

## Hintergrundinformationen

Kurzporträt ETH-Departement Mathematik (D-MATH)

# Mathematik an der ETH Zürich: Tradition mit Zukunft



Mathematiker um 1940. (Bild: ETH-Bibliothek)

Zürich, 1. August 2018

**Mathematik ist als Grundlage der Natur-, Ingenieur- und Gesellschaftswissenschaften unverzichtbar. Das Departement Mathematik der ETH Zürich (D-MATH) lehrt und forscht in allen Gebieten der Mathematik auf international höchstem Niveau und pflegt die Weiterbildung und den Wissenstransfer.**

Mathematik spielte als Grundlagenfach immer eine wichtige Rolle an der ETH Zürich. In den Anfangsjahren des Polytechnikums (gegr. 1855) war sie auf die praktischen Bedürfnisse der Ingenieurausbildung zugeschnitten. Beginnend mit der Berufung des deutschen Mathematikers Richard Dedekind im Jahr 1858 gelang es der ETH immer wieder, international herausragende Mathematiker nach Zürich zu holen. Im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts etablierte sich die Mathematik als eigenständiges Forschungsgebiet an der ETH. Bedeutende Wissenschaftler wie Hermann Minkowski, Hermann Weyl und Albert Einstein begründeten die bis

## Hintergrundinformationen

heute andauernde Symbiose von Mathematik und Theoretischer Physik an der ETH: Seit 2013 hat die ETH Zürich die Co-Leitung des Nationalen Forschungsschwerpunkts «Mathematik der Physik (NCCR SwissMAP)» inne. Unter Heinz Hopf erlangte die ETH ab 1931 ihren exzellenten Ruf in der algebraischen Topologie. Ihm zu Ehren zeichnet das D-MATH seit 2009 alle zwei Jahre herausragende Arbeiten der Reinen Mathematik mit dem Heinz-Hopf-Preis aus.

Nach dem Zweiten Weltkrieg erweiterte die ETH die Mathematik um numerische und computergestützte Mathematik, Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie, «Operations Research» und Versicherungsmathematik sowie Logik und Computerwissenschaft (eigenständig ab 1981). In diesen Gebieten erbringt das D-MATH bis heute Weiterbildungs- und Beratungsdienstleistungen für die Wirtschaft: zum Beispiel in Form der Weiterbildungen für Aktuarien, in angewandter Statistik oder in den Datenwissenschaften.

In der mathematischen Lehre und Forschung gehört die ETH zur Weltspitze: In den wichtigsten Hochschulrankings (THE, QS) belegt sie in der Mathematik jeweils den achten Rang. **Zwei Träger der Fields-Medaille** (Wendelin Werner 2006, Wahrscheinlichkeitstheorie; Alessio Figalli 2018, Analysis) und **10 ERC Grants seit 2007** untermauern den Ruf als Zentrum der Spitzenmathematik. Mit 33 Vollprofessuren, 11 Assistenzprofessuren und 5 Titularprofessorinnen und -professoren ist das **D-MATH heute das grösste der 16 ETH-Departemente**.

Neben dem Unterricht in Studiengängen der Mathematik erbringt das D-MATH ca. 70 Prozent seiner Lehrleistungen für andere ETH-Studiengänge und in der Lehrerausbildung. **Fast 1000 Personen studieren Mathematik** auf Bachelor-, Master- und Doktoratsstufe an der ETH. 2017 gab es 200 Abschlüsse (56 Bachelor, 105 Master, 26 Dokorate und 13 Lehrdiplome für Maturitätsschulen). Ein Jahr nach Abschluss haben im Mehrjahresschnitt **rund 88 Prozent der Absolventinnen und Absolventen eines Masters in Mathematik eine Stelle** und rund 94 Prozent der Doktorierenden. Die Master-Absolventen arbeiten v.a. an Hochschulen (Doktorierende), in Banken, Versicherungen und im Unterricht.

### Epochen in der Geschichte der Mathematik an der ETH Zürich

**1855-1892:** Aufstieg von der Hilfswissenschaft zum eigenständigen Lehr- und Forschungsgebiet.

**1892-1932:** Internationaler Mathematikerkongress ICM zweimal in Zürich (1897, 1932). Beginn der Symbiose von Mathematik und Physik. Neue Karrierechancen für Mathematiker in der Industrie.

**1930er-1960er:** Thematische Ausweitung von Lehre und Forschung in angewandter Mathematik. 1964 Gründung des Forschungsinstituts für Mathematik (FIM) für internationale Forschende.

**1970er-heute:** Internationale Exzellenz. 1976 Gründung des Departements, 1994 RiskLab in Finanz- und Versicherungsmathematik, 2003 Zurich Graduate School in Mathematics (mit UZH).

Weitere Informationen (auf Englisch) unter: [www.math.ethz.ch](http://www.math.ethz.ch) und [www.ethz.ch/history-math](http://www.ethz.ch/history-math).