



## HAUSDORFF SPECIALS

GLOBALMATH  
NETWORK

## Förderung der weltweiten Vernetzung in der Mathematik

### Doktoranden stehen im Mittelpunkt des GlobalMathNetwork unter Bonner Federführung

*Pressemitteilung der Universität Bonn vom 16.11.2017*

Das GlobalMathNetwork („Weltweites Mathematik-Netzwerk“), eine neue Kooperation des Exzellenzclusters Hausdorff-Zentrum für Mathematik (HCM) der Universität Bonn mit vier weiteren weltweit renommierten Forschungsinstituten, vereinfacht jungen Wissenschaftlern einen Forschungsaufenthalt im Ausland und damit eine internationale Vernetzung. Im Rahmen einer zweitägigen Eröffnungsveranstaltung findet am Mittwoch, 22. November, eine öffentliche Podiumsdiskussion mit hochrangigen Vertretern aus Politik und Wissenschaft zum Thema „Internationalisierung in Wissenschaft und Universitäten“ statt.

Das GlobalMathNetwork ist eine Kooperation von fünf der weltweit besten mathematischen Forschungsinstitute: Neben dem Hausdorff-Zentrum für Mathematik sind die École Normale Supérieure in Paris (Frankreich), die Universitä-

ten Kyoto (Japan) und Peking (China) sowie das Courant Institut der New York University (USA) im Netzwerk dabei. Der Sprecher des HCM und Mitinitiator des Netzwerks, Prof. Dr. Karl-Theodor Sturm, erläutert: „Alle Kooperationspartner teilen die Vision, sich in der Forschung und auch bei der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses international zu vernetzen.“

Das GlobalMathNetwork vereinfacht den Austausch der Doktoranden der fünf unterzeichnenden Parteien untereinander und soll sie damit ermutigen ins Ausland zu gehen. Die Direktorin der für die Doktorandenausbildung zuständigen Bonner Internationalen Graduiertenschule für Mathematik (BIGS), Prof. Dr. Barbara Niethammer, sagt: „Die Förderung unserer Doktoranden steht im Mittelpunkt der Vereinbarung. Sie können einen bis zu vier Monate langen Forschungsaufenthalt an jedem gewünschten mathematischen Institut weltweit verbringen, um zu forschen und Kontakte in der Wissen-

## HAUSDORFF SPECIALS

schaft zu knüpfen.“ Kosten für Unterkunft und Reise werden dabei von den Heimuniversitäten übernommen, während die gastgebenden Institutionen einen vollständig ausgestatteten Arbeitsplatz zur Verfügung stellen und eventuell anfallende Studiengebühren erlassen.

Die internationale Vernetzung ist wichtig, um die Forschung in der Mathematik voranzutreiben. Aus diesem Grund werden die unterzeichnenden Parteien neben der Kooperation im Doktorandenaustausch und bei der Verfolgung gemeinsamer Bildungsziele in Zukunft auch gemeinsame wissenschaftliche Veranstaltungen organisieren.

### Eröffnungsveranstaltung

Den Auftakt des GlobalMathNetwork bildet eine zweitägige Eröffnungsveranstaltung am Dienstag, 21. November, und

Mittwoch, 22. November, in Bonn. Neben einem wissenschaftlichen Programm mit Vorträgen von Vertretern aller Kooperationspartner findet am Mittwoch, 22. November, um 19 Uhr eine Podiumsdiskussion zum Thema „Internationalisierung in Wissenschaft und Universitäten“ mit hochrangiger Besetzung aus Politik und Wissenschaft statt. Diskutiert wird unter anderem, wie Internationalisierung und regionale Bindung miteinander vereinbar sind oder wie Deutschland mit Eliteuniversitäten, beispielsweise aus den USA, mithalten kann. Moderator der Veranstaltung ist der bekannte Wissenschaftsjournalist Jan Wiarda.

[Hier finden Sie weitere Informationen zum GlobalMathNetwork.](#)

## Neuer Sonderforschungsbereich in der Ökonomie

Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert Einrichtung mit rund neun Millionen Euro

*Pressemitteilung der Universität Bonn vom 27.11.2017*

Wie lässt sich Chancengleichheit fördern? Wie sollten Märkte angesichts der Internationalisierung und Digitalisierung reguliert werden? Wie kann ein stabiles Finanzsystem gestaltet werden? Ein neuer Sonderforschungsbereich unter Beteiligung der Universitäten Bonn und Mannheim wird Antworten auf diese Fragen geben. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Forschungsprogramm in den nächsten vier Jahren mit rund neun Millionen Euro.

