



Newsletter der Mathematik

Ausgabe Oktober 2023



Liebe Freundinnen und Freunde des Fachbereichs Mathematik,

auch in diesem Jahr bietet der Newsletter einen Überblick über die wichtigsten Neuigkeiten, Veränderungen und Aktivitäten am Fachbereich Mathematik im Winter- und Sommersemester. Ich wünsche Ihnen und Euch viel Spaß bei der Lektüre!

Prof. Dr. Dominik Götdeke
Prodekan Mathematik

Der Fachbereich begrüßt Prof. Nicole Radde

Seit 1. April 2023 verstärkt Prof. Dr. Nicole Radde den Fachbereich Mathematik der Universität Stuttgart. Sie ist mit ihrer Professur „Mathematische Modellierung und Simulation zellulärer Prozesse“ Teil des Instituts für Stochastik und Anwendungen.

Die Forschungsschwerpunkte von Prof. Radde beschäftigt sich mit der Modellierung zellulärer Prozesse und intrazellulärer Regulationsmechanismen. Hierbei verwendet ihre Arbeitsgruppe statistische Methoden zur Integration von experimentellen Daten in mathematische Modelle und zum Umgang mit sparsen Daten. Die Erfassung von Heterogenität und Variabilität durch stochastische Modellierungsansätze und deren Kalibrierung mit Hilfe von Einzelzell-daten gewinnen hierbei zunehmend an Bedeutung. Für ein besseres modell-basiertes Verständnis von Mechanismen raum-zeitlicher Organisation in biologischen Systemen spielen auch moderne Simulationsmethoden eine wichtige Rolle. Mit ihrer „70 / 30-Professur“ (70% SimTech, 30% Fakultät 8) verstärkt Frau Prof. Radde insbesondere die Zusammenarbeit der Fakultät mit dem SC SimTech und mit der Fakultät 4 „Energie-, Verfahrens- und Biotechnik“.

- Ein [Interview mit Prof. Radde](#) zu ihrem Forschungsgebiet finden Sie auf der Website des Fachbereichs

Publikationspreis für Dr. Teresa Conde

Jährlich verleiht die Universität Stuttgart Preise für herausragende Veröffentlichungen aus jeder der zehn Fakultäten. In der Fakultät Mathematik und Physik hat Frau Dr. Teresa Conde den Publikationspreis für seine Publikation „All quasihereditary algebras with a regular exact Borel subalgebra“. erhalten. Dr. Conde hat darin mehrere offene Probleme aus der Algebra gelöst, und Prof. Ingo Steinwart, der Dekan der Fakultät Mathematik und Physik, betonte, dass diese Lösung mithilfe eigens entwickelter Techniken gelungen sei.

Link zur Publikation: <https://arxiv.org/abs/2010.04139>

Neu am
Fachbereich
Prof. Nicole
Radde



Publikations-
preis für
Dr. Teresa Conde



Newsletter der Mathematik

Abschlussfeier

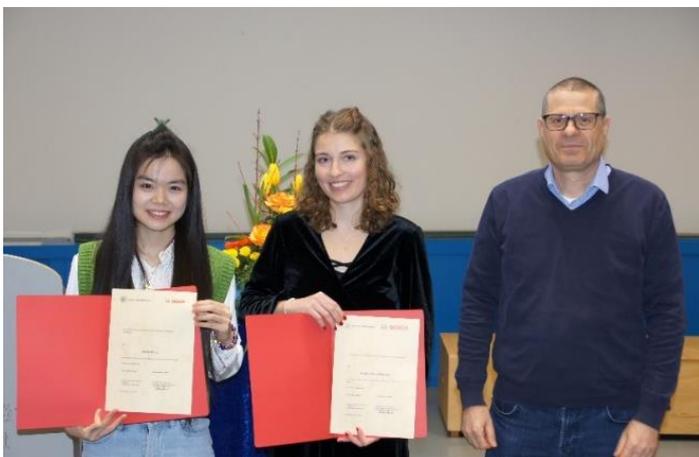
Die Abschlussfeier fand am 27. Januar 2023 seit drei Jahren zum ersten Mal wieder in Präsenz statt. Eine Tatsache, die sich nicht nur in der relativ hohen Anzahl der Teilnehmer*innen und Gäste, sondern auch in einer lebhaft-fröhlichen und festlichen Stimmung bemerkbar machte.

