

SPRECHEN SIE

# MATH & MATIK?

ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE  
25. APRIL BIS 21. JULI 2016

TÄGLICH MONTAGS BIS FREITAGS AUSSER FEIERTAGS  
13.00 BIS 13.30 UHR, PETERSKIRCHE, PLÖCK 70

Mit der »Akademischen Mittagspause«, die im Sommersemester 2016 unter der Überschrift »Sprechen Sie Mathematik?« steht, will die Universität Heidelberg wissenschaftliche Inhalte für ein fachfremdes Publikum verständlich machen. In 61 Kurzvorträgen stellen Wissenschaftler ihre Forschungsarbeiten aus unterschiedlichen mathematischen Gebieten vor. Das Spektrum der Themen reicht von gebrochenen Symmetrien über die Rolle des Zufalls bei der Ordnung des Erbmate-

rials bis zur Bekämpfung von Parasiten mithilfe der Mathematik. In diesem Semester wird die »Akademische Mittagspause« gemeinsam vom Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) und dem Mathematics Center Heidelberg der Universität Heidelberg (MATCH) sowie dem Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) ausgerichtet.

## PROGRAMM

### APRIL

MO 25.4.

**Finanzmathematik: Wie funktioniert eigentlich Hedging?**

Dr. Michael J. Winckler, IWR

DI 26.4.

**Wie Mathematik der New Yorker U-Bahn half, viel Geld zu sparen**

Prof. Dr. Georg Bock, IWR und MATCH

MI 27.4.

**Wie im Computer Sterne entstehen**

Prof. Dr. Ralf Klessen, IWR

DO 28.4.

**Gebrochene Symmetrien machen die Welt bunt**

Prof. Dr. Manfred Salmhofer, Universität Heidelberg,  
Institut für Theoretische Physik

FR 29.4.

**Die Geometrie des Raumes: Vom Leben in verschiedenen Welten**

Prof. Dr. Anna Wienhard, IWR, MATCH und HITS

### MAI

MO 2.5.

**Die Lebensgeschichte einer Stammzelle im Gehirn**

Dr. Frederik Ziebell, IWR

DI 3.5.

**Kristalle und Mathematik**

Prof. Dr. Hans Knüpfner, IWR und MATCH

MI 4.5.

**Grenzen der Berechenbarkeit**

Dr. Wolfgang Merkle, Universität Heidelberg,  
Institut für Angewandte Mathematik und MATCH

FR 6.5.

**Vorhersagbarkeit und Struktur in Vektorfeldern**

Prof. Dr. Filip Sadlo, IWR

MO 9.5.

**Von Pinguinen, Wasser, Daten und Funktionen: Phänomene und ihre Modellierungen im Mathematikunterricht**

Prof. Dr. Markus Vogel, Pädagogische Hochschule Heidelberg,  
Institut für Mathematik und Informatik

DI 10.5.

**Das Leben als strategische Interaktion: Ein kleiner Einblick in die Spieltheorie**

Prof. Dr. Christoph Vanberg, Universität Heidelberg,  
Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften

MI 11.5.

**Ein Bild sagt mehr als tausend Worte: Graphische Darstellungen komplexer Daten**

Bastian Rieck, IWR

DO 12.5.

**Mathematik für Robotik und Rehabilitation**

Prof. Dr. Katja Mombaur, IWR und MATCH

FR 13.5.

**Wie komplex ist Mathematik? Das »einfachste« NP-vollständige Problem**

Dr. Michael J. Winckler, IWR

DI 17.5.

**Punkte, Teilchen, Strings: Ein Streifzug**

Prof. Dr. Johannes Walcher, Universität Heidelberg,  
Mathematisches Institut und Institut für Theoretische Physik

MI 18.5.

**Kann Mathematik die Ebola-Epidemie 2014 erklären?**

Dr. Maria Vittoria Barbarossa, IWR

DO 19.5.

**Der Zauberwürfel entzaubert**

Florian Stecker, Nicolaus Treib und Anna Schilling,  
Universität Heidelberg, Mathematisches Institut

FR 20.5.

**Wie sicher ist unsicher? Quantifizierung von Unsicherheiten**

Dr. Peter Zaspel, IWR

MO 23.5.

**Warum kriegen Pflanzen keinen Sonnenbrand?**

Prof. Dr. Andreas Dreuw, IWR

DI 24.5.

**Ein Wackeln und Zappeln: Computersimulationen der Baustoffe unseres Lebens**

Prof. Dr. Frauke Gräter, IWR und HITS

MI 25.5.

**Mathematik, so weit man sehen kann!**

Dr. Ernst Lexen, IWR

FR 27.5.

**Twitteranalysen in Zeit und Raum**

Prof. Dr. Alexander Zipf, IWR

MO 30.5.