Der neue Sonderforschungsbereich (SFB/TR 224) „Economic Perspectives on Societal Challenges: Equality of Opportunity, Market Regulation, and Financial Stability“ umfasst insgesamt drei Säulen. Im Zentrum der ersten Säule stehen Familien- und Bildungspolitik. Die Wissenschaftler wollen untersuchen, welche Maßnahmen die Chancengleichheit fördern, indem sie den Einfluss von Geschlecht und sozio-ökonomischem Hintergrund auf individuelle Fähigkeiten verringern.

Um Marktregulierung vor dem Hintergrund von Internationalisierung und Digitalisierung geht es in der zweiten Säule. Neben dem Beheben von Ineffizienzen stehen Ziele wie Schutz von Konsumenten, Sicherung des Zugangs bestimmter gesellschaftlicher Gruppen zu bestimmten Produkten oder Dienstleistungen und die Verringerung von Umweltschäden im Mittelpunkt. Ein Beispiel ist die empirische Bewertung von konkreten Maßnahmen zur Umsetzung von Klimazielen.

Die dritte Säule des neuen SFBs befasst sich mit der Regulierung von Finanzmärkten. Speziell geht es um die Wech-



Prof. Dr. Sven Rady (Fachbereich Wirtschaftswissenschaften und HCM)

selwirkungen zwischen individuellen Finanzentscheidungen, systemischen Risiken und staatlichen Eingriffen in diese Märkte. Die Wissenschaftler untersuchen beispielsweise, inwieweit die Regulierung von bestimmten Finanzmärkten zu einer Verlagerung von Aktivitäten und damit von Risiken in weniger regulierte Bereiche führt.

### Breites Methodenspektrum mit Potenzial für Politikmaßnahmen

„Auf der Basis des breiten Methodenspektrums der theoretischen und empirischen Wirtschaftsforschung entwickelt der SFB neue institutionelle Lösungen und Politikmaßnahmen“,

## HAUSDORFF SPECIALS

sagt der SFB-Sprecher und Prof. für Mathematische Ökonomie Dr. Sven Rady vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Bonn. „Die beiden Standorte Bonn und Mannheim ergänzen sich hervorragend und ermöglichen eine international sichtbare Forschung, mit der die Volkswirtschaftslehre als Sozialwissenschaft in den Blick rückt, die zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen beiträgt“, ergänzt der stellvertretende SFB-Sprecher und Prof. für Ökonomie Dr. Martin Peitz von der Universität Mannheim.

**Langfristige und intensive Forschung**

Sonderforschungsbereiche sind langfristige, auf die Dauer von bis zu zwölf Jahren angelegte Forschungseinrichtungen der Hochschulen, die jeweils eine Förderung über vier Jahre erhalten. Sie ermöglichen die gemeinsame Bearbeitung innovativer, anspruchsvoller und aufwendiger Forschungsvorhaben. Sie dienen der institutionellen Schwerpunkt- und Strukturbildung und bestehen aus einer Vielzahl von Teilprojekten.



Prof. Dr. Jörg Stoye (Institut für Finanzökonomie und Statistik und HCM)

## EU fördert drei Forscher der Uni Bonn mit Millionen

Prof. Moritz Schularick, Prof. Jörg Stoye und Dr. Hendrik Hildebrandt erhalten ERC Consolidator Grants

*Auszug der Pressemitteilung der Universität Bonn (leicht modifiziert) vom 28.11.2017*

Die Fördermittel des Europäischen Forschungsrats (ERC) sind hart umkämpft. Nun erhalten gleich drei Wissenschaftler der Universität Bonn begehrte ERC Consolidator Grants in Höhe von insgesamt mehreren Millionen Euro. Damit bekommen die Ausgezeichneten die Möglichkeit, ihre Forschungsfelder deutlich auszubauen und neue Projekte anzugehen.

