



HCMNEWS 1/26

Gerd Faltings erhält den Abelpreis

Zum Mal überhaupt erhält ein Deutscher den Abelpreis, und der geht nach Bonn. Professor Gerd Faltings hat die Auszeichnung am 26. Mai 2026 in Oslo erhalten. Sie wird seit 2003 jährlich durch die Norwegische Akademie der Wissenschaften in Anwesenheit des norwegischen Königs Harald V., verliehen. Gerd Faltings ist emeritierter Professor der Universität Bonn und früherer Direktor am Max-Planck-Institut für Mathematik in der Bundesstadt.

Die internationale Auszeichnung prämiiert wissenschaftliche Arbeiten von außergewöhnlicher Tiefe und Einfluss auf dem Gebiet der Mathematik. Sie gilt damit auch als eine Art „Nobelpreis der Mathematik“. Gerd Faltings wirkt seit den 1990er Jahren in Bonn am Max-Planck-Institut für Mathematik und an der Universität. Er ist bis heute assoziiertes Mitglied des Exzellenzclusters Hausdorff Center for Mathematics (HCM).

Gestiftet wurde der Abelpreis anlässlich des 200. Geburtstages des norwegischen Mathematikers Niels Henrik Abel (1802-1829) von der norwegischen Regierung. Im Gegensatz zur Fields-Medaille gibt es beim Abelpreis wie beim Nobelpreis keine Altersbeschränkung für den Preisträger bzw. die Preisträgerin. Die Auszeichnung ist mit 7,5 Millionen norwegischen Kronen (etwa 670.000 Euro) dotiert.

Gerd Faltings war bereits der erste Deutsche, der 1986 die Fields-Medaille erhielt. Ihm folgte 2018 mit Peter Scholze ein weiterer Bonner Mathematik-Professor nach. Die Bekanntgabe seiner hohen Auszeichnung feierte Gerd Faltings mit dem



Team des Max-Planck-Instituts und verkündete: „Ich fühle mich durch den Preis geehrt.“

Rektor Michael Hoch gehörte zu den ersten Gratulant*innen. Er erklärte: „Im Namen der Exzellenzuniversität Bonn gratuliere ich Gerd Faltings herzlich zu dieser besonderen Auszeichnung. Er hat viele Bereiche der Mathematik, insbesondere die Theorie der Zahlen, Flächen und diophantischen Gleichungen revolutioniert und durch seine bahnbrechenden Ergebnisse geprägt. Mit Mordell's Vermutung hat er ein Problem gelöst, an dem sich Mathematiker*innen über Jahrzehnte hinweg die Zähne ausgebissen haben. Ganz besonders freut es mich, dass der erste deutsche Abelpreis nach Bonn geht. Das unterstreicht einmal mehr, dass die Bonner Mathematik zur absoluten Weltspitze gehört und spiegelt die herausragenden Leistungen an unserer Universität wider, nicht zuletzt im Exzellenzcluster HCM.“

General-Anzeiger

UNABHÄNGIGE TAGESZEITUNG

42 473 1,60 €/Stk

Bonn · Hardtberg · Beuel

Freitag, 20. März 2026



AUSZEICHNUNG Renommiertes Preis für Bonner Mathematiker

Erstmals in der Geschichte geht der Abelpreis nach Deutschland, an den Bonner Professor Gerd Faltings. Dieser hat die Norwegische Akademie der Wissenschaften von heute bis Freitag für die Verleihung des „Abelpreises für Mathematik“ an den am 20. März 2026 89.000 Euro dotiert. Faltings, Leiter der Abteilung für Zahlentheorie und Kollegen im Bonner Max-Planck-Institut für Mathematik, ...

Bericht Lokales



Hausdorff-Gedächtnispreis geht an Elena Demattè und Lars Becker

Wie jedes Jahr zeichnete die Fachgruppe Mathematik die beste Dissertation im Fach Mathematik mit dem Hausdorff-Gedächtnispreis aus. Auch in diesem Jahr entschied sich die Jury, den Hausdorff-Gedächtnispreis des akademischen Jahres 2024/2025 doppelt zu vergeben und ehrte mit Elena Demattè und Lars Becker gleich zwei Mathematiker*innen. Die Verleihung am 14. Januar nahm Joscha Gedicke, Vorsitzender der Fachgruppe Mathematik, vor.

Elena Demattè untersucht in ihrer Dissertation "The mathematical properties of the radiative transfer equation", betreut von Juan J. L. Velázquez, die sogenannte Strahlungstransportgleichung. Diese Gleichung ist ein kinetisches Modell, das die Wechselwirkung von Photonen mit Materie beschreibt. Es werden Phänomene wie Photonenabsorption und -emission sowie Streuung abgebildet. Die Gleichung ist in vielen Bereichen von großer Bedeutung, darunter in der Astrophysik und der Stahlproduktion. In der Doktorarbeit von Elena Demattè wird diese Gleichung mathematisch streng untersucht. Unter anderem wird die Existenz einer stationären Temperaturverteilung von Körpern bewiesen, in denen die Wärmeübertragung auf eine Kombination aus Strahlung und Streuung zurückzuführen ist. Die Arbeit enthält eine bemerkenswerte Anzahl neuer Ergebnisse und eröffnet darüber hinaus interessante Klassen von Problemen im Bereich partieller Differentialgleichungen, in denen neue Phänomene zu erwarten sind.