**Tunnel des Eupalinus (auf Samos)**

Prof. Dr. Hans-Wolfgang Henn, Pädagogische Hochschule Heidelberg,  
Institut für Mathematik und Informatik

DI 31.5.

**Mathematikvorlesungen auf den Kopf gestellt**

Prof. Dr. Christian Spannagel, Pädagogische Hochschule Heidelberg,  
Institut für Mathematik und Informatik

### JUNI

MI 1.6.

**MathematiKunst: Das Quadrat**

Prof. Dr. Guido Pinkernell, Pädagogische Hochschule Heidelberg,  
Institut für Mathematik und Informatik

Prof. Dr. Mario Urlass, Pädagogische Hochschule Heidelberg,  
Institut für Kunst, Musik und Medien

DO 2.6.

**Ich sehe was, was Du nicht siehst: Sehende Computer**

Prof. Dr. Björn Ommer, IWR

FR 3.6.

**Bildverarbeitung und Modellierung: Von Sandstürmen in der Sahara bis zur Mikrofluidik**

Dr. Christoph Garbe, IWR

MO 6.6.

**Kausalität und Graphische Modelle in der Statistik**

Prof. Dr. Rainer Dahlhaus, IWR und MATCH

# PROGRAMM

DI 7.6.

**Wie lernende Maschinen Astronomen bei der Arbeit unterstützen**  
Dr. Kai Polsterer, HITS

MI 8.6.

**Konnektomik: Die Suche nach dem Schaltplan des Gehirns**  
Prof. Dr. Fred Hamprecht, IWR

DO 9.6.

**Wieviele Kühe braucht unsere Stadt? Fermi-Aufgaben im Mathematikunterricht der Primarstufe**  
Prof. Dr. Sabine Kaufmann, Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Mathematik und Informatik

FR 10.6.

**Gen, Genom, (Re)generation**  
Dr. Siegfried Schloissnig, HITS

MO 13.6.

**Sicher fliegen mit Mathematik**  
Prof. Dr. Ekaterina Kostina, IWR

DI 14.6.

**Brauchen Zahlen Geschichte – und wenn ja, wie viele?**  
Dr. Andrea Bréard, Universität Heidelberg, Exzellenzcluster »Asien und Europa im globalen Kontext«

MI 15.6.

**Tabufrage: Wie sicher rechnet mein Computer?**  
Prof. Dr. Vincent Heuveline, IWR, HITS und MATCH

DO 16.6.

**Von Al-Khwarizmi bis Galois: Auf der Suche nach der Lösungsformel**  
Dr. Denis Vogel, Universität Heidelberg, Mathematisches Institut und MATCH

FR 17.6.

**Wahrheit und Beweisbarkeit in der Mathematik**  
Prof. Dr. Klaus Ambos-Spies, Universität Heidelberg, Institut für Informatik und MATCH

MO 20.6.

**Mathematik auf evolutionären Stammbäumen**  
Lucas Czech, HITS

DI 21.6.

**Was ist eScience?**  
Prof. Dr. Andreas Reuter, IWR

MI 22.6.

**Die Revolution der Analysis**  
Prof. Dr. Guido Kanschat, IWR und MATCH

DO 23.6.

**Wasserdichte Bäume: Über die Qualität von Löchern**  
Dr. Susanne Krömker, IWR

FR 24.6.

**Krankheiten auf der Karte: Der OperationsExplorer**  
Dr. Wolfgang Müller, HITS

MO 27.6.

**Wie Mathematik helfen kann, Parasiten zu bekämpfen**  
Ina Poehner, HITS

DI 28.6.

**Sind Sterne rund? Mathematik in der stellaren Astrophysik**  
Dr. Philipp Edelmann, HITS

MI 29.6.

**Können Zellen zählen? Mit Mathematik die Informationsverarbeitung in Zellen verstehen**  
Prof. Dr. Ursula Kummer, IWR

DO 30.6.

**Schnell geschaltet! Mathematische Optimierung als Schlüssel zu grüner Fahrzeugtechnologie**  
Dr. Christian Kirches, IWR

## Kontakt

Jan Keese, Telefon 06221 54-14432  
jan.keese@iwr.uni-heidelberg.de

[www.iwr.uni-heidelberg.de/events/akademische-mittagspause](http://www.iwr.uni-heidelberg.de/events/akademische-mittagspause)

## JULI

FR 1.7.

**Wie Mathematiker Billard spielen**  
Florian Stecker, Nicolaus Treib und Anna Schilling, Universität Heidelberg, Mathematisches Institut

MO 4.7.

**Textkohärenz, Textqualität, automatisches Textverstehen**  
Prof. Dr. Michael Strube, HITS

DI 5.7.