Der Dekan Prof. Ingo Steinwart eröffnete die Feier mit einer Rede, in der er persönliche Worte an die Gäste und Preisträger*innen richtete und die Leistungen der Absolvent*innen sehr anschaulich aus mathematisch-physikalischem Blickwinkel beleuchtete. Er ließ die Ereignisse des vergangenen Jahres Revue passieren und brachte das Engagement der Studierenden und Kolleg*innen noch einmal in Erinnerung.

Die Preise für die Absolvent*innen der Studiengänge B.Sc. und M.Sc. Mathematik kamen in langjähriger Tradition dankenswerter Weise von der Robert Bosch GmbH, die durch Honorarprofessor Dr. Uwe Iben vertreten war. Ausgezeichnet wurden Jiahui Wang mit dem Preis für ihren herausragenden Bachelorabschluss und Saskia Kemmer mit einem Preis für ihren herausragenden Masterabschluss. Sie stellte das Thema ihrer Arbeit „Stability of self-similar decay for geometric flow problems“ in einem kurzen Vor-trag anschaulich dar.



Abschluss-
feier 2023



Absolventenpreis Mathematik:
Hon.-Prof. Iben (Bosch) mit den Preisträgerinnen
Jiahui Wang und Saskia Kemmer



Dekan Prof. Ingo Steinwart

Die Preise der Fakultät für die besten Lehramtsabschlüsse gingen im Bachelor-Lehramt an Lukas Blessing, der Mathematik Lehramt studiert. Ein weiterer wissenschaftlicher Beitrag kam von Sandra Kim Kappl, die mit dem Lehramtspreis der Fakultät für ihren herausragenden Abschluss im M.Ed. Mathematik und Physik ausgezeichnet wurde. Die Preise wurden von Studiendekan Prof. Jens Wirth überreicht und vom Verein „Freunde der Mathematik an der Universität Stuttgart e.V.“ gestiftet.

Freunde der
MATHEMATIK
an der Universität Stuttgart e.V.

mathematik
fakultät 8

Newsletter der Mathematik



Studiendekan Prof. Jens Wirth
mit Preisträgerin
Sandra Kim Kappl und
Preisträger Lukas Blessing

Interviews mit den
Preisträgern finden Sie unter:
www.f08.uni-stuttgart.de/mathematik/studieninteressierte/

Doppelmasterprogramm Mathematik der Universitäten Stuttgart und Verona

Wer in Stuttgart Mathematik im Master studiert, kann mit dem Doppelmasterprogramm ein Jahr des Masterstudiums in Verona absolvieren und neben dem Masterabschluss in Stuttgart auch einen in Verona bekommen (und analog für Studierende in Verona, die nach Stuttgart kommen können). Dabei werden wie üblich insgesamt 120 ECTS erworben, an jeder Universität die Hälfte. Das zweite Jahr ist ein Auslandsjahr. In Verona werden alle Mathematik-Veranstaltungen in englischer Sprache angeboten. Das Programm wurde im Februar 2023 eingerichtet und wird von Frau Prof. Anne Henke betreut.

π -Day: Vortrag von Dr. Jan Köllner

Ein Video zum 14. März 2023 im Computermuseum der Informatik

Dass die Zahl π die Gelehrten in den letzten zweitausend Jahren faszinierte wird im Vortrag von Dr. Jan Köllner (Universität Stuttgart) deutlich. Er gibt einen Einblick in die geschichtliche Entwicklung und die unterschiedlichen mathematischen Wege zur Berechnung der Zahl. Klemens Krause vom Computermuseum der Informatik der Universität Stuttgart zeigt die Berechnung der Zahl π auf dem LGP-30. Hierbei handelt es sich um einen röhrenbestückten Magnetrommelrechner der ersten Generation mit dem Baujahr 1958. Das Programm zur Berechnung der Zahl π trägt das Datum 17. Januar 1967 und ist auf einem Lochstreifen abgespeichert.



Dr. Jan Köllner beim Vortrag im
Computermuseum der Informatik

Link zum Video auf YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=-59t7-al4t6s>



Doppelmaster-
programm
Mathematik

Newsletter der Mathematik

Prof. Thomas Püttmann (Ruhr Universität Bochum) Mathematik verstehen mit fischertechnik

Wie können fischertechnik-Modelle Mathematik erklären? Diese Frage beantwortete Prof. Thomas Püttmann in einem vielseitigen und spannenden Vortrag am 5. Mai 2023. Anhand unterschiedlicher Modelle wurden das Lernen auf verschiedenen Ebenen – Zusammenbau, Erprobung, Erklärung – anschaulich dargestellt. Mit einem Rechenfrosch, einem Sextanten, einem Binärrechner oder einem Seilcomputer werden Schüler aller Klassenstufen angesprochen.