Die Dissertation "Estimates for some rough operators with modulation symmetries" von **Lars Becker**, betreut von Christoph Thiele, enthält drei Originalarbeiten, die jeweils einen substantiellen Beitrag zu offenen Problemen der harmonischen Analysis leisten, mit neuen und äußerst kreativen Ansätzen. Einer der Arbeiten ist bereits in einer renommierten Fachzeitschrift veröffentlicht. Die Doktorarbeit trug wesentlich zur Formalisierung und Verallgemeinerung des Satzes von Carleson zur Fast-Überall-Konvergenz von Fourierreihen bei, ein Projekt, das weltweit für Aufsehen gesorgt hat. Ein daraus hervorgegangenes Blueprint bildete die Grundlage für den erfolgreichen Antrag eines ERC Synergy Grant. Das mit 6,4 Millionen Euro geförderte Projekt „Harmonic Analysis with Lean Formalization“ (HALF) wird von Christoph Thiele und Floris van Doorn geleitet.

Der **Hausdorff-Gedächtnispreis** wird zu Ehren von Felix Hausdorff jedes Jahr rund um dessen Todestag, den 26. Januar, im Rahmen des Hausdorff-Kolloquiums vergeben. Vorschlagsrecht haben die Professor*innen und Privatdozent*innen. Die Entscheidung liegt bei einer von der Fachgruppe Mathematik einzusetzenden Jury. Der Preis besteht aus einem Preisgeld in Höhe von 500 Euro und einem Buchpreis. In diesem Jahr wurde das Preisgeld geteilt.



Zwei neue Emmy-Noether-Gruppen für die Bonner Mathematik

Christian Scharrer: Geometrische Analysis

Zellmembranen, wie sie etwa in roten Blutkörperchen vorkommen, streben nach einem Zustand minimaler Energie. Diese Energie hängt ausschließlich von der geometrischen Form der Membran ab und lässt sich mathematisch präzise beschreiben. In seiner neuen Emmy-Noether-Gruppe untersucht Christian Scharrer vom Institut für Angewandte Mathematik nun die Formen von Membranen, wenn ihre Komplexität immer weiter wächst. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert die Gruppe mit rund 850.000 Euro über einen Zeitraum von bis zu sechs Jahren.



So wie viele Strukturen in der Natur streben auch Zellmembranen nach einem Zustand minimaler Energie. „Diese Energie hängt von der geometrischen Form der Membran ab und lässt sich mathematisch präzise beschreiben“, erklärt Christian Scharrer. Mathematisch werden Zellmembranen daher als Oberflächen modelliert, die diese Energie minimieren. Dadurch lässt sich zum Beispiel die typisch bikonkave, also von beiden Seiten „eingedellte“, Form roter Blutkörperchen erklären. „Besonders spannend wird es, wenn Oberflächen sehr komplex werden und viele ‚Löcher‘ besitzen“, erzählt Christian Scharrer weiter. Mathematisch spricht man dann von einem hohen Geschlecht. Ein Donut hat zum Beispiel Geschlecht eins, eine Brezel Geschlecht drei. „In der Emmy-Noether-Gruppe untersuchen wir nun, welche Form entsteht, wenn die Anzahl solcher Löcher in energetisch optimalen Oberflächen immer größer wird“, sagt der Mathematiker. „Die Vermutung ist nämlich, dass im Grenzfall eine sogenannte Minimalfläche entsteht.“ Dabei handelt es sich um Oberflächen, die bei vorgegebenem Rand minimalen Flächeninhalt haben – wie beispielsweise Seifenhäutchen, die eine Minimalfläche bilden, um die Oberflächenspannung so gering wie möglich zu halten. Wenn die Anzahl von Löchern immer größer wird, der Gesamtflächeninhalt aber gleichbleibt, werden die Löcher zwangsläufig an einer Stelle immer kleiner und enger. Zoomt man immer weiter rein, sodass das kleinste Loch wieder so groß wie ein Donut erscheint, wird das in der Mathematik ein „blow-up“ genannt. Dieser blow-up ist die vermutete Minimalfläche. Dieses Minimierungsproblem der Energie für hohes Geschlecht ist ein wichtiges, ungelöstes Problem in der geometrischen Analysis. Durch seine Forschung hofft der Postdoc ebenfalls, zur Klassifizierung von Minimalflächen beizutragen. „Gleichzeitig wollen wir neue Grundlagen für die Untersuchung der zentralen Vermutung entwickeln, die langfristig auch für andere mathematische Fragen eine Rolle spielen.“

Tingxiang Zou: Elekes-Szabó-Problem



Zuerst war es Philosophie an der Universität Peking, dann Logik in Amsterdam und schließlich Mathematik in Lyon. Für Tingxiang Zou stellen Grenzen kein Hindernis, sondern eine Einladung dar. Nun steht eine neue, große Herausforderung an: Tingxiang Zou wird ab September am Mathematischen Institut eine neue Emmy-Noether-Gruppe leiten. Im Fokus hat sie das sogenannte Elekes-Szabó-Problem. Die DFG fördert die

Forschungsgruppe in den nächsten sechs Jahren mit bis zu 1,6 Millionen Euro. Für Tingxiang Zou bietet das Programm die Chance, sich für eine Professur zu qualifizieren.