**Ganz harte Nüsse in der Statistik**

Neue statistische Methoden entwickelt Prof. Dr. Jörg Stoye vom Institut für Finanzökonomie und Statistik sowie dem Hausdorff Center for Mathematics der Universität Bonn. Er bekommt in den nächsten fünf Jahren insgesamt 1,1 Millionen Euro. Es geht um neue Methoden, die es Forschern erlauben, die Genauigkeit von Schätzern zu bestimmen. „Ein einfaches Beispiel sind Schätzfehler in Meinungsumfragen“, berichtet Stoye. Der Wissenschaftler versucht, die ganz harten Nüsse in der Statistik zu knacken: in äußerst vertrackten Situationen, wo dies bisher nicht oder nur durch extrem konservative Abschätzung möglich war. „Der Grant erlaubt

mir die Konzentration auf diese inhaltlich sehr schwierige Forschung und finanziert zudem die Umsetzung der Ergebnisse in Form frei zugänglicher Software“, sagt er.

Zwei weitere ERC Consolidator Grants gingen an Prof. Dr. Moritz Schularick vom Institut für Makroökonomie und Ökonometrie sowie an Dr. Hendrik Hildebrandt vom Argelander-Institut für Astronomie.

**Großer Erfolg**

Die Förderlinie der ERC Consolidator Grants richtet sich an exzellente Wissenschaftler, die bereits erfolgreich eine eigene Forschergruppe aufgebaut haben. Ziel der Förderung ist die Konsolidierung des Forschungsteams. „Drei Grants zugleich für die Universität Bonn sind ein großer Erfolg, weil erfahrungsgemäß nur etwa jeder zehnte Antrag zum Zug kommt“, sagt Dr. Ulrike Pag, die die Wissenschaftler an der Universität Bonn rund um ERC-Förderfragen berät.

**Hier können Sie die Pressemitteilung in gesamter Länge nachlesen.**



© Ralph Thesen

**Von links nach rechts:**  
 Prof. Dr. Marc Alexander Schweitzer (INS/Fraunhofer SCAI),  
 Dr. Martina Pottek (Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte),  
 Clelia Albrecht (Preisträgerin),  
 Prof. Dr. Carsten Burstedde (INS),  
 Prof. Dr. Jochen Garcke (INS/Fraunhofer SCAI), Prof. Dr. Ira Neitzel (INS)

## Clelia Albrecht erhält Ada-Lovelace-Preis

Nachwuchsförderung von Frauen: Beste Masterarbeit  
 am Institut für Numerische Simulation der Universität Bonn

*Pressemitteilung der Universität Bonn vom 19.12.2017*

Das Institut für Numerische Simulation der Universität Bonn zeichnet die besten Ergebnisse von Nachwuchswissenschaftlerinnen mit dem Ada-Lovelace-Preis aus. Nun erhielt Clelia Albrecht die Auszeichnung für ihre Masterarbeit.

Die Mathematik-Absolventin befasste sich in ihrer Masterarbeit „Parallelization of Adaptive Gradient Augmented Level Set Methods“ mit der effizienten Computersimulation von Grenzflächen zwischen unterschiedlichen Flüssigkeiten. In vielen praktischen Anwendungen, beispielsweise in der Verfahrenstechnik, ist die möglichst genaue Vorhersage der Lage und Gestalt einer solchen Grenzfläche von entscheidender Bedeutung. Clelia Albrecht hat ein Verfahren entwickelt und implementiert, mit dem eine besonders hohe Genauigkeit bei sehr geringen Kosten möglich ist. Dazu hat sie moderne Parallelrechner effizient eingesetzt und das Konzept der dynamischen Gitteradaptivität erfolgreich erweitert.

Der Ada-Lovelace-Preis für Mathematikerinnen wurde 2010 vom Institut für Numerische Simulation der Universität Bonn ins Leben gerufen und wird seither jährlich vergeben. Die Auszeichnung dient der Nachwuchsförderung von Frauen in der Numerik. Namenspatronin des Preises ist die britische Mathematikerin Ada Lovelace (1815 – 1852). Bei der Preisvergabe werden Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationen berücksichtigt. Das Preisgeld reicht von 500 Euro für die beste Bachelorarbeit über 1.000 Euro für die beste Masterarbeit und 2.000 Euro für die beste Dissertation.



© Ralph Thesen

Clelia Albrecht, Dr. Michael Meier  
 (Geschäftsführer HCM)

## HAUSDORFF PEOPLE



**Dr. Arianna Giunti** ist neue HCM Postdotorandin in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Juan Velázquez. Sie promovierte am Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften in Leipzig bei Prof. Dr. Felix Otto. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt an der Schnittstelle von Analysis und Wahrscheinlichkeit. Sie interessiert sich für stochastische Homogenisierung sowie Invarianzprinzipien für Irrfahrten in zufälligen Umgebungen und interagierenden Partikelsystemen.



