

Tag der **Mathematik**

Spannende Vorträge
Workshops zum Mitmachen
Faszinierende Ausstellungen
Wettbewerbe mit tollen Preisen

Wir antworten auf Eure Fragen:

- Mathematik studieren und dann?
Mathematiker/innen erzählen über ihren Beruf
- Wie funktioniert ein Mathe-Studium?
Individuelle Studienberatung
- Studieren schon vor dem Abi?
Der Früheinstieg ins Mathe-Studium



Sponsoren



TU Kaiserslautern
Fachbereich Mathematik
Gebäude 48
Gottlieb-Daimler-Straße
67663 Kaiserslautern
tag_der@mathematik.uni-kl.de
www.mathematik.uni-kl.de/tdm



Samstag 9. Juni 2018



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN**

Herausgeber:

TU Kaiserslautern
Fachbereich Mathematik
Erwin-Schrödinger-Straße 48
67663 Kaiserslautern
Telefon: 0631 205 - 2251
E-Mail: dekanat@mathematik.uni-kl.de
Internet: www.mathematik.uni-kl.de

Redaktion und Layout:

Dr. Janko Böhm
Prof. Dr. Mathias Schulze
Dr. Andreas Steenpaß
Fachbereich Mathematik

Druck:

TU Kaiserslautern
Hauptabteilung 5
Abt. 5.6 Foto-Repro-Druck

Stand: Februar 2018

Liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Lehrkräfte, liebe Eltern,

nun schon zum 14. Mal findet dieses Jahr der Tag der Mathematik auf dem Campus der TU Kaiserslautern statt. Am **Samstag, den 9. Juni 2018, von 9:30 bis 16:00 Uhr** laden wir Euch/Sie ganz herzlich ein, mit uns die Faszination Mathematik zu erleben. Mit Ausnahme der Wettbewerbe ist keine Anmeldung erforderlich.

Wieder bieten wir unseren Gästen ein reichhaltiges Programm aus **Vorträgen, Ausstellungen und Workshops** rund um das Thema Mathematik. Dabei können alle Mathematik in Aktion erleben und spielerisch mathematische Phänomene entdecken und erforschen. **Ein spannender Tag ist garantiert!** Das Rahmenprogramm gibt Gelegenheit mit Angehörigen unseres Fachbereichs ins Gespräch zu kommen und in die Uni-Welt hinein zu schnuppern.

Bei **Wettbewerben** lösen Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse knifflige Aufgaben. Die besten Teams werden mit attraktiven Geldpreise ausgezeichnet. Der erfolgreichsten Schule winkt der Preis der rheinland-pfälzischen Ministerin für Bildung. Bei der Posterausstellung „Coole Mathe-Projekte“ können Schülerinnen und Schüler Projekte mit mathematischem Bezug präsentieren. Hierbei gibt es für alle Teilnehmenden einen Preis sowie Sonderpreise für die besten Einsendungen. Die Anmeldung erfolgt über Online-Formulare (siehe Seiten 39 und 40).

Zum zweiten Mal beleuchten wir im Rahmen des Tags der Mathematik auch die attraktiven **Berufsaussichten**, die ein Mathematikstudium in Kaiserslautern eröffnet. Dazu berichten Absolventinnen und Absolventen unseres Fachbereichs in Kurzvorträgen über ihre Tätigkeit bei renommierten Unternehmen der Finanz-, IT- und Technologie-Branche.

Interessierten geben unser Geschäftsführer sowie Studierende der Fachschaft Mathematik detailliert Auskunft über das bereits mehrfach preisgekrönte **Mathematikstudium in Kaiserslautern**. In diesem Zusammenhang informieren wir auch über unsere Programme zum Früheinstieg ins Mathematikstudium (FiMS) und zur Koordination von Auslandsaufenthalten während des Studiums an einer unserer vielen Partneruniversitäten.

Alle Informationen zum Tag der Mathematik 2018 finden sich auch online unter

www.mathematik.uni-kl.de/tdm.

Wir freuen uns auf Euren/Ihren Besuch an der TU Kaiserslautern!



Prof. Dr. M. Schulze
Organisator



Prof. Dr. W. Decker
Dekan



Prof. Dr. R. Pinnau
Prodekan



Tag der Mathematik 2018

Zeitlicher Ablauf

9:30 - 9:45	Eröffnung und Begrüßung	Gebäude 42, Raum 115 (Audimax)
9:45 - 14:15	Mathe-Infostand	außen zwischen Gebäude 48 und 46
10:00 - 11:15	Klausurwettbewerbe	Gebäude 30, 1. Obergeschoss (Mensa)
10:00 - 14:15	Veranstaltungen	Gebäude 42, 46, 48
11:30 - 13:30	Mittagessen	Cafeteria „Atrium“, Gebäude 30, Erdgeschoss
14:30 - 15:30	Abschlussveranstaltung mit Preisverleihung	Gebäude 42, Raum 115 (Audimax)

Eine detaillierte **Programmübersicht** findet sich in der Mitte der Broschüre auf Seite 26.

Orientierung vor Ort

- Anreiseinformation auf Seite 48
- **Gebäude- und Lageplan** auf der Rückseite
- 48-521 bedeutet Gebäude 48, Etage 5, Raum 521
- Achtung! In Gebäuden 46 und 48 ist Etage 2 das Erdgeschoss
- Im Treppenhaus von Gebäude 48 hängen in jeder Etage Raumpläne
- **Erste Hilfe** im Außenbereich zwischen Gebäude 46 und 48 (siehe Seite 45)

Ansprechpartner vor Ort

- Allgemeine Information:
 - Mathe-Infostand zwischen Gebäude 46 und 48 (siehe Seite 34)
 - Mathe-Café in Etage 4 von Gebäude 48 (siehe Seite 43)
- Studienberatung (siehe Seite 35)
- Information für Lehrkräfte (siehe Seite 41)
- Angehörige des Fachbereichs Mathematik erkennt Ihr an einem roten Aufkleber.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einladung	1
Ablauf und Orientierung	2
Programmübersicht	26

Rahmenprogramm

● Eröffnung und Begrüßung	5
● Abschlussveranstaltung mit Preisverleihung	42

Vorträge – Mathematik erleben

● Die Mathematik hinter Google	6
● Von einer realen Problemstellung zur Simulation	7
● Flach spielen, hoch gewinnen	8
● Ein Streifzug durch die mathematische Biologie	9
● Statistik echt cool - Analyse von polarem Eis	10
● Im Netz der Zahlen	11
● Eine Reise ins unendlich Kleine	12
● Gemeinsam gegen das Risiko	13
● Monte Carlo-Algorithmen	14
● Was ist eigentlich mathematische Forschung?	15
● Warum fliegen Flugzeuge und wie optimiert man sie?	16
● Technomathematik als Schlüsseltechnologie	17