„Das Emmy-Noether-Programm ermöglicht mir, meine eigene kleine Forschungsgruppe aufzubauen und mehr Menschen für dieses schöne Projekt zu gewinnen“, ist Tingxiang Zou hochofrenet über die Zusage. „Gleichzeitig bietet es eine Plattform, um die Verbindungen zwischen Modelltheorie und Kombinatorik zu stärken.“ Das Elekes-Szabó-Problem ist ein kombinatorisches Problem, mit zahlreichen Querverbindungen in andere Bereiche der Mathematik, wie Geometrie, Algebra und Modelltheorie. In ihrer neuen Emmy-Noether-Gruppe möchte Tingxiang Zou am Mathematischen Institut höherdimensionale Versionen dieses Problems untersuchen. Eine Menge von Zahlen kann nicht gleichzeitig in einem additiven und multiplikativen Sinne stark strukturiert sein. Dieses Phänomen ist als „Summen-Produkt-Problem“ bekannt. „Das Elekes-Szabó-Problem untersucht solche Phänomene in einem allgemeineren Rahmen“, erklärt Tingxiang Zou. „Anstelle von Summen und Produkten betrachtet man algebraische Relationen, die durch Polynomgleichungen über den reellen oder komplexen Zahlen gegeben sind.“ Die zentrale Beobachtung von Elekes und Szabó lautet dann: Wenn eine solche algebraische Gleichung innerhalb eines endlichen Punktgitters unerwartet viele Lösungen aufweist, muss es – abgesehen von bestimmten entarteten Fällen – eine zugrunde liegende versteckte algebraische Gruppenstruktur (wie Addition oder Multiplikation) geben, die dieses Verhalten erklärt. „Wir möchten nun in unserem Forschungsprojekt höherdimensionale Varianten dieses Problems untersuchen.“ Statt endlichen Mengen von Zahlen betrachten die Wissenschaftler*innen dann endliche Mengen von Tupeln, die auf höherdimensionalen geometrischen Objekten liegen. Auch hier soll erklärt werden, wann algebraische Gleichungen eine unerwartet große Lösungsmenge in endlichen Gittern besitzen.

Jessica Fintzen ist neue Co-Vorsitzende des wissenschaftlichen Ausschusses der Heidelberg Laureate Forum Foundation

Die Heidelberg Laureate Forum Foundation (HLFF) hat zwei neue wissenschaftliche Vorsitzende, Jessica Fintzen und Albrecht Schmidt. Jessica Fintzen, Professorin am Mathematischen Institut und Mitglied des Hausdorff Center for Mathematics (HCM), wird die HLFF in wissenschaftlichen Fragen der Mathematik beraten und unter anderem das wissenschaftliche Programm des Heidelberg Laureate Forum (HLF) mitgestalten.

Das jährliche Heidelberg Laureate Forum (HLF) ist eine Networking-Konferenz, bei der 200 herausragende junge Forscher*innen aus den Bereichen Mathematik und Informatik mit den Preisträger*innen der renommiertesten Auszeichnungen dieser Fachgebiete zusammenkommen. Ein weiterer Schwerpunkt der Stiftung ist es, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf Mathematik und Informatik zu lenken, um ihr Interesse nicht nur zu wecken, sondern auch zu stärken, beispielsweise durch Veranstaltungen und Ausstellungen. Die HLFF wurde von der deutschen Klaus Tschira Stiftung (KTS) gegründet und wird von ihr finanziert, die sich für die Förderung der Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik einsetzt.



Humboldt-Forschungspreis für Shin-ichi Ohta

Shin-ichi Ohta von der Universität Osaka in Japan erhält einen Forschungspreis der Alexander von Humboldt-Stiftung. Karl-Theodor Sturm vom Institut für Angewandte Mathematik hat den Wissenschaftler für den mit 80.000 Euro dotierten Preis vorgeschlagen. Nun intensivieren beide Forscher zu den Schnittmengen von Geometrie und Wahrscheinlichkeit ihre Zusammenarbeit.