Die Modelle sollen auch dazu führen, dass schulische Themen von verschiedenen Seiten aus betrachtet werden können. Der Nachbau der Schickardschen Rechenmaschine erlaubte einen Blick in die Historie der Rechenmaschinen.



Prof. Thomas Püttmann:
Mathematik verstehen mit Modellen

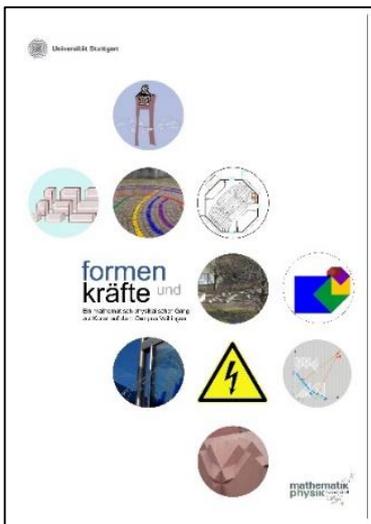
Neue Broschüre zum Rundgang „Formen und Kräfte“

In zehn Stationen erklären Prof. Markus Stroppel, Dr. Marc Scheffler und Katja Stefanie Engstler mathematische und physikalische Phänomene anhand von Kunstobjekten auf dem Campus Vaihingen. Sie wurden zwischen 1978 und 1985 auf der „Lernstraße“ errichtet, die von der Busschleife bis zur Mensa reicht und zeigen einmal mehr, dass Mathematik und Physik allgegenwärtig sind.

Über die Webseite Formen und Kräfte ist der Rundgang online abrufbar, er enthält auch interaktive Elemente.

<https://www.f08.uni-stuttgart.de/formen-und-kraefte/>

Zum Nachlesen und Nachrechnen gibt es die Stationen auch in einer Broschüre (als PDF auf der Webseite oder als Printexemplar bei Frau Katja Stefanie Engstler)



Prof. Markus Stroppel,
Katja Stefanie Engstler
und Dr. Marc Scheffler



Newsletter der Mathematik

Tag der Wissenschaft 2023

Der Fachbereich Mathematik war am 13. Mai 2023 – dem Tag der Wissenschaft mit einem umfangreichen Programm vertreten. Die Mitwirkenden freuten sich über die große Besucherzahl und viele interessierte Gäste bei den Angeboten:

- Siegerehrung des Schülerwettbewerbs Mathematik und Physik - Der Wandpokal des 36. Wettbewerbs ging an das Gymnasium in den Pfarrwiesen Sindelfingen. Die Aufgaben kamen aus den Bereichen der Mechanik und der kombinatorischen Geometrie. Neben aufgeschriebenen Lösungen wurden auch eingesandte Videos zur Experimentieraufgabe in die Bewertung einbezogen.
- „Das Verborgene sehen“, ein Vortrag von Prof. Bernadette Hahn - In Medizin und Radiologie erfolgt zur Diagnose täglich der Blick in das Innere von Patientinnen und Patienten, in der Biologie in das Innere von Zellen und in der Astronomie in die entferntesten Winkel un-seres Universums. Im Vortrag zeigte Prof. Bernadette Hahn, wie dies mit Hilfe der Mathematik möglich ist.



Prof. Bernadette Hahn



- Schlag die Mathematiker:innen! - Schon von weitem fiel der Stand der Mathematik im Foyer des Audimax auf. Hier konnten Besucher:innen und Besucher in kombinatorischen Spiele gegen Mathematiker:innen und Mathematiker antreten. Wie man fehlerfrei spielen und gewinnen kann, das lernten die Besucher von Dr. Friederike Stoll und ihrem Team.

Auch die Fachgruppe der Mathematik war mit topologische Rätsel, die Würfelschlange, Knotenwerfen und Knobelaufgaben vertreten. Prof. Markus Stoppel lud ein mathematische und physikalische Phänomene anhand der Kunstwerke auf dem Campus in einem Rundgang zu erkunden. Den Tag beschloss ein Vortrag von Prof. Jens Wirth zum Mathematikstudium für interessierte Schülerinnen und Schüler.