**Dr. Karen Habermann** verstärkt seit Oktober die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Karl-Theodor Sturm als HCM Postdotorandin. Ihr Forschungsinteresse liegt in der Stochastischen Analysis und der Subriemannschen Geometrie. Zuvor studierte und promovierte sie an der University of Cambridge, UK.



Seit Oktober ist **Dr. Torben Krüger** neuer HCM Postdotorand am Institut für Angewandte Mathematik. Seine Mentorin ist Prof. Dr. Margherita DiSertori. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in den Bereichen der Theorie der Zufallsmatrizen und der mathematischen Physik. Er beschäftigt sich mit robusten mathematischen Methoden, um die statistischen Eigenschaften großer komplexer Systeme, die typischerweise aus der Physik oder den Ingenieurwissenschaften stammen, genau zu untersuchen. Bevor er nach Bonn kam, arbeitete er am Institute of Science and Technology Austria.



Seit November ist **Dr. Van Kien Nguyen** neuer Postdotorand in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Markus Bachmayr. Bevor er nach Bonn gekommen ist, hat er an der Friedrich-Schiller-Universität Jena promoviert und in der Arbeitsgruppe von Prof. Erich Novak geforscht. Sein Forschungsgebiet sind Approximationstheorie und Funktionenräume mit dominierenden gemischten Glattheitseigenschaften.

## HAUSDORFF EVENTS



## Mathematischer Salon

Seit 2008 findet der Mathematische Salon am HIM statt. Dem Publikum werden ein im weitesten Sinne mathematischer Vortrag geboten und zwei kurze musikalische Darbietungen. Am 2. November hielt Prof. Dr. Richter-Gebert von der Technischen Universität München einen Vortrag zum Thema „Von der mathematischen Schwierigkeit, einen schönen Text zu schreiben“. Er stellte sein Projekt zur Mathematik der Kalligraphie, an dem er gemeinsam mit dem Künstler Seb Lester arbeitet, vor. Musikalisch begleitet wurde der Abend vom Sextett jentgens6tett.

## HAUSDORFF EVENTS



## Auftaktveranstaltung des GlobalMathNetwork

**Links:** Prof. Tian (Beijing University), Prof. Ben Arous (New York University) und Prof. Hoch (HCM, Universität Bonn)



**Von links nach rechts:** Jan-Martin Wiarda (Wissenschaftsjournalist und Moderator), Prof. Catharina Stoppel (HCM, Universität Bonn), Ministerialdirigent Dr. Dietmar Möhler (MKW NRW), Prof. Dorothee Dzwonnek (Generalsekretärin der DFG), Ministerialdirektor Volker Rieke (BMBF), Dr. Claudia Lücking-Michel (CDU Bonn) und Prof. Karl-Theodor Sturm (HCM, Universität Bonn)

Junge Mathematikerinnen und Mathematiker fördern, sie zu einem Auslandsaufenthalt ermutigen und die Mathematik weltweit noch stärker vernetzen – das sind die Ziele des GlobalMathNetwork. Am 21. und 22. November wurde das Netzwerk offiziell eröffnet. Neben Vorträgen von Vertreterinnen und Vertretern aller fünf Mitglieder fand zum Abschluss eine Podiumsdiskussion statt. Hier stellten Prof. Tian (Beijing University), Prof. Ben Arous (New York University) und Prof. Hoch (HCM, Universität Bonn) die Internationalisierungsstrategien ihrer Hochschulen vor. Im Anschluss diskutierten Prof. Catha-

rina Stoppel (Universität Bonn), Ministerialdirigent Dr. Dietmar Möhler (MKW NRW), Prof. Dorothee Dzwonnek (Generalsekretärin der DFG), Ministerialdirektor Volker Rieke (BMBF), Dr. Claudia Lücking-Michel (CDU Bonn) und Prof. Karl-Theodor Sturm (HCM, Universität Bonn) zum Thema „Internationalisierung in Wissenschaft und Universitäten“. Durch den Abend führte der Wissenschaftsjournalist Jan-Martin Wiarda.

