



Zwei ERC Starting Grants für Ökonomen des HCM

Starting Grants des Europäischen Forschungsrats (ERC) sind sehr begehrt, weil sie jungen Wissenschaftler*innen eine Förderung in Höhe von bis zu 1,5 Millionen Euro binnen fünf Jahren bescheren. Zwei Mitglieder des HCM erhalten nun diese Förderung: Francesc Dilmé und Joachim Freyberger.



Francesc Dilmé arbeitet am Institut für Mikroökonomik. Mit dem ERC Starting Grant will er Preisverhandlungen in dynamischen Märkten untersuchen: „Ziel ist, eine neue systematische Analyse von Märkten zu erstellen, bei denen die Marktteilnehmer über einen unterschiedlichen Informationsstand verfügen.“ Mit der EU-Förderung sieht sich Francesc Dilmé in der Lage, führende Forscher*innen aus seinem Gebiet nach Bonn zu holen und mehr Zeit für seine Forschung zu haben. „Mit dem Starting Grant kann ich zum Verständnis beitragen, wie Informationen durch Preise in dezentralisierten Märkten übermittelt werden, etwa bei Immobilien- und Finanzmärkten“, sagt er. Außerdem will er die Effizienz dieser Märkte untersuchen und die Wirksamkeit verschiedener Regelungen beurteilen. Francesc Dilmé studierte Physik und Mathematik in Barcelona (Spanien), bevor er Ökonomie an der London School of Economics (England) und eine Promotion an der University of Pennsylvania (USA) absolvierte. Er kam 2013 an die Universität Bonn und ist hier seit 2019 Professor. 2017 verbrachte er einen sechsmonatigen Forschungsaufenthalt an der University of California, Berkeley.

Joachim Freyberger vom Institut für Finanzmarktökonomie und Statistik will seinen Starting Grant für die Entwicklung neuer statistischer Methoden nutzen. „Die zunehmende Verfügbarkeit großer Datensätze und gleichzeitig stark gestiegene Rechenleistung von Computern bieten neue Möglichkeiten, um Daten zu analysieren“, sagt Joachim Freyberger. In verschiedenen Anwendungen sollen die neuen Methoden zu zuverlässigeren Schlussfolgerungen führen. Mit Hilfe der EU-Förderung möchte er sich noch stärker mit internationalen Wissenschaftler*innen vernetzen und Doktorand*innen ausbilden. Der gebürtige Bonner studierte Econometrics and Operations Research in Maastricht (Niederlande) und promovierte in Ökonomie an der Northwestern University (USA). Nach sechs Jahren an der University of Wisconsin (USA) ist Joachim Freyberger seit 2019 Professor an der Universität Bonn.

Herzlichen Glückwunsch!

HAUSDORFF PEOPLE



Andreas Eberle erhält den Lehrpreis der Universität Bonn

Andreas Eberle wurde mit einem Lehrpreis der Universität Bonn ausgezeichnet. Er ist einer der vier Preisträger*innen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. Das letzte Semester fand nahezu ausschließlich digital statt; die studentische Lehre stand somit vor einer besonderen Herausforderung. Andreas Eberle ist seit 2003 Professor an der Universität Bonn und seit vielen Jahren Mitglied des Hausdorff Center for Mathematics. Seine Forschung basiert auf der Kombination von Methoden aus der Wahrscheinlichkeitstheorie und anderen Bereichen der Mathematik, beispielsweise Differentialgleichungen und Funktionsanalyse, numerische Analysis, Geometrie und mathematische Physik. Im letzten Semester hielt Andreas Eberle eine fortgeschrittene Vorlesung über Markovprozesse und beteiligte sich an einer einführenden Vorlesung über Statistik für Lehramtskandidat*innen.