Kurzvorträge – Berufsperspektive Mathematik

● Mathematik im Beruf	18
---------------------------------	----

Workshops und Spiele – Mathematik erforschen

● Optimierung zum Anfassen	19
● IMAGINARY – mit den Augen der Mathematik	20
● Mathematisches Spieleszimmer	21
● Simulation von Zellbewegungen, Ameisenstraßen, Vogelschwärmen u. a.	22
● Warum der Segway (nicht) umfällt und der Quadrocopter (nicht) abstürzt	23
● Kryptographie – nicht nur für James Bond	24
● 5 Ringe und 1 Schnur (Chinesische Ringe)	25
● Sichere Roulettestrategien gibt es nicht. Nein! - Doch! - Oh!	28
● Die großen (offenen) Fragen der Mathematik	29
● Von Mittelerte nach Frankfurt Flughafen	30

Ausstellungen – Mathematik entdecken

● IMAGINARY - Ausstellung	31
● Coole Mathe-Projekte	32
● Ein Tag am Fraunhofer ITWM	33

Information – Mathematik studieren

● Mathe-Infostand	34
● Studienberatung	35
● Auslandssemester im Studium	36
● FiMS – Dein Früheinstieg ins Mathematikstudium	37

Wettbewerbe – Tolle Preise gewinnen

● Mathe-Rallye	38
● Klausurwettbewerbe	39
● Coole Mathe-Projekte	40

Information – Für Lehrkräfte

● KOMMS-Infostand	41
-----------------------------	----

Verpflegung

● Mathe-Café	43
Cafeteria Atrium	44

Orientierung und erste Hilfe

Erste Hilfe	45
Anfahrtsbeschreibung	48
Anfahrtsplan	49
Gebäude- und Lageplan	50

Zielgruppen

Empfohlen

- ab Klasse 5
- ab Klasse 7 (Sekundarstufe Ia und höher)
- ab Klasse 9 (Sekundarstufe Ib und höher)
- ab Klasse 11 (Sekundarstufe II und Studierende)
- für Lehrkräfte

**Rahmenprogramm
9:30 - 9:45 Uhr
Gebäude 42, Raum 115**

von Prof. Mathias Schulze

Ab Klasse 5

Eröffnung und Begrüßung

Der Tag der Mathematik beginnt mit der offiziellen Begrüßung durch den Dekan des Fachbereichs Mathematik Prof. Dr. Wolfram Decker. Wir laden Euch ein, durch das Tor der Wissenschaft zu treten und mit uns für einige Stunden die Faszination der Mathematik zu erleben. Nach einem kurzen Programmüberblick und einigen praktischen Tipps zur Veranstaltung kann es schon losgehen!

