

## NDB-Artikel

**Hopf, Heinz** Mathematiker, \* 19.11.1894 Breslau, † 3.6.1971 Zürich.  
(evangelisch)

### Genealogie

V Wilhelm (1861–1942), Brauereibes., Handelsgerichtsrat, S d. Stefan (1826–93), KR, Hopfenhändler, u. d. Betty Frauenfeld;

M Elisabeth (1872–1948), T d. Brauereibes. Heinrich Kirchner (1842–90) u. d. Berta Hütter;

Vt →Ludwig (s. 2);

- ♂ Berlin 1928 Anna Marie (1891–1967), T d. Pastors Eugenius v. Mickwitz in Pillistfer/Estland u. d. Ina Albertine Koch; kinderlos.

### Leben

H. verlebte seine Jugend- und Schulzeit in Breslau. Er leistete im 1. Weltkrieg Frontdienst, studierte sodann Mathematik in Berlin, Heidelberg und Göttingen und promovierte bei →Erhard Schmidt in Berlin. Zusammen mit →P. Alexandroff verbrachte er das Jahr 1927 als Rockefeller-Stipendiat in Princeton, N. J. Dabei wurde von den beiden der Grundplan des gemeinsam herausgegebenen Buches „Topologie“ (1935) gelegt, das fundamentale Bedeutung erlangte. 1931 folgte H. einem Ruf an die ETH Zürich als Nachfolger von Hermann Weyl. Trotz ehrenvollen Berufungen blieb er dieser Anstalt treu. Er schrieb hier seine bedeutenden Arbeiten zur Topologie und bildete eine große Anzahl von Schülern aus. – Das wissenschaftliche Werk von H. schließt an den Satz von L. E. J. Brouwer über die topologische Invarianz der Dimensionszahl euklidischer Räume sowie an Arbeiten von H. Poincaré zur Analysis Situs an. Bezeichnend für seine Denkrichtung ist die Algebraisierung geometrischer Probleme, die zum Begriff der Homologiegruppe führte. Dabei konnte er Anregungen der Algebraikerin →Emmy Noether verwerten. Später befaßte er sich mit der Abbildung von Sphären auf solche von niedrigerer Dimension, was den Ausgangspunkt für die Theorie der Homotopiegruppen und der Faserungen bildete. Seine Publikationen über die globalen Eigenschaften der Lie-Gruppen führten zur Theorie der „Hopf-Algebren“. Ein weiteres Gebiet bildet die Differentialgeometrie im Großen.

H. besaß in besonderem Maße die Gabe, seine Schüler und Kollegen zur eigenen Arbeit anzuregen. Mathematiker aus aller Welt führen seine Ansätze weiter und belegen dadurch die Fruchtbarkeit seiner Ideen. So ist es nicht erstaunlich, daß er ein gern gesehener Gastdozent an vielen ausländischen Universitäten war. Ehrendoktorate und Ehrenmitgliedschaften gelehrter

Gesellschaften sowie das Präsidium der Internationalen Mathematischen Union 1955-58 bezeugen die Wertschätzung, deren er sich erfreute. Zu seinem 70. Geburtstag veröffentlichte die ETH Zürich den Band „Selecta →Heinz Hopf“ (1964).

H. erwarb sich bleibende Verdienste um die Entwicklung der Mathematik in der Schweiz und insbesondere auch der Zeitschrift „Commentarii Mathematici Helvetici“. Die Hilfsbereitschaft und Gastlichkeit des Ehepaares H. in den schweren Zeiten vor und während des 2. Weltkrieges bleibt vielen unvergessen.

### **Werke**

u. a. Abb. geschlossener Mannigfaltigkeiten auf Kugeln in  $n$  Dimensionen, in: Jber. d. Dt. Mathematiker Vereinigung 34, 1925;

Eine Verallgemeinerung d. Euler-Poincaréschen Formel, in: Nachrr. d. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, Math.-Physikal. Kl., 1928;

Zur Algebra d. Abb. v. Mannigfaltigkeiten, in: Journal f. d. reine u. angew. Math. 163, 1930;

Über d. Begriff d. vollst. differenzialgeometr. Fläche, in: Commentarii Mathematici Helvetici 3, 1931 (mit W. Rinow);

Die Klassen d. Abb. d.  $n$ -dimensionalen Polyeder auf d.  $n$ -dimensionale Sphäre, ebd. 5, 1933;

Über d. Rang geschlossener Liescher Gruppen, ebd. 13, 1940/41;

Fundamentalgruppe u. zweite Bettische Gruppe, ebd. 14, 1941/42, mit Nachtrag ebd. 15, 1942/43;

Enden offener Räume u. unendl. diskontinuierliche Gruppen, ebd. 16, 1943/44;

Über d. Bettischen Gruppen, d. zu e. beliebigen Gruppe gehören, ebd. 17, 1944/45;

Btrr. z. Homotopietheorie, ebd.;

Schlichte Abb. u. lokale Modifikationen 4-dimensionaler komplexer Mannigfaltigkeiten, ebd. 29, 1955;

Über d. Abb. v. Sphären auf Sphären niedrigerer Dimension, in: Fundamenta Mathematicae 25, 1935;

Systeme symmetr. Bilinearformen u. euklid. Modelle d. projektiven Räume, in: Vj.schr. d. Naturforsch. Ges. in Zürich 85, 1940, Beibl. 32 (Festschr. Rud. Fueter);

Über d. Topol. d. Gruppen-Mannigfaltigkeiten u. ihrer Verallgemeinerungen, in: Ann. of Mathematics 42, 1941;

Über Flächen mit e. Relation zw. d. Hauptkrümmungen, in: Math. Nachrr. 4, 1950.

### **Literatur**

B. Eckmann, Zum Gedenken an H. H., in: Neue Zürcher Ztg. v. 18.6.1971, Mittagsausg.;

Pogg. VI, VII a.

### **Autor**

Johann Jakob Burckhardt

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Hopf, Heinz“, in: Neue Deutsche Biographie 9 (1972), S. 607 [Onlinefassung];  
URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---