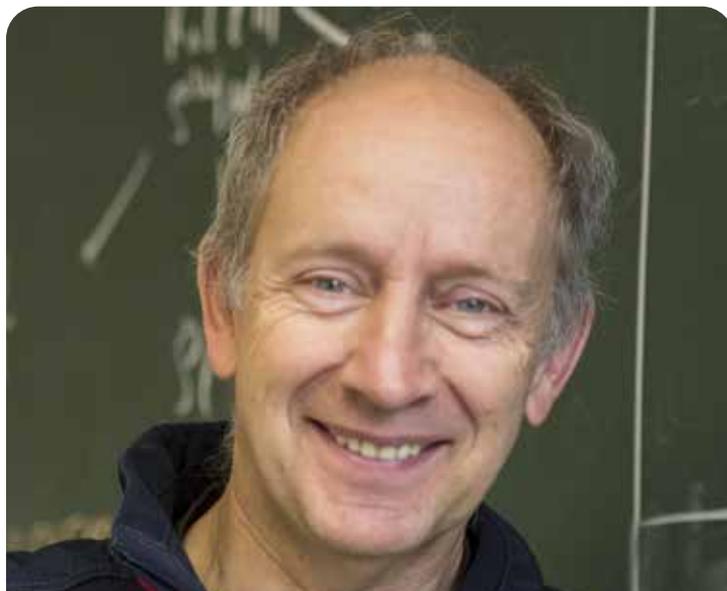


Herzlich
Willkommen!

Franca Hoffmann arbeitet seit September als Bonner Junior Fellow am HCM. Sie promovierte 2017 an der University of Cambridge und war von 2017 bis 2020 „von Karman Instructor“ am Department of Computing and Mathematical Sciences des California Institute of Technology. Ihre Forschung ist an der Schnittstelle zwischen angewandter Mathematik und Datenanalyse angesiedelt, motiviert durch interdisziplinäre Probleme aller Art. Franca Hoffmann interessiert sich insbesondere für die Theorie nichtlinearer und nichtlokaler partieller Differentialgleichungen sowie für die Entwicklung neuer mathematischer Ansätze zur Datenanalyse und für maschinelles Lernen. Ihre aktuelle Arbeit befasst sich mit Laplace-Matrizen und graphenbasiertem teilüberwachtem Lernen, Gradientenflüssen, Variationsrechnung, Partikelbeschreibungen, Bayes'scher Inversion und theoretischen Aspekten von algorithmischen Stichprobenauswahlverfahren. Franca Hoffmann gibt seit etwa zehn Jahren ihre Leidenschaft für Mathematik an andere mit viel Freude weiter, indem sie in mehreren afrikanischen Ländern mathematische Bildungsprogramme für Schüler*innen organisiert. Gemeinsam mit dem African Institute of Mathematical Sciences arbeitet sie daran, die mathematische Forschung in Afrika weiter auszubauen.

Interview mit Wolfgang Lück

Wolfgang Lück ist seit einem Jahr Sprecher des HCM. Über den schwierigen Einstieg und die besonderen Umstände während der Corona-Pandemie, auch über seinen persönlichen Situation, spricht er in einem ausführlichen Interview mit Stefan Hartmann, das Sie [hier](#) nachlesen können. Für seinen riesigen Einsatz in diesem Jahr für das HCM möchte der Redakteur dieses Newsletters Wolfgang Lück im Namen der ganzen Bonner Mathematik einen besonderen Dank aussprechen.



HAUSDORFF PEOPLE



Martin Hairer erhält den Breakthrough-Preis 2021

Mitte September wurde bekannt, dass Martin Hairer mit dem Breakthrough-Preis 2021 geehrt wird. Aufgrund der Corona-Pandemie soll die Verleihung erst im März 2021 im Silicon Valley, USA, stattfinden. Mit drei Millionen US Dollar ist der Breakthrough-Preis der höchstdotierte Wissenschaftspreis der Welt. Martin Hairer, Professor am Imperial College London und Österreichs erster und bislang einziger Träger der Fieldsmedaille, ist dem Hausdorff Center eng verbunden und Mitglied seines Scientific Advisory Boards. Seine Forschung ist zudem eng mit der Forschung unseres Hausdorff Chairs Massimiliano Gubinelli verknüpft. Martin Hairer beschäftigt sich mit stochastischen partiellen Differentialgleichungen (SPDEs). Durch solche SPDEs werden Vorgänge in der Natur