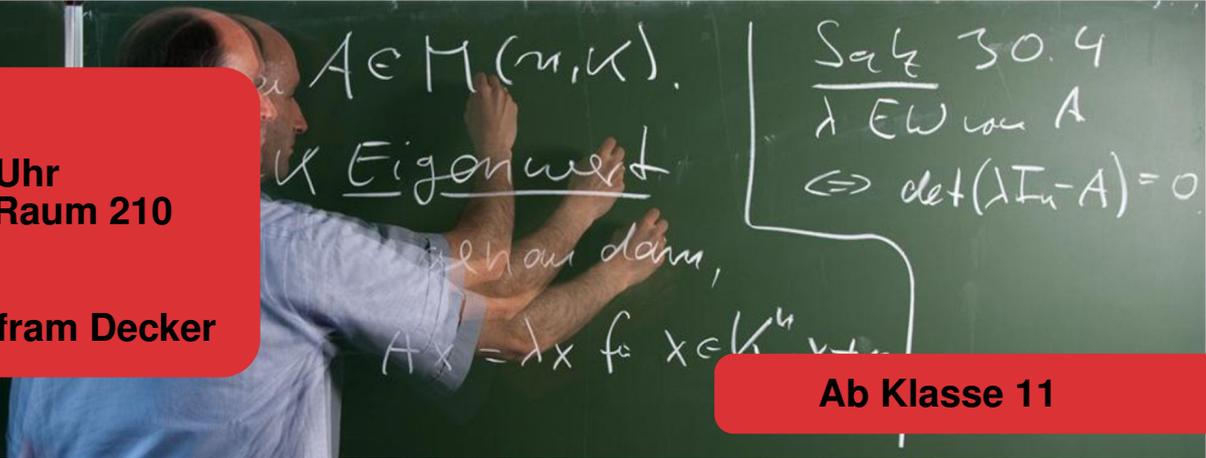


**Tor der Wissenschaft
(Symbol der TU Kaiserslautern)**

Quelle: de:User: T-fisch, Wikimedia Commons, CC BY-SA 2.0 de

Vortrag
10:00 - 10:30 Uhr
Gebäude 48, Raum 210

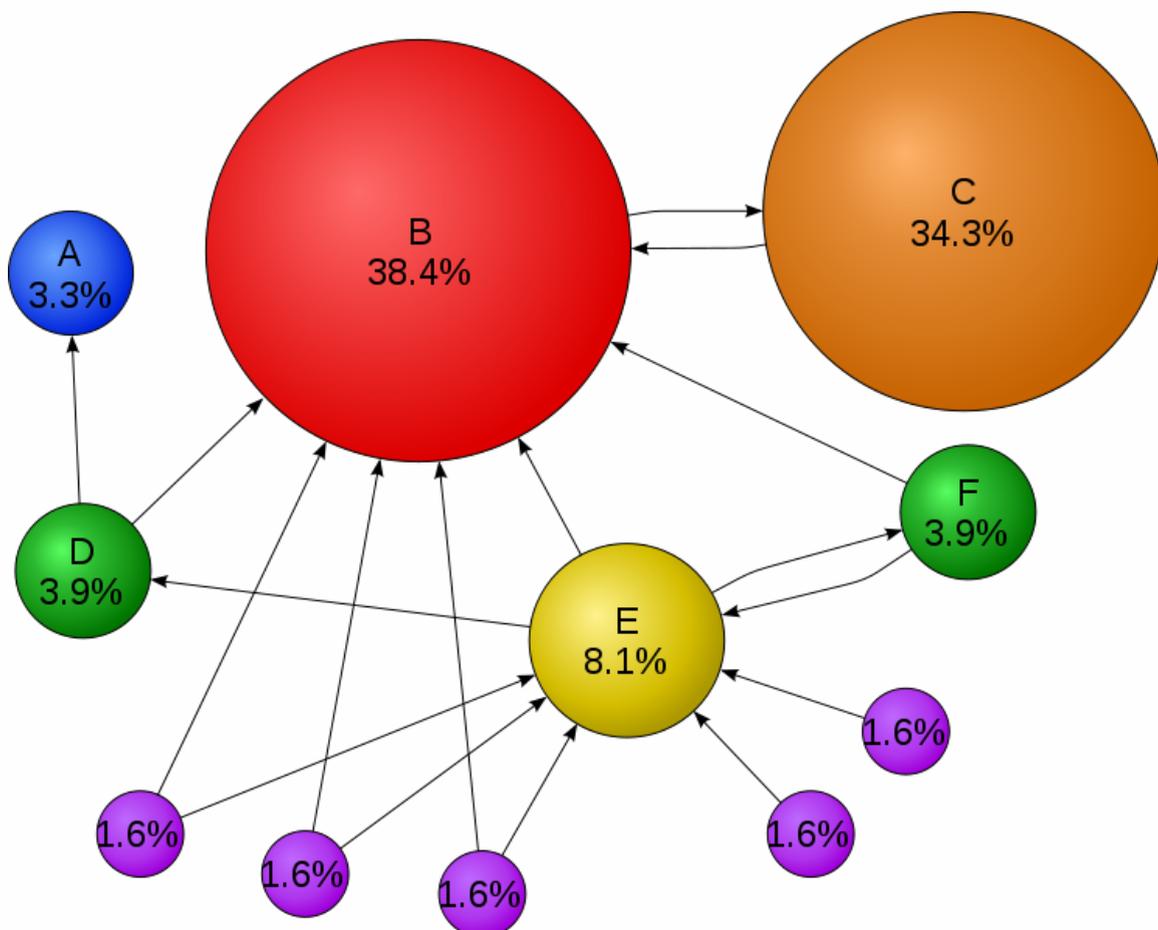
von Prof. Wolfram Decker



Ab Klasse 11

Die Mathematik hinter Google

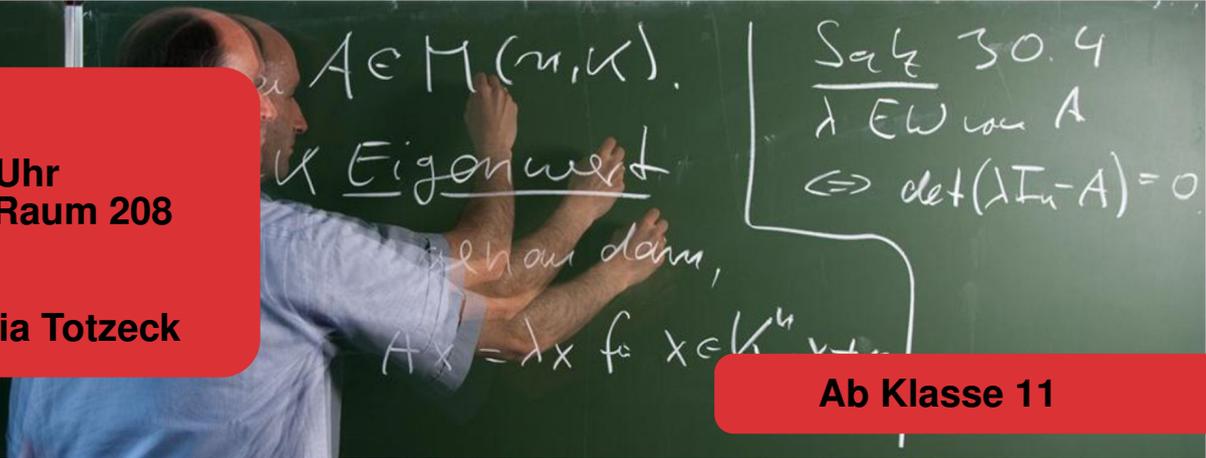
Surfen im Internet ohne Google? Das kann man sich nicht vorstellen. Aber gibt es nicht viele Milliarden von Web-Seiten? Wie schafft es Google dann, Antworten auf Suchanfragen binnen Sekundenbruchteilen anzuzeigen? Das ist keine Hexerei, sondern hat viel mit Mathematik zu tun. Aber wie kann man das Internet mathematisch modellieren? Und was muss dann tatsächlich ausgerechnet werden? Wie geht man in der Mathematik mit vielen Milliarden Unbekannten um? Der Vortrag beantwortet diese Fragen.



Quelle: en:User:345Kai, Wikimedia Commons, public domain

Vortrag
10:00 - 10:30 Uhr
Gebäude 48, Raum 208

von Dr. Claudia Totzeck

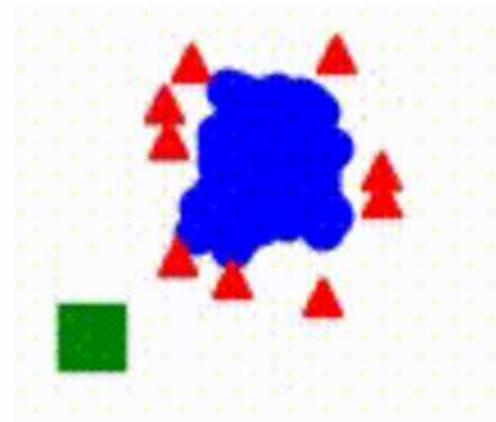


Ab Klasse 11

Von einer realen Problemstellung zur Simulation

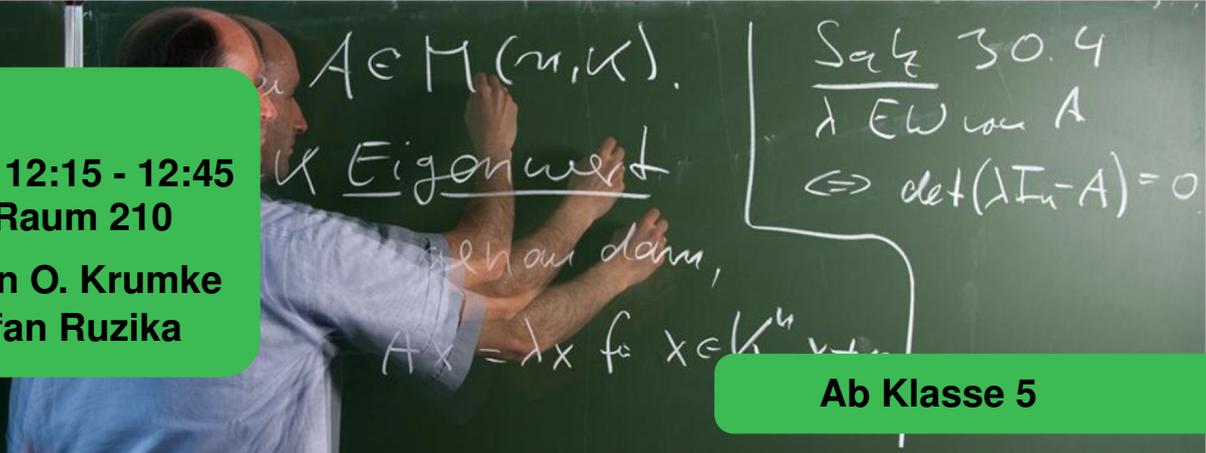
Arbeitsweisen in der Technomathematik

In diesem Vortrag thematisieren wir die Steuerung einer Ansammlung von Individuen. Dabei kann man zum Beispiel an die Evakuierung eines Raums/Geb\u00e4udes oder das Zusammentreiben einer Schafsherde denken. Wir entwickeln ein mathematisches Modell f\u00fcr das Problem und deuten typische Fragestellungen an: Gibt es eine L\u00f6sung f\u00fcr das Problem? Ist die L\u00f6sung eindeutig? Welche Annahmen ben\u00f6tigt man f\u00fcr Existenz- und Eindeutigkeitsaussagen? Danach geht es um die \u00dcbersetzung in einen Code und dessen Implementierung, was uns schlie\u00dflich zur Simulation bringt. Die Simulationsergebnisse erlauben es Aussagen \u00fcber das Verhalten der Gruppe oder Optimierungsstrategien zu testen.



