

Feierliche Übergabe des Oberwolfach Preises an Yu Deng

02.09.2026, 11:34 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach und die Oberwolfach Stiftung übergeben am 24. September 2026 den Oberwolfach Preis 2025 an Yu Deng. Über die Vergabe entschied die wissenschaftliche Kommission der Gesellschaft für Mathematische Forschung bereits im Oktober vergangenen Jahres. Mit dem Preis würdigen Stiftung und Institut Dengs herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Analysis und der Angewandten Mathematik.

Die besondere Bedeutung von Yu Dengs Forschungsergebnissen wurde kürzlich durch die höchste Auszeichnung in der Mathematik erneut unterstrichen: Im Juli 2026 erhielt Deng auf dem Internationalen Mathematikerkongress in Philadelphia die Fields-Medaille.

Yu Deng begann 2007 sein Studium der Mathematik an der Universität Peking und wechselte 2009 an das Massachusetts Institute of Technology. Er promovierte 2015 an der Universität Princeton bei Alexandru Ionescu und war danach bis 2018 Postdoktorand am Courant Institute. Anschließend wurde er Assistant Professor an der University of Southern California. 2024 wurde er dort zum Professor befördert und wechselte wenige Monate später an die University of Chicago, an der er bis heute forscht und lehrt.

Deng forscht vor allem auf den Gebieten der nichtlinearen Dispersions- und Wellengleichungen, der Fluidodynamik, der harmonischen Analysis, der Wahrscheinlichkeitstheorie partieller Differentialgleichungen und der statistischen Physik. Er leistete unter anderem bedeutende Beiträge zur Lösung von David Hilberts sechstem Problem – einem der berühmten 23 mathematischen Probleme, die Hilbert im Jahr 1900 auf dem Internationalen Mathematikerkongress vorstellte. Das sechste Problem auf der Liste fordert, die theoretischen Modelle der Physik aus mathematischen Prinzipien abzuleiten. Damit ist nicht nur ein einzelnes Problem, sondern eine ganze Reihe von Herausforderungen verbunden. Ein Kernstück stellt dabei die Fluidodynamik dar, die sich mit der Bewegung von Flüssigkeiten und Gasen beschäftigt und entscheidend für das Verständnis zahlreicher Phänomene ist, wie zum Beispiel Wetter und Klima, Meeresströmungen oder Aerodynamik. Je nachdem, ob die Bewegungen der Fluide auf mikroskopischer oder makroskopischer Ebene analysiert werden, verwendet die Physik dafür unterschiedliche Modelle: von einzelnen, nach den Newtonschen Gesetzen kollidierenden Teilchen über die statistische Beschreibung durch die Boltzmann-Gleichung bis hin zur Modellierung von Strömungen mit Hilfe der Navier-Stokes Gleichungen. Jedes dieser Modelle ist auf seiner Skala geeignet, die Dynamik von Fluiden zu beschreiben, doch es fehlte die Verbindung zwischen ihnen, also der mathematische Beweis, dass eines aus dem anderen hervorgeht.

Im Jahr 1975 kam der amerikanische Mathematiker Oscar Lanford der Lösung einen großen Schritt näher, indem er zeigte, dass sich die Boltzmann-Gleichung für sehr kurze Zeiträume aus einem Modell zusammenstoßender Partikel herleiten lässt. Sein Ergebnis wurde in den folgenden Jahrzehnten auf längere Intervalle erweitert. Schließlich gelang Yu Deng gemeinsam mit seinen Kollegen Zaher Hani und Xiao Ma im Jahr 2025 der große Durchbruch. In einer aufsehenerregenden Arbeit entwickelten sie eine Herleitung der Boltzmann-Gleichung aus der Dynamik kollidierender Kugeln, die für beliebig lange Zeiträume gilt. Für den Beweis nutzten sie Methoden, die Deng und Hani zuvor bereits zur Lösung eines anderen grundlegenden Problems der mathematischen Physik eingesetzt hatten: der Herleitung der wellenkinetischen Gleichung aus der nichtlinearen Schrödinger-Gleichung.

Für dieses beeindruckende Gesamtwerk wurde Yu Deng mit dem Oberwolfach Preis 2025 ausgezeichnet.

Über den Oberwolfach Preis

Die Oberwolfach Stiftung und das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach verleihen den Oberwolfach Preis circa alle drei Jahre an exzellente Nachwuchskräfte in wechselnden mathematischen Forschungsbereichen. Über die Vergabe entscheidet die wissenschaftliche Kommission der Gesellschaft für Mathematische Forschung. Das Preisgeld in Höhe von 10.000 € wird von der Oberwolfach Stiftung bereitgestellt.

Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach

TatjanaRuf (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

+49 (0) 7834 979 31

ruf@mfo.de

News-ID: 1322227 • Views: 133 (Stand: 26.09.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1322227/Feierliche-Uebergabe-des-Oberwolfach-Preises-an-Yu-Deng-idw.html>