beschrieben, die nicht vollkommen glatt verlaufen und zufällige Fluktuationen enthalten. Man kann mit solchen Gleichungen gut untersuchen, wie sich eine eindimensionale Grenze zwischen zwei Substanzen oder zwei Phasen unter Einfluss von Zufall entwickelt, wie zum Beispiel der verkohlte Rand bei der Ausbreitung einer Flamme, wenn man ein Blatt Papier anzündet. Enthalten sind in solchen Gleichungen allerdings Terme, die mit klassischen analytischen Methoden nicht sinnvoll angegangen werden können. Mit Hilfe sogenannter Regularitätsstrukturen schuf Martin Hairer eine neue Welt mathematischer Werkzeuge, um solche nichtlinearen SPDEs mathematisch sinnvoll untersuchen und lösen zu können.



Vera Traub hielt den Eröffnungsvortrag beim ersten IGAFIT Algorithmic Colloquium

Unsere BIGS Alumna Vera Traub, jetzt an der ETH Zürich, hielt am 1. Oktober den Eröffnungsvortrag des neu eingerichteten zweiwöchentlichen IGAFIT Algorithmic Colloquium ([online](#)), in dem die wichtigsten aktuellen Ergebnisse im Bereich der Algorithmentheorie vorgestellt werden. Das Thema ihres Vortrags war ein verbesserter Algorithmus für das asymmetrische Problem des Handlungsreisenden, den sie in ihrer Doktorarbeit entwickelt hatte

HAUSDORFF EVENTS

Virtuelles Bonner Mathematikturnier

Am Freitag, den 18.09. fand das Bonner Mathematikturnier statt. Die Veranstaltung wurde im Rahmen der Initiative „#dfg2020 - für das wissen entscheiden“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ausgerichtet. Wegen der Corona-Pandemie konnte es in diesem Jahr nicht in der Poppelsdorfer Mensa abgehalten werden, sondern per Videokonferenzen über Zoom. Die Firma unterstützte unser Turnier durch die Bereitstellung kostenloser Lizenzen. Durch die Hauptkonferenz führten Thoralf Räsch und Julia Schuster. Und schon die Grußworte waren hochklassig: sie wurden von keinen Geringeren gehalten als von unserem Fields-Medailleträger Peter Scholze und dem Geschäftsführer von Zoom Deutschland, Peer Stemmler.

Danach teilten sich die 300 Schüler*innen aus 63 teilnehmenden Schulen in ebenso viele Einzel-Videokonferenzen auf, die jeweils von einem/einer ehrenamtlichen Helfer*in oder einer studentischen Hilfskraft des HCM betreut wurden. In Teamarbeit wurden sowohl die „Staffel“ (20 mathematisch sehr anspruchsvolle Knobelaufgaben) als auch nach der Mittagspause die „Sum of Us“ (komplexere Aufgaben zum Thema „Mathematik und Sport“, auf die sich die Schulen vorher mit dem von uns zur Verfügung gestellten Material vorbereiten konnten) bewältigt. Der Hauptorganisator Stefan Hartmann konnte aufatmen: Technisch lief alles fast völlig reibungslos. Das Dream-Team des HCM, bestehend aus Christoph Thiele, Pavel Zorin-Kranich, Bertram Arnold, Alexander Ivanov und Carolin Kaffiné, trat außer Konkurrenz an und erzielte in der „Staffel“ 420 von 500 Punkten - mehr als doppelt so viel wie die meisten Schulen.



1. Platz: Friedrich-Ebert-Gymnasium Bonn

Herzlichen Glückwunsch!



2. Platz: Albert-Schweitzer-Gymnasium Erlangen



3. Platz: Silverberg-Gymnasium Bedburg



Nach einer spannenden Lehrerfortbildung von Matthias Ludwig (Universität Frankfurt) und einem ebenso interessanten Online-Vortrag von Axel Schüler (Universität Leipzig), beide zum Thema des Turniers, fand dann die Siegerehrung statt. Die Siegerteams auf einen Blick:

1. Platz: Friedrich-Ebert-Gymnasium Bonn (585 Punkte)
2. Platz: Albert-Schweitzer-Gymnasium Erlangen (540 Punkte)
3. Platz: Silverberg-Gymnasium Bedburg (525 Punkte)

Die ersten drei Plätze werden eine Preisreise nach Valkenburg in den Niederlanden unternehmen, sobald die Pandemie das zulässt. Aber auch für die Plätze 4-10 gab es tolle Preise: Taschenrechner von Casio und Mathebücher von Springer Spektrum. Wir bedanken uns bei beiden Firmen für die Unterstützung!