„Es ist mir eine große Ehre, den renommierten Humboldt-Forschungspreis zu erhalten“, sagt Shin-ichi Ohta von der Universität Osaka. „Ich bin Professor Karl-Theodor Sturm für seine freundliche Nominierung sehr dankbar.“ Der Mathematiker aus Japan arbeitet an der Schnittstelle von Geometrie und Wahrscheinlichkeit. Er war mehrmals als Gastwissenschaftler an der Universität Bonn und am Max-Planck-Institut für Mathematik in Bonn tätig. Der längste Aufenthalt dauerte zwei Jahre, von April 2006 bis März 2008, und wurde von der Japan Society for the Promotion of Science unterstützt. „Zu dieser Zeit schloss ich mich Theos Gruppe an, und es war eine sehr aktive Zeit nach Theos einflussreichen Arbeiten zur Einführung der Krümmungs-Dimensions-Bedingung“, berichtet Ohta. „Ich empfinde die Verleihung dieses Preises als Ergebnis dieser langen und fruchtbaren Zusammenarbeit.“ Der Preisträger plant, im Frühjahr oder Sommer nach Bonn zu kommen. „Ich freue mich darauf, wieder mit Theo und seinem Team an der Fortsetzung des Projekts zu arbeiten“, sagt Ohta.

„Aus der damaligen Zusammenarbeit resultierten fundamentale neue Konzepte und Resultate über optimalen Massentransport und Wärmefluss auf Finslerschen Mannigfaltigkeiten, einer wichtigen und weitreichenden Verallgemeinerung der bekannten Klasse der Riemannschen Mannigfaltigkeiten“, berichtet Karl-Theodor Sturm. Einige bedeutsame Fragen seien allerdings seit diesen Tagen ungelöst. „Hier hoffen wir nun auf neue Durchbrüche“, sagt Sturm. Wichtige Anwendungen finden diese Konzepte beispielsweise in der Analyse großer Datenmengen sowie in kosmologischen Modellen, insbesondere singulären Lorentzsche Raum-Zeit-Geometrien inspiriert durch die Einsteinsche Gravitationstheorie.



Ehemalige BIGS-Doktorandin Mingjia Zhang mit dem Maryam-Mirzakhani-News-Frontiers-Preis 2026 ausgezeichnet

Die Breakthrough Prize Foundation hat die Preisträger*innen der Breakthrough Prizes 2026 bekannt gegeben. Drei Mathematikerinnen, die kürzlich ihre Promotion abgeschlossen haben, erhalten jeweils den mit 50.000 US-Dollar dotierten Maryam-Mirzakhani-New-Frontiers-Preis. Zu ihnen gehört mit Mingjia Zhang auch eine ehemalige BIGS-Absolventin.

Mingjia Zhang studierte Mathematik in Peking und Bonn und war Doktorandin in Bonn – in der Arbeitsgruppe „Arithmetische Geometrie und Darstellungstheorie“ des Mathematischen Instituts. Im Jahr 2023 promovierte sie (Betreuer: Peter Scholze) mit ihrer Dissertation mit dem Titel „A PEL-type Igusa Stack and the p -adic G .“ Derzeit ist sie von-Neumann-Stipendiatin am IAS in Princeton und an der Princeton University. Mingjia Zhang interessiert sich für das Langlands-Programm und die p -adische Hodge-Theorie. Sie beschäftigt sich mit der Geometrie und Kohomologie von Shimura-Varietäten sowie deren Beziehung zu ihren lokalen Analoga.



Angkana Rüländ zum Mitglied der Leopoldina gewählt

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina hat Angkana Rüländ, Professorin am Institut für Angewandte Mathematik der Universität Bonn und Inhaberin eines der renommierten Hausdorff Chairs am HCM, auf Vorschlag namhafter Kolleg*innen zum Mitglied gewählt.

Mit der Leopoldina verbunden sind insbesondere zwei Aufgaben: die Politik und Öffentlichkeit wissenschaftsbasiert zu beraten sowie die deutsche Wissenschaft in Gremien zu repräsentieren, in denen vorwiegend Nationale Akademien tätig sind. „Die Wahl in die Leopoldina ist eine große Ehre für mich“, freut sich Angkana Rüländ über die Auszeichnung. „Ich freue mich sehr, mich aktiv in die Leopoldina einbringen zu dürfen.“

Angkana Rüländ studierte in Bonn und Leipzig Mathematik und promovierte 2014 an der Universität Bonn. Danach war sie drei Jahre lang Junior Research Fellow an der University of Oxford, UK, und von 2017 bis 2020 Gruppenleiterin am Leipziger Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften. 2020 folgte sie einem Ruf auf eine Professur nach Heidelberg und kehrte 2023 nach Bonn zurück, wo sie einen Hausdorff Chair am Hausdorff Center for Mathematics innehat. Sie erhielt 2023 den Calderón-Preis für Inverse Probleme der Inverse Problems International Association und 2024 den New Horizons in Mathematics Prize der Breakthrough-Stiftung. Im Jahr 2025 wurde ihr der Gottfried Wilhelm Leibniz Preis verliehen, der wichtigste Forschungsförderpreis in Deutschland.

Die Leopoldina wurde 1652 gegründet und ist eine der ältesten wissenschaftlichen Akademien der Welt. Mit rund 1.500 Mitgliedern vereint die Leopoldina herausragende Wissenschaftler*innen aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und vielen anderen Ländern. Im Jahr 2008 wurde die Leopoldina zur Deutschen Nationalen Akademie der Wissenschaften ernannt. In dieser Funktion vertritt sie die deutsche Wissenschaft auch in internationalen Gremien und meldet sich zu gesellschaftlichen und politischen Fragen zu Wort, um einen überparteilichen und sachlichen Diskussionsrahmen zu bieten.