Mathematiktag 2023

Mit über 90 interessierte Schülerinnen und Schüler war der erste Mathematik-Tag nach der Corona-Pause am Samstag, 7. Oktober 2023 sehr gut besucht. Die Vortragsthemen waren „Mathematisch puzzlen“ von Alexander Sittig und „Jonglieren und Mathematik“ von Prof. Michael Eisermann. Es wurden Workshops zur Taxigeometrie, Magischen Quadraten, Graphentheorie, vollständiger Induktion, Mengen und Aussagen, Symmetrien und Gruppen angeboten.



Tag der
Wissenschaft
2023



Workshops und Konferenzen am Fachbereich Mathematik

- Jahrestreffen des GAMM-Fachausschusses "MOANSI" (Modelling, Analysis and Simulation of Molecular Systems), 16. -17.11.2023
- A workshop on Einstein manifolds, 4. - 6.10.2023
- Workshop: Computational Models in Biology and Medicine, 15. - 16.06.2023
- Riemannian Topology Seminar, 15. - 16.5.2023
- Workshop: Postmodern Ringel duality, bocses and contra-module, 3. - 6.4.2023
- Workshop: Young Perspectives on Irreducible Holomorphic Symplectic Manifolds, 13. - 15.2.2023

Ausgewählte Publikationen

<p><i>A data-driven approach to viscous fluid mechanics: the stationary case.</i> Christina Lienstromberg, Stefan Schiffer, Richard Schubert Arch. Ration. Mech. Anal. 247, No. 2, Paper No. 30, 63 p. (2023).</p>
<p><i>On derived equivalences and homological dimensions.</i> Ming Fang, Wei Hu, Steffen Koenig J. Reine Angew. Math. 770, 59-85 (2021)</p>
<p><i>Reduced basis surrogates for quantum spin systems based on tensor networks.</i> Paul Brehmer, Michael F. Herbst, Stefan Wessel, Matteo Rizzi, Benjamin Stamm; Phys. Rev. E 108, 025306 (2023)</p>
<p><i>Combining Prior Knowledge and Data for Robust Controller Design.</i> Frank Allgöwer, Julian Berberich, Carsten W. Scherer IEEE Transactions on Automatic Control Volume: 68, Issue: 8 (2023)</p>
<p><i>Stability of the Non-Symmetric Space $E7/PSO(8)$.</i> Paul Schwahn, Uwe Semmelmann, Gregor Weingart Adv. Math. 432 (2023), Paper No. 109268, 23 pp.</p>
<p><i>On extra-special Enriques surfaces.</i> Gebhard Martin, Giacomo Mezzedimi, Davide Cesare Veniani Math. Ann. 387, 133–143 (2023)</p>
<p><i>A framework and benchmark for deep batch active learning for regression.</i> David Holzmüller, Viktor Zaverkin, Johannes Kästner, Ingo Steinwart; Journal of Machine Learning Research 24 (164), 1-81 (2023)</p>

Ausgewählte Buchpublikationen

Schrödinger operators: eigenvalues and Lieb-Thirring inequalities.
Rupert L. Frank, Ari Laptev, Timo Weidl
Cambridge Stud. Adv. Math., 200 Cambridge University Press,
Cambridge, 2023, xiii+507 pp. ISBN: 978-1-009-21846-7

Publikationen
und
Workshops

Newsletter der Mathematik

Sommerfest der Fakultät Mathematik und Physik 2023

Der Einladung der Fachgruppen Physik und Mathematik und der Fakultät 8 folgten am 7. Juli 2023 zahlreiche Mitglieder, Ehemalige und Freundinnen und Freunde der Fakultät.

Prof. Dr. Norbert Hungerbühler (ETH Zürich, Professur Mathematik & Ausbildung) hielt einen Vortrag mit dem Titel „Nanu, schauen wir doch mal genauer...“ - „Auch hinter scheinbar einfachen, elementaren Fragen versteckt sich nicht selten schöne und zuweilen anspruchsvolle Mathematik, wenn man nur genauer hinschaut.“ Davon ausgehend begab sich Prof. Hungerbühler in seinem Vortrag auf einen Streifzug durch einige kurzweilige Themen der Mathematik, wie z.B. die Frage ob es einen Körper mit genau einer Gleichgewichtslage gibt. Ja, ein Gömböc! Oder ob sich eine Funktion rekonstruieren lässt, wenn die Zuordnung der Funktionswerte zu den Argumenten verloren gegangen ist.