Ebenso möchten wir uns bei den vielen Helfer*innen des Turniers bedanken, größtenteils Bonner Mathestudierende, ohne die eine derart aufwendige und komplexe Ausrichtung nicht möglich gewesen wäre.

HAUSDORFF EVENTS



Mathematische Spaziergänge – jetzt auch in Siegburg

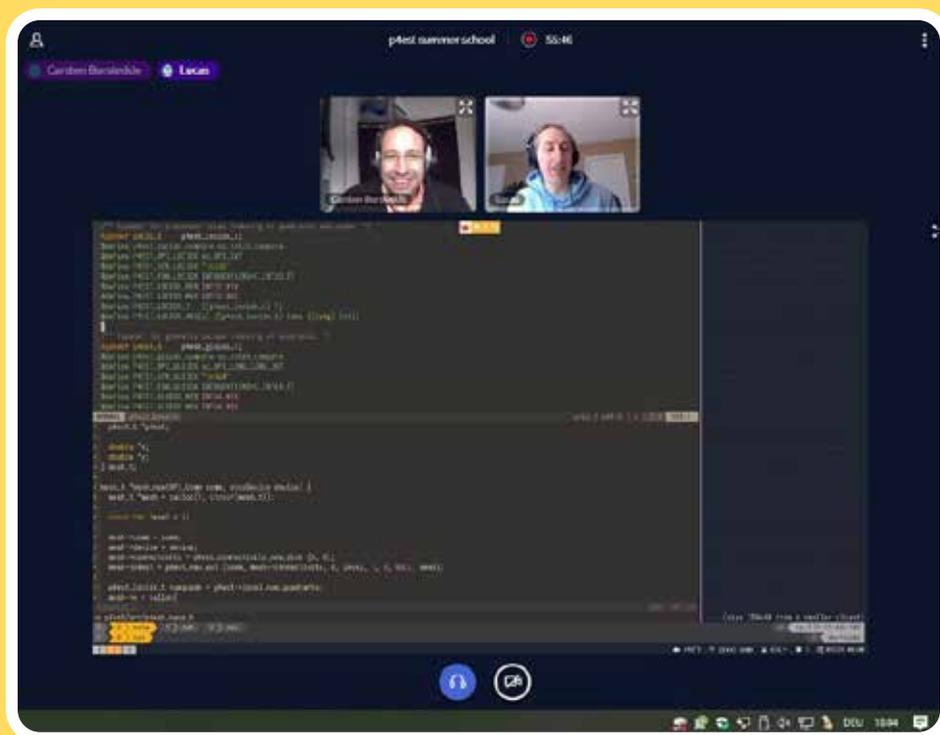
Die „Mathematische Spaziergänge“ sind nun auch für Schüler*innen in Siegburg möglich. In Bonn gibt es dieses Angebot jetzt zusätzlich für die Klassen 10 bis 13, nachdem wir bereits 2019 ein Aufgabenheft für die Sekundarstufe I veröffentlicht hatten. Dabei werden mathematische Fragestellungen draußen in der Stadt oder in der Natur gelöst. Nachdem dieses Konzept regen Anklang bei Schülern und Lehrern weiterführender Schulen fand, stellte unsere Projektteam um Antje Kiesel und Thoralf Räsch nun zwei weitere Broschüren fertig. Dabei sollen die Schüler*innen Fragen der folgenden Art durch eigenes Modellieren, Messen und Rechnen beantworten: „Welches Volumen haben die Pyramiden auf dem