Quelle: User:Hitchster / flickr.com / CC BY 2.0

Vortrag
10:45 - 11:15, 12:15 - 12:45
Gebäude 48, Raum 210
von Prof. Sven O. Krumke
und Prof. Stefan Ruzika



Ab Klasse 5

Flach spielen, hoch gewinnen: Fußball ist keine Mathematik, oder doch?

„Fußball ist keine Mathematik“, verkündete Anfang November 2007 Karl-Heinz Rummenigge, worauf Trainer Hitzfeld mit den Worten „Ich hoffe, dass ich das Fußball-Einmaleins kann.“ konterte. Bei kaum einem Thema gibt es so viele mathematisch zumindest stark fragliche Aussagen wie beim Fußball, hier ein paar Beispiele:

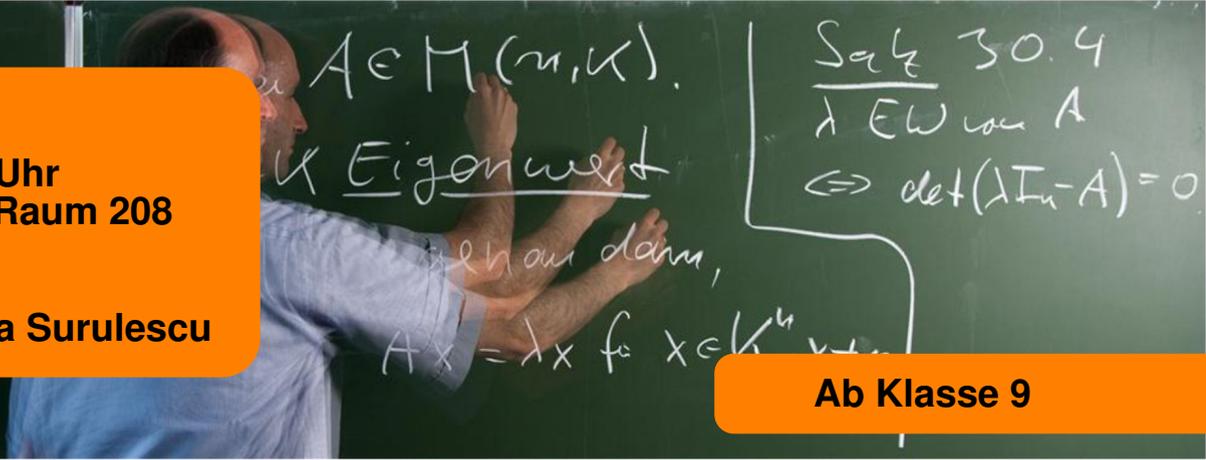
- „Das Tor gehört zu 70% mir und zu 40% dem Wilmots.“ (Ingo Anderbrügge)
- „Wir müssen 110 Prozent geben.“ (Marcelo Bordon)
- „Der Jürgen Klinsmann und ich, wir sind ein gutes Trio.“ (etwas später dann): „Ich meinte: ein Quartett.“ (Fritz Walter jun.)

Heißes Thema an allen Stammtischen sind jedes Jahr die Meister-, Aufstiegs- bzw. Abstiegsfrage. Was ist von Behauptungen wie „Wir sind bereits zu 99% abgestiegen.“ oder „Mit 40 Punkten steigt man niemals ab.“ zu halten? Im Vortrag beleuchten wir die Zusammenhänge zwischen Mathematik und Fußball. Unter anderem zeigen wir, wie man Meister- und Abstiegsfragen beantworten kann, auch wenn das mit der aktuell gültigen 3-Punkteregel ein mathematisch beweisbar schweres Problem ist (interessanterweise geht das mit der uralten 2-Punkteregel viel einfacher!). Außerdem stellen wir die „magische Punktegrenze“ für den Klassenerhalt auf ein mathematisch sauberes Fundament. Zahlreiche weitere Fragestellungen wie die Spielplanung, die beste Mannschaftsaufstellung und den besten Weg zum Tor lassen uns dann zusammen (hoffentlich) feststellen, dass Fußball sehr wohl etwas mit Mathematik zu tun hat.



Vortrag
10:45 - 11:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 208

von
Prof. Christina Surulescu

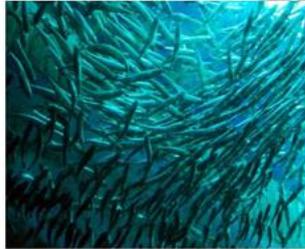


Ab Klasse 9

Ein Streifzug durch die mathematische Biologie

Von Flecken, Streifen, Vogelschwärmen und Hirntumoren – wieviel Mathe steckt dahinter?

Dieser Vortrag möchte einige Einblicke in das faszinierende Forschungsfeld der mathematischen Biologie gewähren, das an der Schnittstelle zwischen Mathematik und den Lebenswissenschaften angesiedelt ist. Ziel ist es, verschiedenste Prozesse/Phänomene/Erkenntnisse aus der Biologie und Medizin mithilfe mathematischer Methoden (Modellierung, Analysis und Computersimulationen) zu beschreiben und zu untersuchen, um relevante Vorhersagen machen zu können, etwa über das Zeit-Raum-Verhalten einer Population (von Zellen, Tieren oder Menschen), die Musterbildung auf Tieren oder deren Embryonalentwicklung, die Ausbreitung von Infektionskrankheiten oder über Wachstum, Ausbreitung und Metastasierung eines Tumors und mögliche Therapieansätze.