Internationale Spitzenkonferenz zur Chipentwicklung tagte in Bonn – ISPD erstmals in Europa

Die internationale Fachkonferenz International Symposium on Physical Design (ISPD) 2026 fand vom 15. bis 18. März in Bonn statt. Damit kam eine der weltweit wichtigsten wissenschaftlichen Konferenzen im Bereich der Entwurfsautomatisierung integrierter Schaltungen in ihrem 35. Jahr erstmals nach Europa. Nach Taipei im Jahr 2024 war es überhaupt erst das zweite Mal, dass die Konferenz auß erhalb der USA stattfand.

Den Auftakt bildete am Sonntag, dem 15. März, ein Rahmenprogramm mit Führungen und einem Empfang im Arithmeum. Die eigentliche wissenschaftliche Tagung mit über 100 Teilnehmer*innen aus Wissenschaft und Industrie fand vom 16. bis 18. März im Universitätsclub Bonn statt. Sie wurde von Professor Stephan Held vom Forschungsinstitut für Diskrete Mathematik zusammen mit einem Team von 6 internationalen Forscher*innen organisiert. Die ISPD gilt als eine der führenden internationalen Konferenzen im Bereich der Electronic Design Automation (EDA). Hier treffen Forschende aus Universitäten in den USA, Europa und Asien auf Expert*innen aus der Halbleiterindustrie, um neue Methoden und Algorithmen für den Entwurf moderner Mikrochips zu diskutieren. Entsprechend prominent war die rund 50-prozentige industrielle Beteiligung: Das Who's Who der Halbleiterbranche war in Bonn vertreten. Unternehmen wie NVIDIA, Apple, AMD, IBM, Infineon und Huawei sowie die führenden Anbieter von Entwurfssoftware Cadence, Synopsys und Siemens entsandten führende Köpfe ihrer Entwicklungsabteilungen.

Fortschritte in der Entwurfsautomatisierung sind eine zentrale Voraussetzung für leistungsfähigere und energieeffizientere elektronische Systeme – von Smartphones über Rechenzentren bis hin zu Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI). Gleichzeitig wurde auf der Konferenz intensiv darüber diskutiert, welche Rolle KI künftig selbst im Chipdesign spielen kann. Zwei Keynotes von Leon Stok (IBM) und Prith

Banerjee (Ansys/Synopsys) sowie eine Podiumsdiskussion widmeten sich insbesondere der Frage, ob und wie agentenbasierte KI in der Entwurfsautomatisierung eingesetzt werden kann. Dass diese die Bedienbarkeit der größtenteils hochkomplexen Programme vereinfachen werden und schon vereinfacht haben, gilt als gesetzt; ob sie die Kernalgorithmen aus der kombinatorischen Optimierung selbst maßgeblich verbessern können, ist dagegen unsicher. Neben KI wurden viele aktuelle Herausforderungen im Chipdesign zu adressiert – etwa in den Bereichen 3D-Integration, photonische Schaltkreise, neuromorphes Rechnen und Quantenchips. In seiner Keynote am Montagnachmittag machte Dr. Thomas Stammer – CTO von Carl Zeiss SMT – deutlich, dass die Herstellung moderner Computer-Chips mit EUV-Belichtung derzeit nur mit Hilfe der hochpräzisen Spiegel aus Deutschland möglich ist. Ein besonderer Höhepunkt der Konferenz war die Verleihung des ISPD Lifetime Achievement Award am Dienstag an Professor Jens Lienig (TU Dresden). Neben zahlreichen Forschungsarbeiten insbesondere im Bereich der Elektromigration hat er mehrere Lehrbücher über die Entwurfsautomatisierung verfasst. Die Ausrichtung der Konferenz war und ist zugleich eine internationale Anerkennung für die Forschungsarbeit des Forschungsinstituts für Diskrete Mathematik der Universität Bonn, das weltweit für seine Beiträge zu Optimierungsverfahren und Algorithmen im Chipdesign bekannt ist. Das Institut hat sich über Jahrzehnte als eines der weltweit führenden Zentren für kombinatorische Optimierung, diskrete Mathematik und deren Anwendungen im Chipdesign und in der Tourenplanung etabliert und ist ein wichtiger Teil des HCM.

Die Bonner Forscher*innen arbeiten seit fast 40 Jahren eng mit IBM zusammen. Im Rahmen dieser Kooperation schloss sich am 19. und 20. März ein Workshop über die Effektivitätssteigerung im Prozessor-Design an.