Dach der Bundeskunsthalle? Mit welcher Wahrscheinlichkeit nehmen Autos eine der Ausfahrten am Trajektknoten auf der B9? Wie schnell fließt das Wasser im Mühlengraben in Siegburg?“ Ende September konnten wir den WDR überzeugen, einen Mathematischen Spaziergang einer achten Klasse des Anno-Gymnasiums Siegburg zu begleiten, bei dem die letzte der oben genannten Fragen beantwortet werden sollte. Wir verraten das Ergebnis hier nicht. Probieren Sie es selbst aus! Der WDR fand das Projekt so spannend, dass er kurzerhand Antje Kiesel in das Studio der „Lokalzeit Bonn“ einlud, in der der Beitrag auch gezeigt wurde. Den Beitrag kann man sich für einige Tage hier noch einmal anschauen.



Antje Kiesel und Thoralf Räsch





Digitale Hausdorff Schools und HCM-Workshops

Auch unsere Winter- und Sommerschulen im Rahmen der Hausdorff School und unser HCM-Workshops müssen derzeit überwiegend digital oder in hybriden Formaten stattfinden. Eine der ersten digitalen Sommerschulen war „The p4est software for parallel adaptive mesh refinement — growth, harvest, and carpentry“, organisiert von Carsten Burstedde, Lucas C. Wilcox und Tobin Isaac. Adaptive mesh refinement (AMR) ist eine Schlüsseltechnik für die numerische Lösung partieller Differentialgleichungen. Bei Verwendung von AMR für aufwändige Simulationen wird die Berechnung parallel durchgeführt. Einer der bekanntesten Algorithmen ist in der p4est-Software implementiert. Eine Teilnehmerin, Bindi Nagda, Doktorandin a, Florida Institute of Technology, war so begeistert von der Hausdorff School, dass sie diese Software sofort ausprobierte und über unsere Social Media-Kanäle ein [Video](#) mit uns teilte.

Dazu schrieb sie: *“Last week I had the amazing opportunity to attend a week-long workshop organized by Hausdorff Center for Mathematics on the topic of Scalable Parallel Algorithms for AMR. Although the workshop was originally supposed to take place in Bonn, Germany, it was moved to a virtual event due to the pandemic. Nonetheless, it was a*

wonderful platform through which I was able to learn about the cutting-edge research being done in High-Performance Computing and CFD. The participating cohort included grad students, scientists, and software developers from companies like ANSYS. I was really glad to be a part of this group. The short video clip is my attempt at simulating 2d advective transport using AMR techniques. I wrote the code in C and used the p4est library to enable adaptive mesh refinement. The code was implemented on a high-performance parallel cluster called Blueshark and I'm really pleased with the results. Simulations like these are useful in many fields, but in my case, I am using them to track movement of cells within a biological system.“

Schön, wenn unsere Schulen so tolle Resonanz erfahren! Mittlerweile haben viele wissenschaftlichen Veranstaltungen digital und mit großem Erfolg stattgefunden. An der Summer School im laufenden Junior Trimester Programm „New Trends in Representation Theory“ nehmen knapp 250 Teilnehmer*innen aus der ganzen Welt teil.

Wahnsinn!

HAUSDORFF MIXED



Platz 8 für das Bonner Team beim IMC – herausragende Leistung von Jonas Walter

Auch in diesem Jahr hat wieder ein Bonner Team an der International Mathematics Competition for University Students (IMC) teilgenommen. In diesem Jahr fand es wegen COVID-19 nicht wie sonst in Bulgarien, sondern digital statt. Natürlich unterstützten wir vom HCM das Bonner Team wie jedes Jahr - finanziell und logistisch. Die Teilnehmer*innen trafen sich zwei Tage im HIM unter Einhaltung der Abstands- und Hygieneregeln. Teamleiter Lucas Mann beaufsichtigte dabei die sechs Bonner Studierenden Ferdinand Wagner, Nuno Hultberg, Jonas Walter, Sebastian Meyer, Iris Hebbeker und Martin Drees. Die Ergebnisse können sich sehen lassen: fünf erste und ein dritter Preis in der Einzelwertung sowie Platz acht in der Teamwertung! Besonders hervorzuheben ist der hervorragende geteilte 16. Platz von Jonas Walter in der Gesamtwertung bei insgesamt 546 Teilnehmer*innen sowie die Leistung von Iris Hebbeker: Nur eine einzige Studentin landete vor ihr. Das sensationelle Vorjahresergebnis vom letzten Jahr mit dem zweiten Platz für das Bonner Team konnte so zwar nicht wiederholt werden, dennoch können alle Beteiligte stolz auf ihre Leistungen sein. Gewonnen wurde die IMC vom israelischen Nationalteam vor der St. Petersburg State University und dem Moscow Institute of Physics and Technology.