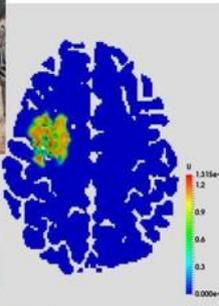
- Moving cancer cells:

$$\partial_t \rho + \nabla_x \cdot (v\rho) + \partial_y (G(y, Q)\rho) = \mathcal{L}[\lambda]\rho - a(x)\rho + \frac{bq}{\omega}r - l(N)\rho$$
- Non-moving (proliferating) cancer cells:

$$\partial_t r = a(x) \int_V p dv - br + g(N)r - l(N)r,$$
- Subcellular (receptor) dynamics:

$$\frac{d}{dt}y(t) = G(y(t), Q),$$
- Total cell density (macroscopic):

$$N(t, x) = \int_V \rho(t, x, v, y) dy dv + \int_V r(t, x, y) dy$$







Vortrag
11:30 - 12:00 Uhr
Gebäude 48, Raum 210

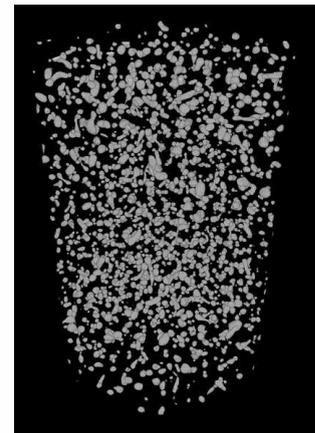
von
Prof. Claudia Redenbach



Ab Klasse 9

Statistik echt cool - Analyse von polarem Eis

Der Klimawandel ist momentan ein viel diskutiertes Thema. Aber woher weiß man eigentlich, wie sich das Klima im Laufe der Jahrtausende verändert hat? Vor tausend Jahren gab es schließlich noch keine Wetterstationen. Hier helfen Eiskernbohrungen weiter. Das Eis in der Antarktis enthält kleine Luftblasen, die vor Tausenden von Jahren von der Oberfläche abgeschnitten wurden. Die darin enthaltene Luft kann z.B. auf ihren CO₂-Gehalt untersucht werden. Richtig hilfreich ist das aber erst, wenn man auch das Alter der Luft bestimmen kann. Dazu muss man wissen, wie sich das Eis im Lauf der Zeit bewegt hat. Und hier kommen wir ins Spiel. Am Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven werden mit dem Computertomografen dreidimensionale Aufnahmen von Eiskernen angefertigt. Daraus bestimmen wir die Positionen der einzelnen Luftblasen. Das entstehende Punktmuster untersuchen wir dann mit Methoden der räumlichen Statistik. So können wir beispielsweise feststellen, wie stark das Eis aus einer bestimmten Tiefe zusammengedrückt wurde. Wie das funktioniert, das erfahrt Ihr in diesem Vortrag.