Konferenz "Perspectives in Applied Mathematics" zu Ehren von Felix Otto

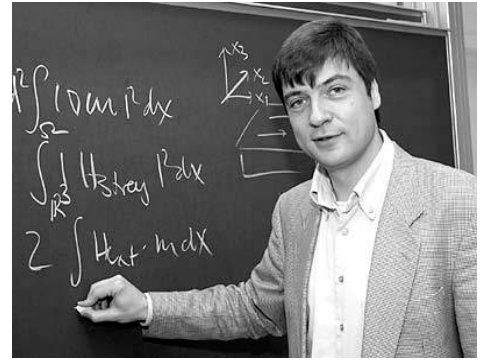


Anlässlich des 60sten Geburtstags von Felix Otto richtete das HCM in Kooperation mit dem SFB 1720 eine große internationale Konferenz aus. Im Mittelpunkt der von Antoine Gloria, Tim Laux, Angkana Rüland, Martin Rumpf, Theo Sturm und Maria G. Westdickenberg organisierten viertägigen Veranstaltung standen aktuelle Entwicklungen in der angewandten Mathematik, wissenschaftliche Themen aus

den Materialwissenschaften und der Strömungsmechanik, singuläre stochastische Modelle, Homogenisierung, optimaler Transport und Regularitätstheorie. Die Konferenz wurde von zahlreichen hochrangigen Sprecher*innen getragen, darunter den Fieldsmedaillisten Martin Hairer und Alessio Figalli.

Im Mittelpunkt der Konferenz stand Felix Otto, der erste HCM-Sprecher, wobei damals noch die Bezeichnung „Koordinator“ anstatt „Sprecher“ verwendet wurde. Felix Otto hatte in Bonn Mathematik studiert und schrieb seine Diplomarbeit bei Gerd Dziuk. Nach der Promotion bei Stephan Luckhaus zog es Felix Otto kurzzeitig in eine Unternehmensberatung. Nach diesem kurzen Abstecher verbrachte er fünf Jahre in den USA, zunächst als Postdoktorand und später als Professor. Dort erfuhr Felix Otto, wie wertvoll angewandte Mathematik zu aktuellen Fragen der Naturwissenschaften und zu numerischen Herausforderungen in

den Ingenieurwissenschaften beitragen kann – ein Fakt, der ihn bis heute umtreibt. 1999 erhielt er eine Professur an der Universität Bonn und formte zunächst als Sprecher des SFB 611 und dann als Gründungskordinator



des HCM ab dem Jahr 2006 den Mathematikstandort Bonn ganz wesentlich mit zu dem, was er heute ist. Seit 2010 ist Felix Otto einer der Direktoren am Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften in Leipzig. 2001 erhielt er den Max-Planck-Forschungspreis, 2002 war er Invited Speaker auf dem ICM in Peking, 2006 wurde ihm der Leibniz-Preis verliehen und 2024 die Georg-Cantor-Medaille. In diesem Jahr hält er beim ICM einen Plenarvortrag. Aus Platzgründen können hier gar nicht alle Auszeichnungen aufgeführt werden. Beim feierlichen Empfang vor etwa 150 Gästen gedachten zahlreiche Weggefährter*innen sowie frühere und jetzige Schüler*innen gemeinsam erlebten schönen Zeiten und Anekdoten, die ihm in Form eines geschmückten „Doktorhuts“ und einer Fotowand präsentiert wurden.

Unser Dank geht allen, die zum Gelingen dieser Konferenz beigetragen haben, und das sind neben den Organisator*innen und Sprecher*innen insbesondere die Leute im Hintergrund. Hier sind vor allem Cécile Kühn und Andrea Ronnau zu nennen, die das organisatorische Rückgrat der Konferenz waren.

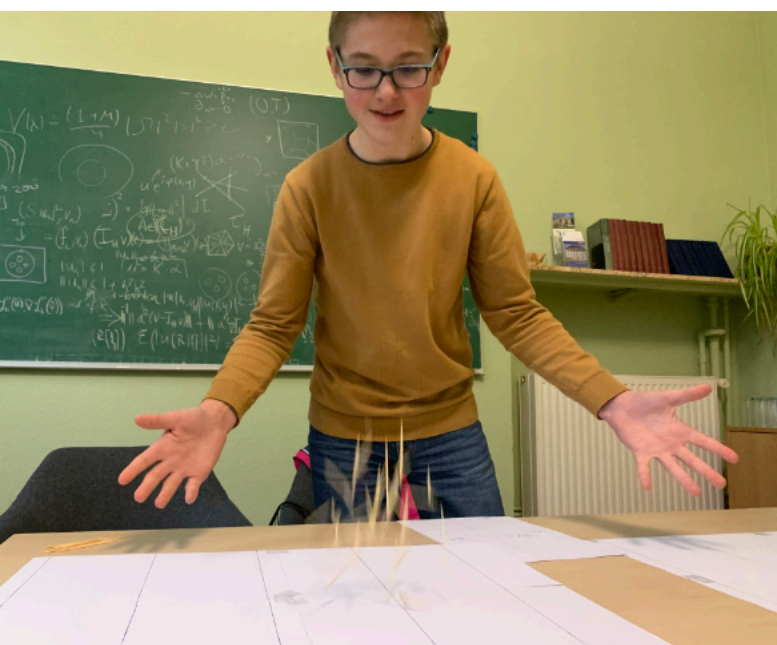


Mathematischer Salon mit Hannes Leitgeb

Beim jüngsten „Mathematischen Salon“ im Mai führte uns Leibniz-Preisträger Hannes Leitgeb auf unterhaltsame und spannende Weise in die Geheimnisse der Mathematischen Philosophie ein – teils anhand mathematischer Konzepte, teils durch deren Abgrenzung von philosophischen Konzepten. Für die musikalische Unterhaltung sorgte Antonia Schreiber, Soloharfenistin des Gürzenich-Orchesters Köln, die nicht nur wunderschöne Musik spielte, sondern uns auch einen Einblick in das Instrument Harfe gab. Durch den Abend führte Magdalena Balcerak Jackson.