Shanghai-Ranking: Sensationeller Rang 13 weltweit für die Bonner Mathematik

Die Bonner Mathematik rangiert im Shanghai-Ranking deutschlandweit sowohl in der Mathematik als auch in den Wirtschaftswissenschaften auf dem ersten Platz. Daran hat man sich schon fast gewöhnt. Sensationell aber ist der weltweite 13. Platz (Vorjahr: Platz 30) in der Mathematik, noch vor Hochschulen wie Harvard und Columbia! Darauf können wir wirklich stolz sein. In den Wirtschaftswissenschaften liegt Bonn weltweit auf Platz 46 - ebenfalls ein herausragendes Ergebnis.



Wolfgang Lück mit einem Videostatement bei der DFG

Mit der Kampagne "DFG2020 – Für das Wissen entscheiden" will die Deutsche Forschungsgemeinschaft ihre Überzeugung für eine freie und erkenntnisgeleitete Forschung in die Gesellschaft tragen. Auch wir haben uns an dieser Kampagne mit vielen öffentlichen Veranstaltungen beteiligt, wie beispielsweise unsere virtuellen Workshops für Schüler*innen oder dem Bonner Matheturnier. Ein Schwerpunkt der Kampagne sind öffentliche Statements von Wissenschaftler*innen, Forscher*innen und anderen gesellschaftliche relevanten Menschen, in denen sie ihre persönliche Bedeutung von Wissenschaft erläutern. Unser Sprecher Wolfgang Lück hat auch ein solches Videostatement abgegeben, das Sie [hier](#) finden. Viel Spaß beim Schauen!



Hausdorffs Abschiedsbrief an die ULB übergeben

Anfang August wurde der Abschiedsbrief von Felix Hausdorff vom Universitätsmuseum Bonn an die Universitäts- und Landesbibliothek Bonn (ULB) übergeben. Wir vom HCM nahmen an dieser (aufgrund der Corona-Pandemie) kleinen Zeremonie zusammen mit unserem Mathematikhistoriker Walter Purkert teil, der kürzlich die Hausdorff-Edition fertiggestellt hat. Felix Hausdorff sandte diesen Brief am 26. Januar 1942 an einen Freund, den Anwalt Hans Wollstein, bevor er sich gemeinsam mit seiner Frau angesichts der bevorstehenden Deportation in ein Konzentrationslager das Leben nahm. Dieser Abschiedsbrief galt viele Jahre lang als verschollen. Vor acht Jahren, im Jahr 2012, tauchte das Dokument zufällig wieder auf. Bei einer Routineinspektion fand Thomas P. Becker, Leiter des Bonner Universitätsarchivs, den Abschiedsbrief bei der Durchsicht eines Stapels vermeintlich leerer Schnellhefter, die entsorgt werden sollten. Jetzt ist der Brief in sicheren Händen und der Nachlass von Felix Hausdorff nach über 60 Jahren in der Universitäts- und Staatsbibliothek wieder vollständig vereint.

IMPRESSUM

Hausdorff Center for Mathematics
Endericher Allee 62
53115 Bonn
presse@hcm.uni-bonn.de

verantwortlich: Stefan Hartmann
Redaktion: Stefan Hartmann
Fotos: Volker Lannert, Barbara Frommann, Meike Böschmeyer, Stefan Hartmann, Screenshots, privat
Grafik: Carmen Wolfer

KLICKEN SIE HIER UM SICH VOM
NEWSLETTER ABZUMELDEN

