Mathematical Society* 52 (1946), S. 737–775.

Kurt O. Friedrichs/Hans Lewy, The Dock Problem, in: *Communications on Applied Mathematics* 1 (1948), S. 135–148.

On Minimal Surfaces with Partially Free Boundary, in: *Communications on Pure and Applied Mathematics* 4 (1951), S. 1–13.

An Example of a Smooth Linear Partial Differential Equation without Solution, in: *The Annals of Mathematics* 66 (1957), H. 1, S. 155–158.

David Kinderlehrer (Hg.), Hans Lewy. *Selecta*, 2 Bde., 2002.

Literatur

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften, Bd. 6, 1936, S. 1522 u. Bd. 7a, 1955, S. 88 f.

Siegfried Gottwald, Art. „Lewy, Hans“, in: ders./Hans-Joachim Ilgauts/Karl-Heinz Schlote (Hg.), *Lexikon bedeutender Mathematiker*, 1990, S. 286.

Constance Reid, Hans Lewy (1904–1988), in: Peter John Hilton (Hg.), *Miscellanea mathematica*, 1991, S. 259–268

David Kinderlehrer (Hg.), Hans Lewy. *Selecta*, Bd. 1, 2002.

John J. O'Connor/Edmund F. Robertson, Art. „Hans Lewy“, in: *MacTutor History of Mathematics Archive*, 2004. (P) (Onlineressource)

Birgit Bergmann/Moritz Epple (Hg.), Jüdische Mathematiker in der deutschsprachigen akademischen Kultur, 2009, S. 143.

Onlineressourcen

Hans Lewy, in: Wolf Foundation. (P)

Hans Lewy, in: Mathematics Genealogy. (P)

Porträts

Fotografien, ca. 1930–1985, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Photo Collection.

Autor

→Karl-Heinz Schlote (Altenburg)

Empfohlene Zitierweise

Schlote, Karl-Heinz, „Lewy, Hans“ in: NDB-online, veröffentlicht am 01.07.2024, URL: <https://www.deutsche-biographie.de/123588650.html#dbocontent>

Lizenziert unter CC-BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de>)

12. Juli 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