**Wer nicht an der Podiumsdiskussion teilnehmen konnte, kann sie sich hier noch einmal anschauen. Der erste Teil ist auf Englisch, der zweite Teil auf Deutsch.**

## HAUSDORFF EVENTS

## Hausdorff School: Präsentationstraining für Postdocs

Wie präsentiert man seine Forschung verständlich und wie behält man die Aufmerksamkeit des Publikums? Im Rahmen des „Soft Skill Programms“ der Hausdorff School gab Prof. Dr. Matthias Kreck ein Präsentationstraining für Postdoktoranden und -doktorandinnen (29. November und 6. Dezember). Nach einem theoretischen ersten Teil, konnten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen ihr neu erlerntes Wissen im zweiten Teil direkt anwenden.

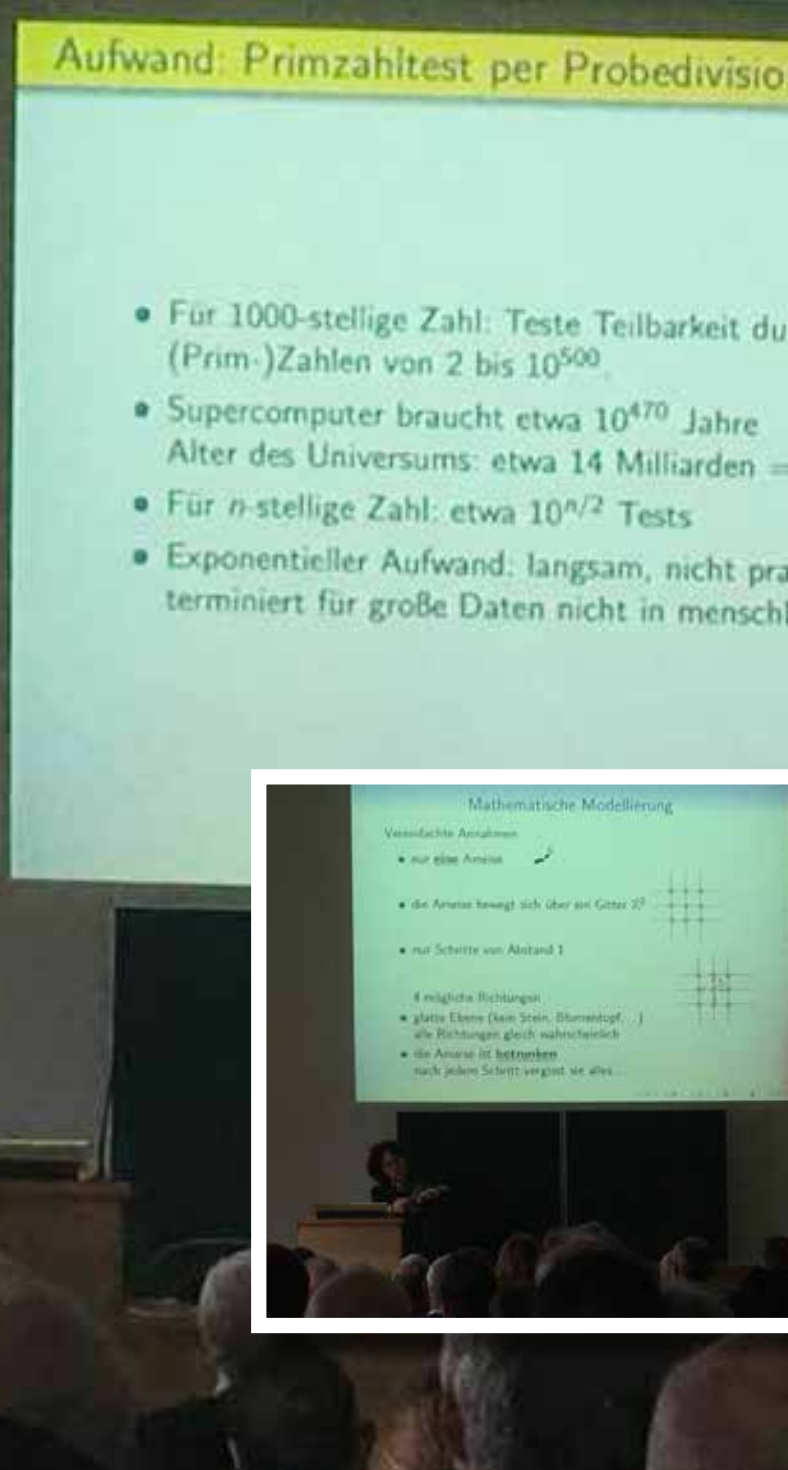


## Dies Academicus

„Multiplizieren, Faktorisieren und Primzahlen“ – in seiner Antrittsvorlesung schlug Dr. Olaf Schnürer eine Brücke zwischen Multiplikation von Zahlen, wie man sie schon in der Grundschule lernt, und moderner Komplexitätstheorie. Mit der Antrittsvorlesung vollzog er seine Habilitation im Fach Mathematik. Im Anschluss wurde ihm die Bezeichnung Privatdozent verliehen.