Bonner Mathenacht am Pi-Tag



Wie immer haben wir am 14.03. den „Internationalen Tag der Mathematik“, auch bekannt als „Pi-Tag“, ausgiebig gefeiert. Die 13. Bonner Mathenacht begann mit den sieben Workshops des Bonner Mathematikclubs, die wir jeden Samstag für Kinder und Jugendliche von der ersten Klasse bis zum Abitur abhalten. Anschließend boten Studierende der Fachschaft Mathematik ein Experiment zur stochastischen Annäherung an Pi an, an dem Menschen jeden Alters teilnahmen. Sie warfen insgesamt 2.788 Zahnstocher auf ein Blatt Papier mit sehr breiten Linien und beobachteten, wie oft die Zahnstocher die Linien kreuzten. Mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitstheorie lässt sich aus der resultierenden relativen Häufigkeit ein Näherungswert für Pi ableiten. Insgesamt wurde Pi mit 3,215686275 leicht überschätzt.

Es folgten Vorträge von Werner Ballmann zu den wichtigsten Konzepten von Descartes, Euler und Gauß auf den Gebieten der Topologie und Differentialgeometrie, wie beispielsweise der Eulerschen Charakteristik und der Gauß-Bonnet-Formel. Anschließend sprach Barbara Verfürth über Metamaterialien und deren numerische Simulation. Metamaterialien sind

künstlich hergestellte Verbundwerkstoffe, die als Ganzes ungewöhnliche Eigenschaften aufweisen, die über die typischen natürlichen Eigenschaften ihrer einzelnen Bestandteile hinausgehen. Durch den Einsatz von Homogenisierung – der Erzeugung eines homogenen (alternativen) Materials – lassen sich überraschend gute Simulationsergebnisse erzielen. Der Vortrag diente gleichzeitig als öffentliche Präsentation des zu dieser Zeit laufenden Junior-Trimesterprogramms „Computational Multifidelity, Multilevel, and Multiscale Methods“ am HIM. Im abschließenden Vortrag erläuterte Regula Krapf die Methodik und die Ergebnisse unseres Forschungsprojekts für Schüler, das wir seit drei Semestern organisieren. Die Ergebnisse der „Arrow Hunts“ – visuelle Beweise im Pascalschen Dreieck – haben bereits zu einer wissenschaftlichen Veröffentlichung geführt. Zwei Schüler*innen aus diesem Projekt waren ebenfalls anwesend.

Die Veranstaltung endete mit einem unterhaltsamen Pub-Quiz, das von der Gruppe „A5 – not solvable“, bestehend aus Studierenden, gewonnen wurde. Herzlichen Glückwunsch!



Zwei Events für Mädchen – SchnupperUni und Girls' Day



Um mehr Mädchen und junge Frauen für ein Mathematikstudium zu überzeugen, beteiligen wir uns neben dem Seminar „Mädchen machen Mathe“ auch am Girls' Day und der SchnupperUni der Fakultät.

Gemeinsam mit den Fachbereichen Informatik, Pharmazie, Geowissenschaften, Biologie, Chemie, Physik, Geodäsie, Astronomie, Meteorologie und Geophysik haben wir bei der 25ten Ausgabe der "SchnupperUni für Mädchen" über 200 Schülerinnen spannende Einblicke in die MINT-Fächer an der

Universität Bonn ermöglicht. Professorin Lena Funcke sprach über ihren persönlichen Werdegang und ist ein fantastisches Vorbild für die jungen Frauen. Wir freuen uns sehr, dass der WDR in der „Lokalzeit Bonn“ über unsere Veranstaltung berichtet hat.

Wir haben uns auch am „Girls' Day“ beteiligt und einen Workshop zum Thema Kryptografie angeboten. Insgesamt nahmen 15 Mädchen teil, die besonders fasziniert davon waren, wie die berühmte Enigma-Maschine funktionierte, die sie selbst ausprobieren durften. Außerdem hatten sie die Gelegenheit, Jessica Fintzen Fragen zu ihrem Werdegang und ihrer Arbeit als Mathematikprofessorin zu stellen.



