
Heinz-Hopf-Preis 2013

Mathematische Pionierforschung ausgezeichnet

Zürich, 3.12.2013. **Der Heinz-Hopf-Preis 2013 geht an die beiden Mathematiker Yakov Eliashberg von der Stanford Universität und Helmut Hofer vom Institute for Advanced Study in Princeton. Der mit 30'000 Schweizer Franken dotierte Preis wird vom Departement Mathematik der ETH Zürich vergeben.**

Yakov Eliashberg und Helmut Hofer zählen zu den führenden Forschern auf dem Gebiet der mathematischen Topologie. Mit ihren pionierhaften Beiträgen haben sie diese Grundlagendisziplin um neue Forschungsansätze und Methoden erweitert. «Yakov Eliashberg und Helmut Hofer sind zwei führende Mathematiker, die in einem der derzeit aktivsten Forschungsgebiete der Mathematik Aussergewöhnliches geleistet haben», sagt Gisbert Wuestholz, Vorsitzender des Preiskomitees des Heinz-Hopf-Preises. «Ohne die Arbeit von Eliashberg und Hofer gebe es die Symplektische Topologie und die Kontakttopologie in ihrer aktuellen Ausprägung gar nicht», würdigt der emeritierte ETH-Professor für Mathematik die Leistung der beiden Preisträger.

Als mathematische Grundlagendisziplin befasst sich die Topologie mit den abstrakten Strukturen und allgemeinen Eigenschaften von Räumen jeglicher Art. Dabei beschäftigt sie sich mit Raumkonzepten, die komplexer sind als der Raum der Euklidischen Geometrie, der den Menschen mit seinen drei Dimensionen Höhe, Breite und Tiefe vom Alltag her vertraut ist.

Nachhaltiger Einfluss auf weitere Forschung

Mit den Methoden von Eliashberg und Hofer lassen sich immerhin verwandte Forschungsfragen, wie sie für den euklidischen Raum möglich sind, auch für weitaus allgemeinere topologische Räume stellen und angemessen beantworten. Ihre Erkenntnisse und Methoden haben weit über ihr Fachgebiet hinaus auch andere Bereiche der Mathematik und der Physik nachhaltig beeinflusst wie zum Beispiel die niedrigdimensionale Topologie, die Feldtheorie, die Erforschung dynamischer Systeme oder die Höhere Analysis.

Anwendungen aus der Forschung von Eliashberg und Hofer ergeben sich namentlich auch für die Physik. Symplektische Topologien enthalten Strukturen, die sich für Messungen im Raum eignen und mit denen sich ähnlich wie in der allgemeinen Relativitätstheorie physikalische Vorgänge beschreiben lassen. Ebenso lässt sich die von Eliashberg und Hofer entwickelte Symplektische Feldtheorie, die heute zu den wichtigsten Werkzeugen der Topologie gehört, auch auf Fragestellungen der physikalischen Feldtheorie anwenden.

Mathematiker mit Bindung an Zürich

Beide Wissenschaftler verbindet eine langjährige Beziehung mit dem Forschungsplatz Zürich: Der 1956 geborene Helmut Hofer studierte bis 1979 Mathematik an der Universität Zürich und war von 1993 bis 1997 Professor an der ETH Zürich. Seit 2009 forscht der deutsch-amerikanische Mathematiker am Institute for Advanced Study in Princeton. Er ist seit 2008 Mitglied der National Academy of Sciences sowie der Academia Europaea und seit 2010 Mitglied der Leopoldina. 1999 gewann er den Ostrowski-Preis.

Der 1946 geborene Yakov Eliashberg weilt regelmässig als Gastforscher an der ETH Zürich. Der russische Mathematiker arbeitet seit 1989 als Professor für Mathematik an der Stanford Universität. Er ist Fellow der American Mathematical Society und Träger des Oswald-Veblen-Preises 2001.

Zu Ehren von Heinz Hopf

Das Departement Mathematik der ETH Zürich verleiht den Preis zu Ehren des 1971 verstorbenen Mathematikprofessors Heinz Hopf (1894-1971). Dieser übernahm im Alter von 37 Jahren die Professur des bekannten Mathematikers, Physikers und Philosophen Hermann Weyl (1885-1955) an der ETH Zürich. Hopf definierte die nach ihm benannte Hopf-Zahl als topologische Invariante der Abbildung von Sphären verschiedener Dimension. Er führte ausserdem die Hopf-Algebra ein, die später unter anderem in der Theorie der Quantengruppen fundamentale Bedeutung erhielt.

Den mit 30'000 Schweizer Franken dotierten Preis stifteten Dorothee und Alfred Aepli, ein ehemaliger Student von Heinz Hopf. Zuständig für die Vergabe des Hopf-Preises ist ein Wahlkomitee, das jeweils von der Professorenkonferenz des Departments Mathematik der ETH Zürich vorgeschlagen und vom ETH-Präsidenten ernannt wird. Der Heinz-Hopf-Preis wird seit 2009 alle zwei Jahre verliehen. 2009 ging er an Robert MacPherson vom Institute for Advanced Study Princeton, 2011 an Michael Rapoport von der Universität Bonn.

Weitere Informationen

ETH Zürich	ETH Zürich
Prof. em. Gisbert Wüstholz	Claudia Naegeli
Professur für Mathematik	Medienstelle
Telefon: +41 44 632 34 13	Telefon: +41 44 632 41 41
gisbert.wuestholz@math.ethz.ch	mediarelations@hk.ethz.ch

Heinz-Hopf-Vorlesungen und Preisverleihung

Am 3. Dezember 2013 um 18.15 Uhr überreicht Prof. Roland Siegwart, ETH-Vizepräsident für Forschung und Wirtschaftsbeziehungen, den Heinz-Hopf-Preis an Yakov Eliashberg und Helmut Hofer in der Semper-Aula (HG G 60).

Die beiden Heinz-Hopf-Vorlesungen zum Thema «Von Dynamischen Systemen zur Geometrie und zurück» finden am Dienstag, 3. Dezember (Helmut Hofer) im HG G 60 statt und am Mittwoch, 4. Dezember (Yakov Eliashberg) im HG F 1 jeweils um 17:15. Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.math.ethz.ch/hopf>