Prof. Dr. Margherita Disertori erklärte in ihrer Antrittsvorlesung „Die Mathematik des Zufalls: Wie findet die Ameise ihr Zuhause?“ anlässlich ihrer Berufung nach Bonn, wie man den Weg einer betrunkenen Ameise mathematisch modellieren kann. Über dieses anschauliche Beispiel zu Irrfahrten kam sie zu unerwarteten Verbindungen zu Physik, aktuellen Ergebnissen in diesem Feld und zu offenen Fragen, an denen Mathematikerinnen und Mathematikern weltweit arbeiten.

Was bedeutet eine „Kompetenzorientierung“ im Mathematikunterricht für Schülerinnen und Schüler? In ihrem Vortrag „Schneesmelze im deutschen Mathematikunterricht“ fanden Prof. Dr. Rainer Kaenders und Prof. Dr. Ysette Weiss (Universität Mainz) durchaus kritische Worte zum aktuellen Mathematikunterricht an Schulen. Eine genaue Ausführung zum Thema findet sich in folgendem kürzlich erschienen Artikel: Kaenders, R.; Weiss, Y., „Mathematische Schneesmelze“, *Mitteilungen der Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV) 2/2017*, 82-89.



## HAUSDORFF CALENDAR

**Toeplitz Kolloquium 2017/18***Walter Purkert (Bonn)***8. Januar, 16:30 Uhr****Toeplitz Kolloquium 2017/18**

Optionaler Workshop: Der mathematische ‚Königsweg‘

*Michael Korey (Dresden)***22. Januar, 14 Uhr****Hausdorff Kolloquium 2017/2018***Susanna Terracini (Torino)**Frances Kirwan (Oxford)***24. Januar, 15:15 Uhr****Periods in Number Theory,  
Algebraic Geometry and Physics**

Hausdorff Trimester Program

**3. Januar bis 20. April****Workshop: Periods and Regulators**

Hausdorff Trimester Program Activity

**15. bis 19. Januar****Ouroboros: Formal Criteria of Self-Reference  
in Mathematics and Philosophy****16. bis 18. Februar****Workshop: Amplitudes and Periods**