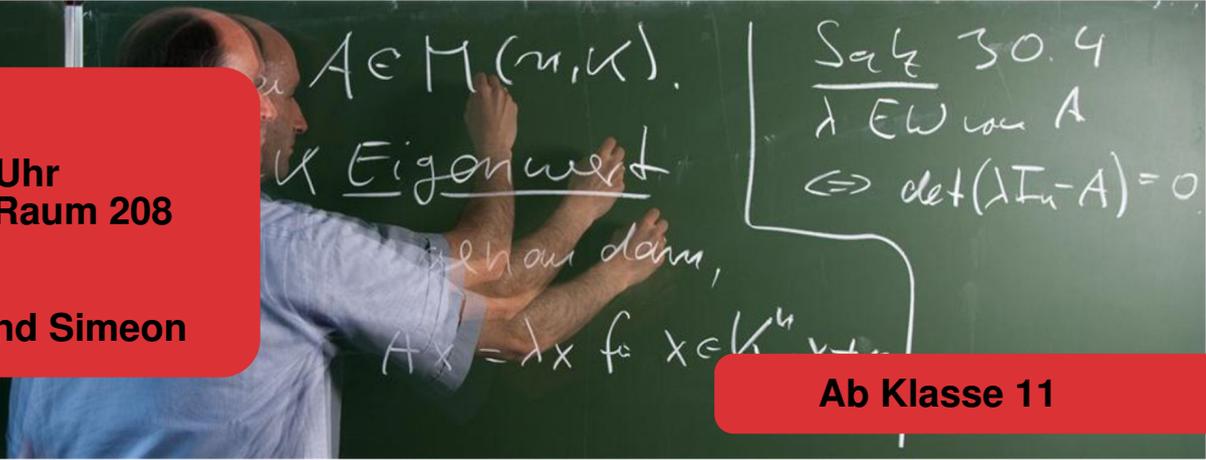


Quelle: AWI / J. Freitag

C. Redenbach

Vortrag
11:30 - 12:00 Uhr
Gebäude 48, Raum 208

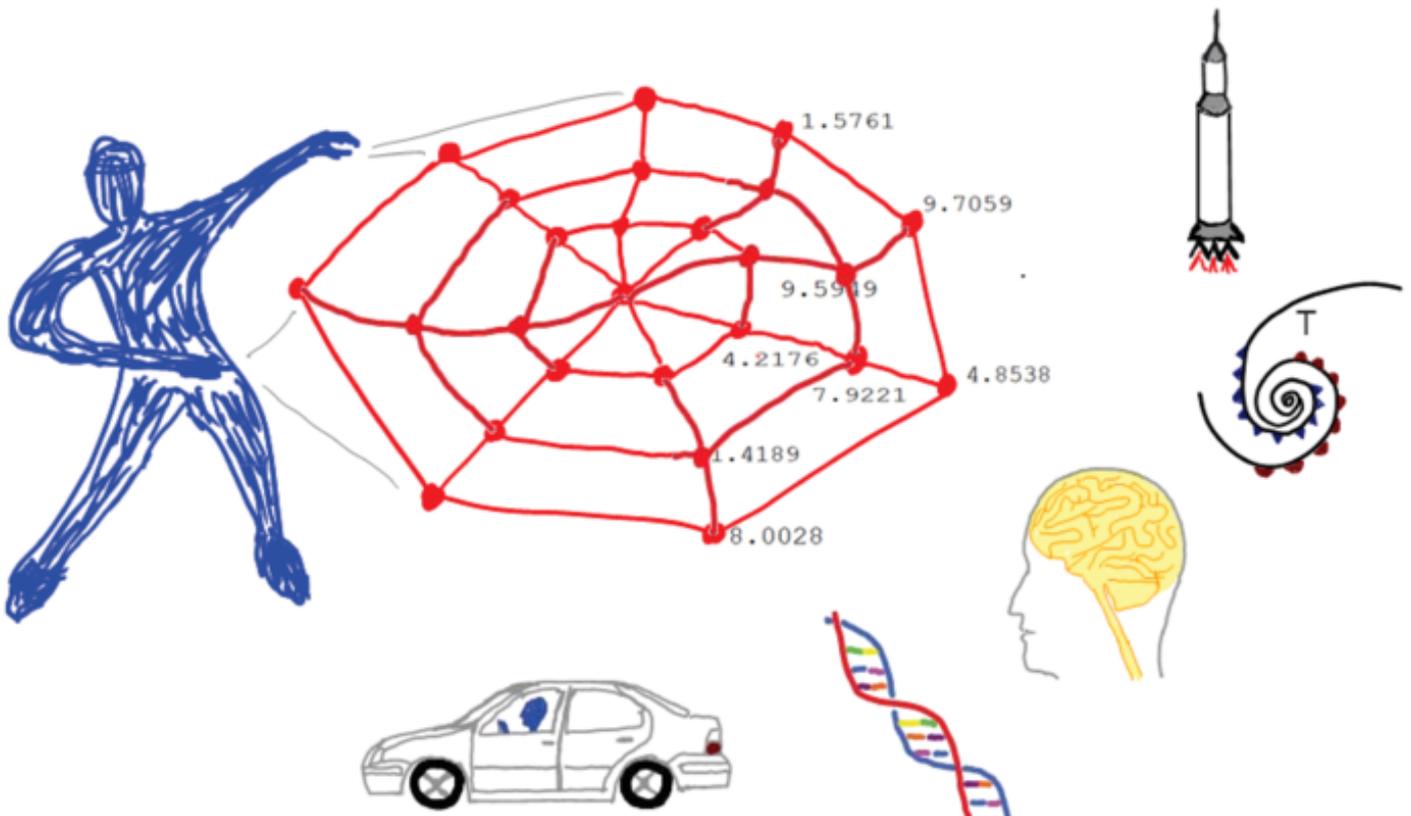
von Prof. Bernd Simeon



Ab Klasse 11

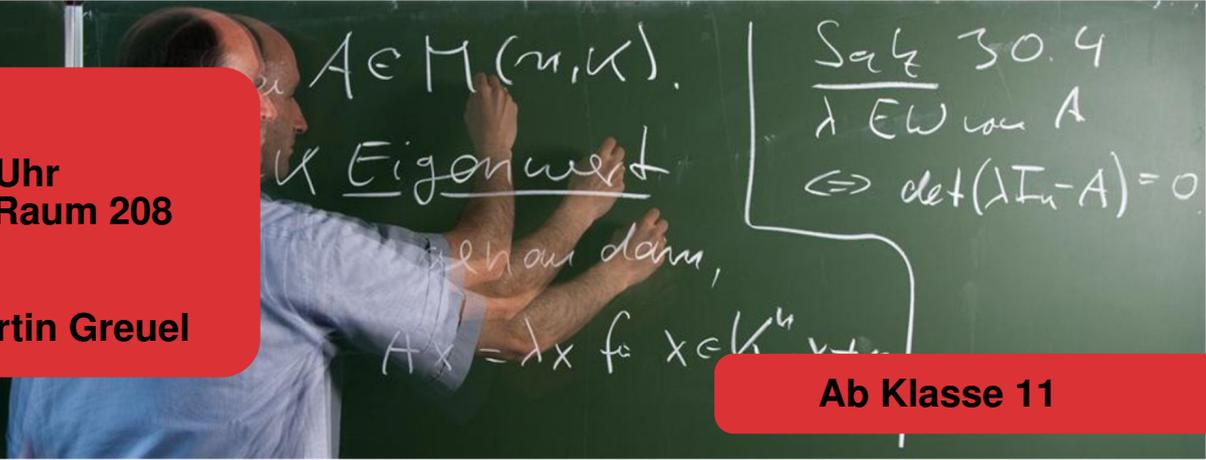
Im Netz der Zahlen

Unscheinbar und in Trillionen kommen sie daher, die Objekte, die sich anschicken, bis in den letzten Winkel unserer Existenz vorzudringen. Sie bilden riesige Datenströme und werden zu komplexen Netzen verknüpft, um ungelösten Phänomenen in Wissenschaft und Technik auf die Spur zu kommen. Von mächtigen Algorithmen gesteuert, sind sie zum Wesenszug unserer Zivilisation herangereift - Zahlen. Ob Horvath's Clock in der Medizin oder das Aufspüren von Gravitationswellen in der Astrophysik - die zahlenmäßige Analyse eines Problems ist das zentrale Werkzeug zum Erkenntnisgewinn geworden. Erleben Sie einen Streifzug durch diese Welt der Zahlen und Algorithmen. Und erfahren Sie auch etwas über die dunkle Seite der Macht, mit Einblicken in die Berechnung von Raketentrajektorien und in die Welt von Big Data.



Vortrag
12:15 - 12:45 Uhr
Gebäude 48, Raum 208

von
Prof. Gert-Martin Greuel

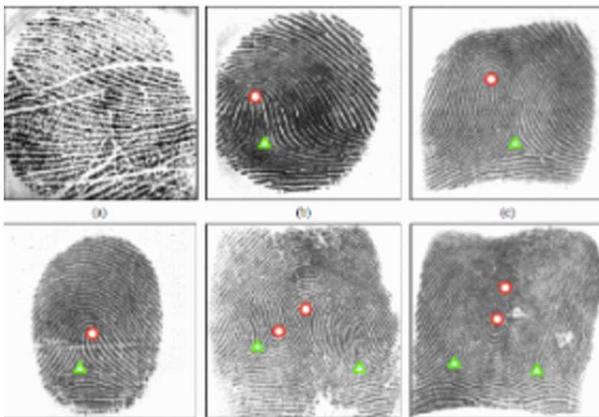


Ab Klasse 11

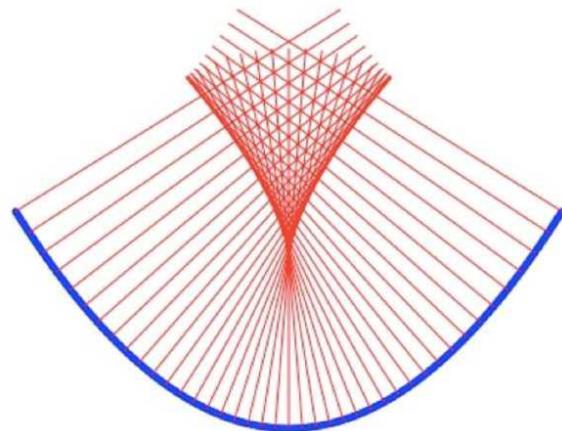
Eine Reise ins unendlich Kleine

Oder, Was hat die Big Bang Theorie mit Fingerabdrücken zu tun?

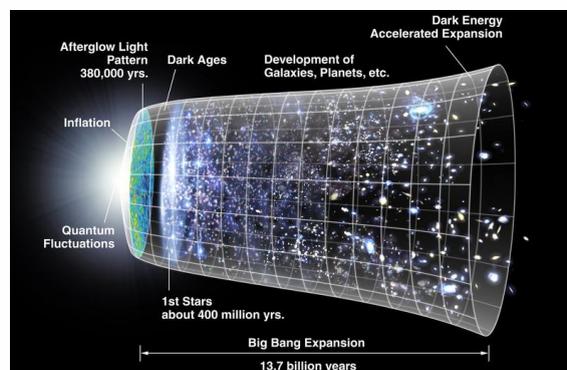
Der Begriff der Unendlichkeit sprengt unsere Vorstellungskraft - aber nicht in der Mathematik. Dort ist sie ein wesentlicher Teil des Erkenntnisgewinns. Neben dem unendlich Großen, das wir vielleicht mit dem Weltall verbinden, untersucht die Mathematik auch das unendlich Kleine, das wir mit atomaren Strukturen assoziieren. Ich werde eine anschauliche Reise ins unendlich Kleine unternehmen, das sich im unendlich Großen wiederfindet. Begleitet mich auf der Reise in die mathematische Welt der Singularitäten und lasst Euch überraschen, wo Ihr diesen überall begegnet.