**King - Man + Woman = Queen: Wie man Wortbedeutung berechnen kann**  
Prof. Dr. Anette Frank, IWR

MI 6.7.

**Made in the Humanities: Von Geometrie zum Text**  
Dr. Hubert Mara, IWR

DO 7.7.

**Zellen und Zahlen**  
Prof. Dr. Willi Jäger, IWR und MATCH

FR 8.7.

**Die Mathematik der Wettervorhersage**  
Kira Feldmann, HITS

MO 11.7.

**Superrechner: Die Welt im Computer**  
Prof. Dr. Peter Bastian, IWR und MATCH

DI 12.7.

**Wie die größten Zahlenfresser das Universum enträtseln?**  
Prof. Dr. Volker Springel, IWR und HITS

MI 13.7.

**Zufall ordnet das Erbmaterial**  
Prof. Dr. Jörg Langowski, IWR

DO 14.7.

**Wie der Ölpreis die Wirtschaft beeinflusst: Über Kausalität in der Ökonometrie**  
Prof. Dr. Christian Conrad, Universität Heidelberg, Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften

FR 15.7.

**Hochdimensionale Statistik: Sagen politische Parteien, wo sie stehen?**  
Prof. Dr. Enno Mammen, Universität Heidelberg, Institut für Angewandte Mathematik und MATCH

MO 18.7.

**Symmetrie**  
Dr. Andreas Ott, Universität Heidelberg, Mathematisches Institut

DI 19.7.

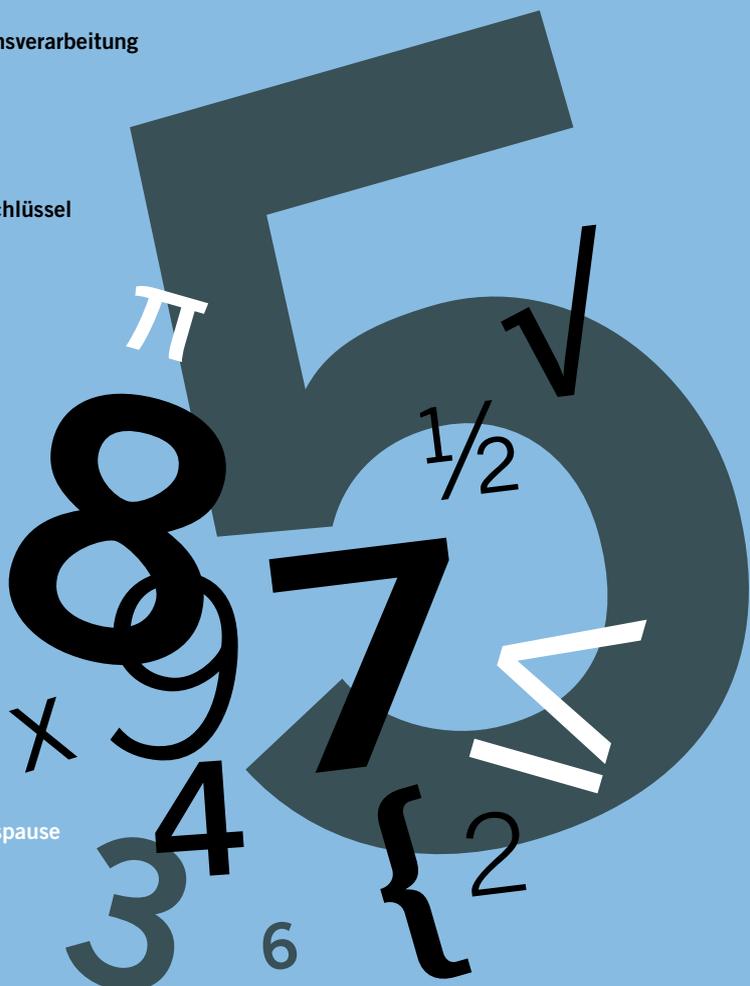
**Experimentelle Mathematik am Beispiel von Primzahlen**  
Prof. Dr. Gebhard Böckle, Universität Heidelberg, Institut für Angewandte Mathematik und MATCH

MI 20.7.

**Wie man mit Mathematik Krebserkrankungen erkennen und bekämpfen kann**  
Prof. Dr. Roland Eils, IWR

DO 21.7.

**Vom Chaos zur Ordnung: Fraktale und die Methode von Newton**  
Dr. Andreas Potschka, IWR



Unterstützt durch

Klaus Tschira Stiftung  
gemeinnützige GmbH



Veranstaltet von

IWR  
Interdisciplinary Center  
for Scientific Computing



Heidelberger Institut für  
Theoretische Studien