Hirzebruch-Vorlesung mit Maryna Viazovska

Die Fields-Medaillenträgerin Maryna Viazovska (EPFL), die 2013 am Max-Planck-Institut für Mathematik in Bonn unter der Betreuung von Don Zagier promovierte, hielt im Frühjahr in Bonn einen beeindruckenden Hirzebruch-Vortrag. Der öffentliche Vortrag, an dem fast 200 Personen teilnahmen, befasste sich mit der Formalisierung des Kugelpackungsproblems in der 8. Dimension in Lean. Es war heute eine echte Überraschung, Maryna einen Vortrag über Lean halten zu hören; damit hatte niemand gerechnet! Nachdem sie die historische Entwicklung des Kugelpackungsproblems und den mathematischen Hintergrund erläutert hatte, ging sie detailliert auf die einzelnen Schritte des Formalisierungsprojekts ein. Und sie hatte wirklich gute Nachrichten: Die Leiter des Sphere Packing Project gaben zeitgleich bekannt, dass sie nun tatsächlich einen „sorry-freien“ Lean-Beweis dafür gefunden haben, dass die optimale Kugelpackung in \mathbb{R}^8 die E_8 -Gitterpackung ist, und zwar entlang des Ansatzes von Maryna Viazovska unter Verwendung von Modulformen und Fourier-analytischer Methoden. Was diesen Meilenstein besonders bemerkenswert macht, ist die Rolle, die Gauss, ein Autoformalisierungsagent, dabei gespielt hat. Gauss führte

alle verbleibenden Schritte durch, die notwendig waren, um einen Beweis zu erstellen, der vom Lean-Kernel vollständig überprüft wurde. Ein beeindruckender Abend!



Neu am HIM: Spotlight-Programme

Angesichts der rasanten Veränderungen in einigen Forschungsbereichen und des Wunsches nach gezielteren und kompakteren Kooperationsformaten haben wir beschlossen, unser Programmangebot am Hausdorff Research Institute for Mathematics (HIM) zu erweitern. Daher laden wir im Rahmen einer neuen Initiative nun zur Einreichung von Bewerbungen für sogenannte **Spotlight-Programme** für den **Sommer 2027** ein.

Ein Spotlight-Programm bringt eine Gruppe von 25 bis 30 Teilnehmer*innen zu einer intensiven Arbeitsphase von zwei bis vier Wochen zwischen dem 16. August und dem 10. September 2027 zusammen, um an einem spezifischen, fokussierten Thema aus einem beliebigen Bereich der Mathematik oder an der Schnittstelle zu Wirtschaftswissenschaften, Informatik oder den Lebenswissenschaften zusammenzuarbeiten.

Anträge sind noch bis zum 15. Juli 2026 möglich.



Call for Proposals: Spotlight Programs

The Hausdorff Research Institute's Programs allow groups of scientists – from senior experts to early career researchers – to come together in an inspiring atmosphere to collaborate on challenging projects undisturbed by their usual duties and to initiate lasting cooperations.

HIM is now inviting applications for Spotlight Programs. This new initiative is designed to address the fast-changing nature of some fields of research and the desire for more focused and condensed collaborative formats.

- Collaboration on a specific focused topic in any area of mathematics or at the intersection to economics, computer science or the life sciences
- 2-4 weeks between 16. August and 10. September
- 25-30 participants

Proposals should be sent by e-mail to him-coordination@hcm.uni-bonn.de

The deadline to submit proposals for this Program in 2027 is July 15, 2026. Decisions will be communicated by September 2026.



Further instructions for preparing proposals can be found on our website www.mathematics.uni-bonn.de/him/proposals/proposals_spotlight_programs or by scanning the QR code.

Ehrenkolloquium für Wolfgang Lück

Im Januar haben wir einen der größten zeitgenössischen Topologen gewürdigt: Wolfgang Lück. Anlässlich seines Eintritts in den Ruhestand fand ein Kolloquium statt. Der Lipschitz-Saal war bis auf den letzten Platz gefüllt. Zu Beginn würdigten Stefan Schwede, Geschäftsführer des Mathematischen Instituts, Martin Rumpf, Sprecher des Hausdorff-Zentrums für Mathematik, und Klaus Sandmann als Vertreter des Rektorats der Universität Bonn die zahlreichen Beiträge von Wolfgang Lück zur Mathematik in Bonn, aber auch zur Mathematik in ganz Deutschland. Den Festvortrag „Groups and Their Spaces“ hielt Martin Bridson (Universität Oxford).

Wolfgang Lück war sowohl Direktor des Hausdorff Research Institute for Mathematics (HIM) als auch Sprecher des Hausdorff Center for Mathematics (HCM) und hat damit unsere Arbeit in den letzten Jahrzehnten erheblich mitgeprägt.

Wir wünschen Wolfgang Lück alles Gute und weiterhin viel Spaß an der Mathematik!



IMPRESSUM

Hausdorff Center for Mathematics
Endenicher Allee 62
53115 Bonn

verantwortlich: Stefan Hartmann

Redaktion: Stefan Hartmann

Text- und Bildsatz: Stefan Hartmann

Bildnachweise: Stefan Hartmann, Magdalena Balcerak Jackson, Volker Lannert, Laura Nussbaum, Shiqi Zhai, Forschungsinstitut für Diskrete Mathematik

Grafik: Carmen Wolfer, überarbeitet von Daniela Schmidt