Quelle: Mark Lorenz: Erkennung von singulären Punkten in Fingerabdrücken
https://www.zib.de/hotz/teaching/data/vis_seminar0910/FingerPrints_Lorenz.pdf



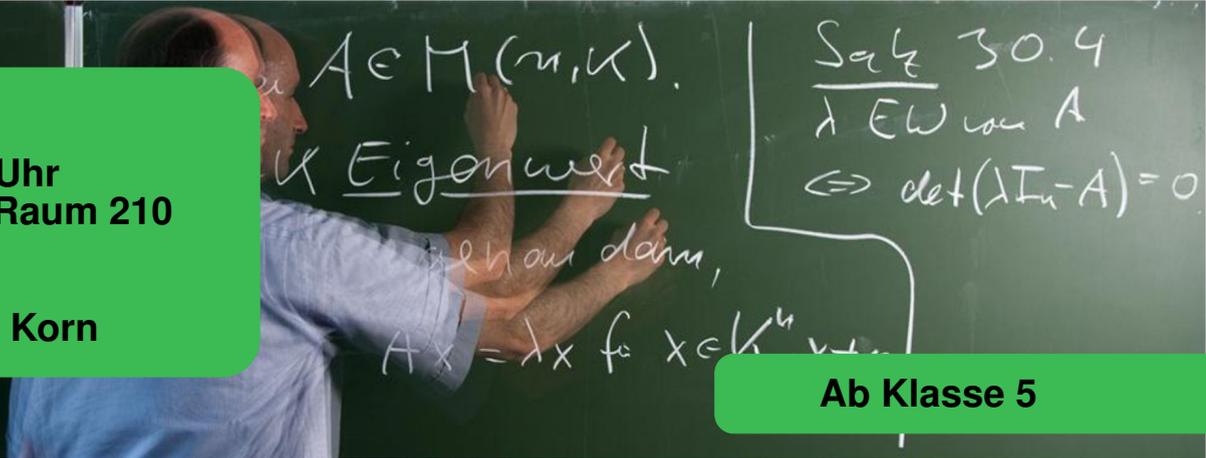
Duco van Straten: Geraden, Kurven und Kuppen
<https://imaginary.org/de/node/522>



NASA/WMAP Science Team, Wikimedia Commons, Public domain

Vortrag
13:00 - 13:30 Uhr
Gebäude 48, Raum 210

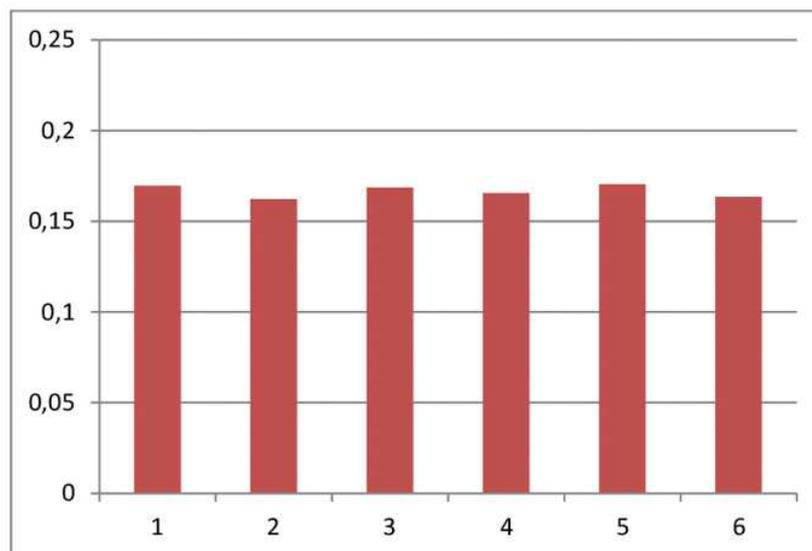
von Prof. Ralf Korn



Ab Klasse 5

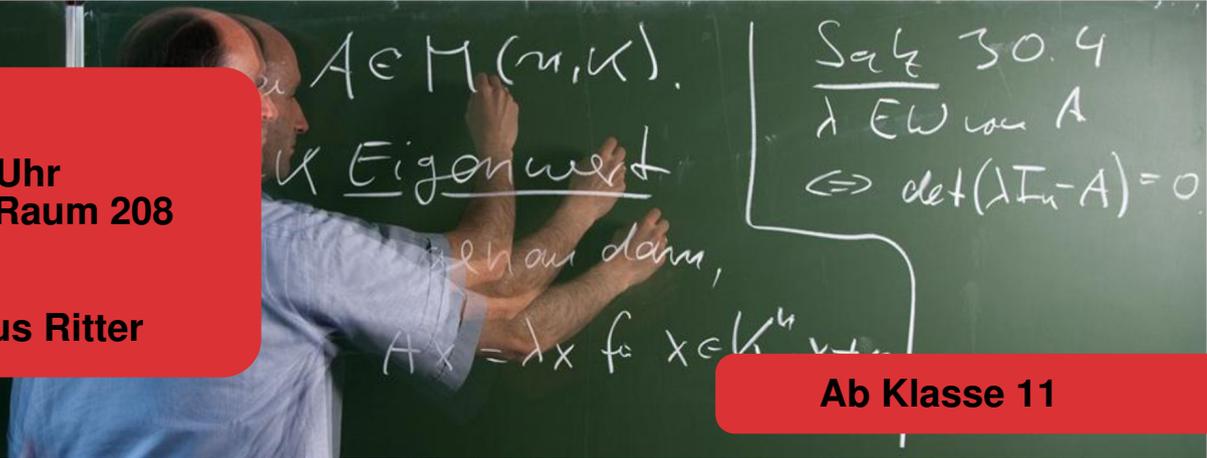
Gemeinsam gegen das Risiko - Geschichte und Prinzipien der Versicherungsmathematik

Alle haben wir Versicherungen, für das Auto, gegen Schusseligkeit (das heißt dann „Haftpflicht“), gegen Krankheitskosten, für die Rente, Warum kann aber eine Versicherung all unsere Risiken gegen die Zahlung von vergleichsweise kleinen Beträgen übernehmen? Im Vortrag wird ein Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Versicherungen in Deutschland gegeben und einige mathematischen Prinzipien wie z.B. das Prinzip der fairen Prämie oder das Gesetz der großen Zahlen vorgestellt. Und natürlich wird sich auch zeigen, dass man Risiken am besten gemeinsam trägt.