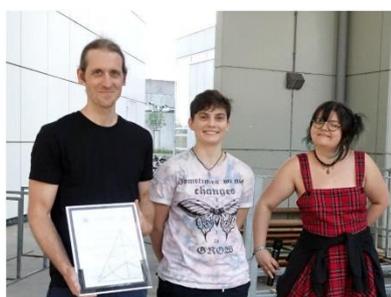
Im anschließenden Interview mit Lucia Szedresi und Sophia Möll (Fachgruppe Mathematik und Physik) beantwortete Prof. Hungerbühler unter anderem Fragen zu seiner Begeisterung für die Mathematik, zu den Besonderheiten der Schweizer Hochschullandschaft und zu seiner Professur für Mathematik & Ausbildung.

Die Preise der Fachgruppe an die Dozent*innen und Assistent*innen der Lehrveranstaltungen Mathematik wurden von Irini Malegiannaki und Svenja Loy überreichten.

Der Preis für die beste Pflichtvorlesung ging an die Vorlesung „Lineare Algebra 2“ von Prof. Meinhold Geck und den Assistentinnen Dr. Lacri Iancu und Dr. Eirini Chavli. Der Preis für die beste Bachelorwahlvorlesung ging an Jun.-Prof. Marco Oesting mit der Vorlesung „Stochastische Prozesse 1“. Der Preis für die beste Mastervorlesung ging an Priv.-Doz. Frederik Marks mit der Vorlesung „Representation Theory of Algebras“.



Fachgruppe
Mathematik



Dr. Eirini Chavli, Dr. Lacri Iancu mit Prof. Meinhold Geck, Priv.-Doz. Ferderik Marks mit Irini Malegiannaki und Svenja Loy, Jun.-Prof. Marco Oesting

Mit einem Quiz, bei dem die Preisträger Mathematik und Physik gegeneinander antreten mussten, und kühle Getränke und Gegrilltes ging das Sommerfest bei heißem Sommerwetter bis in die Abendstunden weiter.

Newsletter der Mathematik

Vortragsreihe Mathe Macht!

In der Vortragsreihe stellen sich Unternehmen, die Mathematik oder mathematische Methoden anwenden, den Studierenden des Fachbereichs vor. Die Vorträge des vergangenen Studienjahres:

- **Mathematiker*innen in der Unternehmensberatung**
von Niklas Urban, Max Gräser (KPMG AG)
- **A day in the life of a solution architect at Mercedes-Benz**
von Jacqueline Benzinger u.a. (Mercedes-Benz AG)
- **Mathe Macht auch Lebensversicherung!**
von Matthias Breckner, Timo Geßner, Tobias Weber (VPV Lebensversicherungs-AG)
- **Was macht Mathe in der Medizin** von Anna Rörich (Fraunhofer Institut für Digitale Medizin MEVIS)
- **Mathe Macht dich zum Experten**
Stefan Hämmerle und Fabian Rapp (viadico GmbH)



Promotionen am Fachbereich Mathematik

Datum	Titel	Name
11.10.2022	Interface Conditions for Arbitrary Flows in Stokes-Darcy Systems: Derivation, Analysis and Validation	Elissa Eggenweiler
16.10.2022	On two Problems for the Stark Laplacian on domains	Jan Köllner
07.12.2022	Subordinated Fields and Random Elliptic Partial Differential Equations	Robin Merkle
08.12.2022	Analysis of Hyperbolic Conservation Laws with Random Discontinuous Flux Functions and their Efficient Simulation	Lukas Brencher
14.12.2022	Mathematische Modellierung von wellenoptischer Absorption beim Laserschneiden	Maximilian Klumpp
20.12.2022	Mixed-Dimensional Modeling of Flow in Porous Media	Samuel Burbulla
15.02.2023	Characters and Character Sheaves of Finite Groups of Lie Type	Jonas Hetz
12.06.2023	Existence and non-existence of breather solutions on necklace graphs	Tobias Kielwein
30.06.2023	On the uniqueness of the Calderón Problem and its application in Electrical Impedance Tomography	Ivan Mira Pombo
06.07.2023	Stability of Einstein Metrics on Homogeneous Spaces	Paul Schwahn
25.07.2023	Regression from Linear Models to Neural Networks: Double Descent, Active Learning, and Sampling	David Holzmüller

Newsletter des Fachbereichs Mathematik

Universität Stuttgart

Fachbereich Mathematik

Pfaffenwaldring 57

70569 Stuttgart

Homepage: www.f08.uni-stuttgart.de/mathematik

Ansprechpartner: Dr. Kathrin Gallmeister

Redaktion und Gestaltung: Katja Stefanie Engstler

Fotos: Katja Stefanie Engstler, Grafiklabor Physik

(S.2+3+7)