Hausdorff Trimester Program Activity

**26. Februar bis 2. März****Workshop: Picard-Fuchs Equations  
and Hypergeometric Motives**

Hausdorff Trimester Program Activity

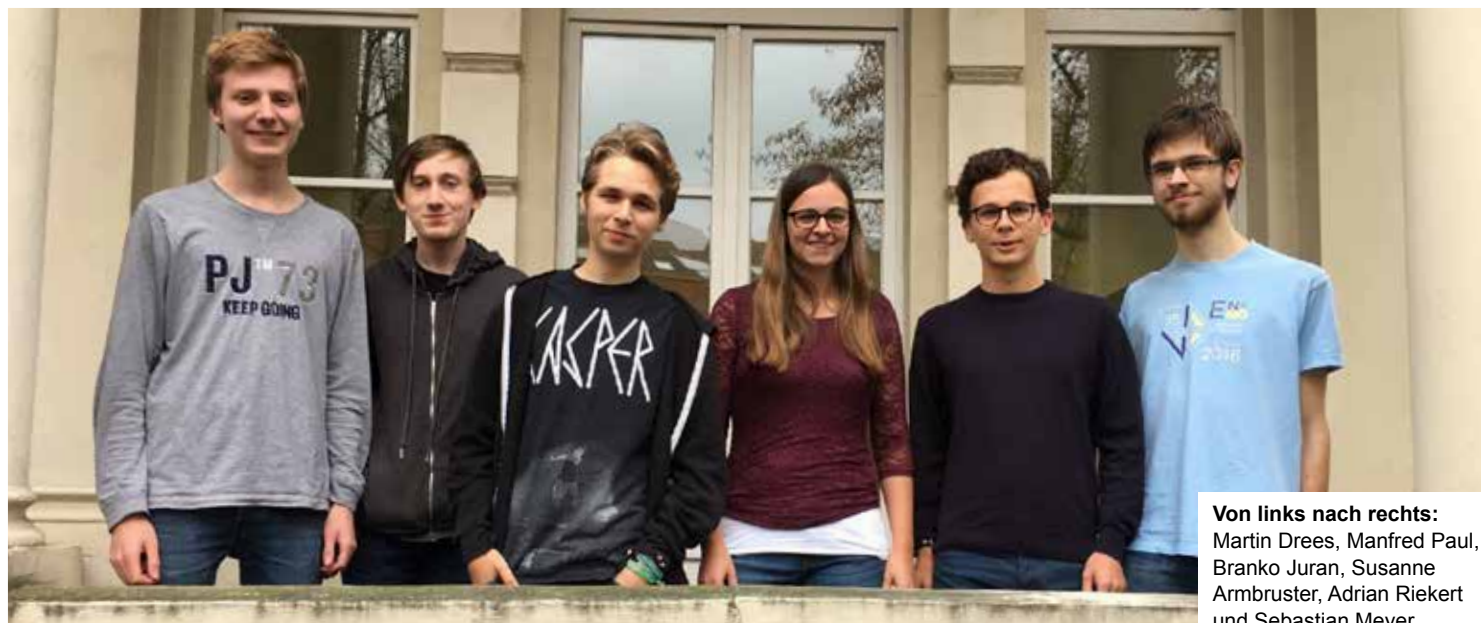
**26. bis 30. März**



## HAUSDORFF MIXED

## Bericht über das HCM-Schulteam in der aktuellen *forsch*

Dass es sich unser HCM-Schulteam zur Aufgabe gemacht hat, Schülerinnen und Schüler schon früh für Mathematik zu begeistern, wurde schon vor einiger Zeit im HCM Newsletter berichtet. Nun ist auch ein Artikel über unsere Schulbesuche in der Herbst/Winter-Ausgabe der *forsch* erschienen. Er kann online auf [Seite 30](#) nachgelesen werden.



Von links nach rechts:  
Martin Drees, Manfred Paul,  
Branko Juran, Susanne  
Armbruster, Adrian Riekert  
und Sebastian Meyer

## Sechs IMO-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer in Bonn

Sechs der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Internationalen Mathematikolympiade der letzten drei Jahre studieren Mathematik in Bonn: Martin Drees (1. Semester, Cadolzburg, Bayern), Manfred Paul (1. Semester, Rimpar, Bayern), Branko Juran (1. Semester, Berlin), Susanne Armbruster (3. Semester, München), Adrian Riekert (5. Semester, Pinneberg, Schleswig-Holstein) und Sebastian Meyer (1. Semester, Dresden). Und warum? Weil hier „die Mathematik eine besonders hohe Priorität genießt“, sagt Adrian Riekert, der schon am längsten dabei ist. Susanne Armbruster ist auch begeistert von der Stadt: „Ich mag Bonn. Meine Heimatstadt München

ist viel größer. Hier kann man alles bequem mit dem Fahrrad erreichen und ich brauche nur 10 Minuten bis zur Uni.“ Sie hat immer noch engen Kontakt zu anderen IMO-Teilnehmern. In der Gruppe können Fragen stets schnell gemeinsam geklärt werden. Das schätzt auch Sebastian Meyer: „Meine Freunde verstehen meine Probleme. Oder sie haben sie bereits erlebt und kennen eine Lösung.“ Alle investieren viel Zeit in die Mathematik. Manfred Paul besucht zum Beispiel Vorlesungen aus höheren Semestern und Martin Drees gibt sein Wissen gerne weiter, indem er beispielsweise Studierende aus Katar auf Wettbewerbsmathematik vorbereitet.

### IMPRESSUM

Hausdorff Center for Mathematics  
Endenicher Allee 62  
D-53115 Bonn  
[presse@hcm.uni-bonn.de](mailto:presse@hcm.uni-bonn.de)

**verantwortlich:** Dr. Michael Meier  
**Redaktion:** Nicole Göbel, Stefan Hartmann  
**Fotos:** Barbara Frommann, Ulrike Eva Klopp,  
Volker Lannert, privat, Ralph Thesen  
**Grafik:** Carmen Wolfer

**KLICKEN SIE HIER UM  
SICH VOM NEWSLETTER  
ABZUMELDEN**