Vortrag
13:00 - 13:30 Uhr
Gebäude 48, Raum 208

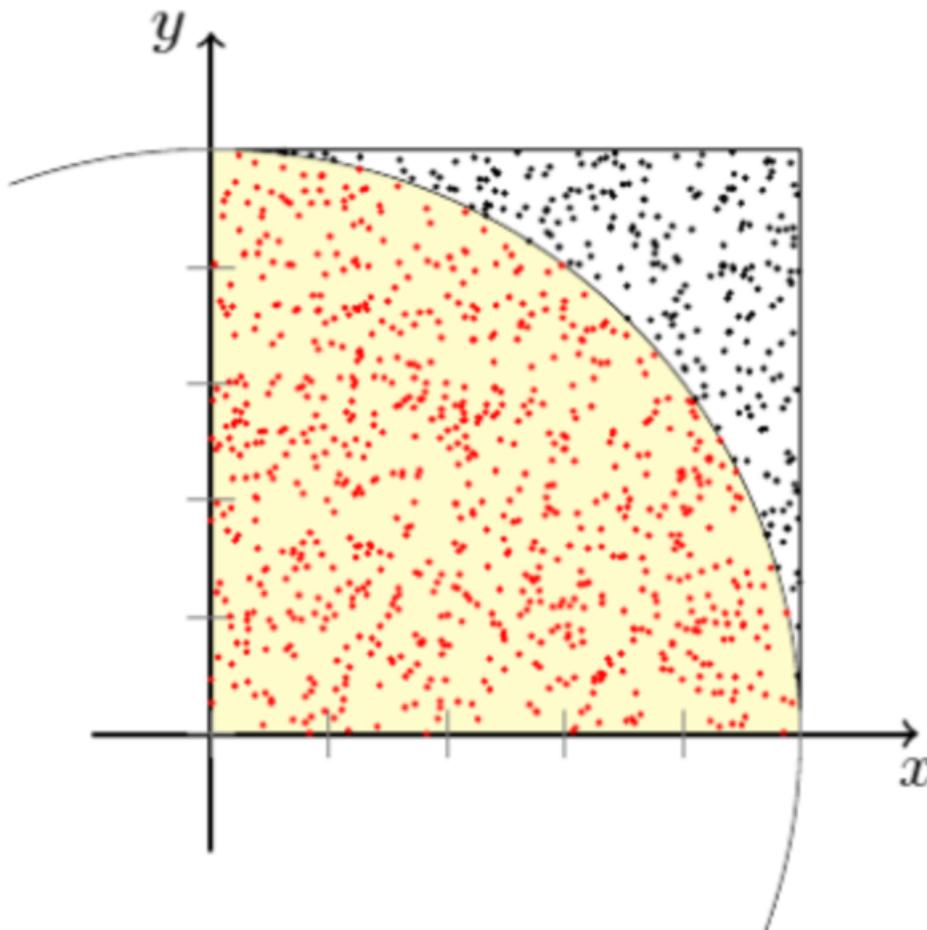
von Prof. Klaus Ritter



Ab Klasse 11

Monte Carlo-Algorithmen

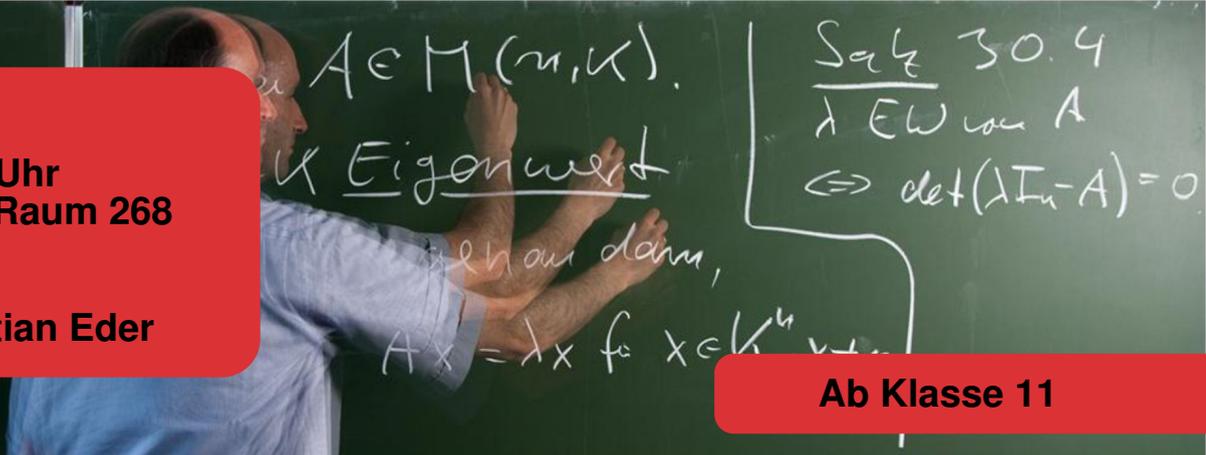
Monte Carlo-Methoden sind Algorithmen, die Zufallszahlen benutzen. Wir illustrieren das Grundprinzip solcher Algorithmen anhand einer Problemstellung, die auf den ersten Blick völlig harmlos erscheint: die Berechnung der Quersumme einer Folge von Nullen und Einsen. Kurze Ausblicke auf den historischen Ursprung sowie auf aktuelle Anwendungen der Monte Carlo-Methode schließen den Vortrag ab.



Quelle: Springob at the German Wikipedia / Wikimedia Commons / CC BY-SA 3.0

Vortrag
13:45 - 14:15 Uhr
Gebäude 46, Raum 268

von Dr. Christian Eder



Ab Klasse 11

Was ist eigentlich mathematische Forschung?

Viele Leute fragen sich häufig: Was machen Mathematikerinnen und Mathematiker an der Uni eigentlich den lieben langen Tag? Klar, zum einen halten sie staubige Vorlesungen und versuchen verzweifelte Studierende von der Schönheit der Mathematik zu überzeugen. Doch abseits des Unterrichtens stellt sich die Frage, was mathematische Forschung bedeutet und wie sie funktioniert. In diesem Vortrag versuchen wir gemeinsam am Beispiel eines großen Forschungsprojekts, dem Sonderforschungsbereich „Symbolic Tools in Mathematics and their Application“ (SFB TRR-195), einer Antwort auf diese Frage näherzukommen. Hierbei werden wir sehen, wie Forschende, verteilt an verschiedenen Universitäten und mit unterschiedlichen mathematischen Ausrichtungen zusammenarbeiten und versuchen ihre jeweiligen Sichtweisen auf gemeinsame Fragestellungen einzubringen. So entstehen dann ganz neue Lösungsansätze und auch Werkzeuge, die dabei helfen, die Welt der Mathematik wieder ein klein wenig besser zu verstehen.

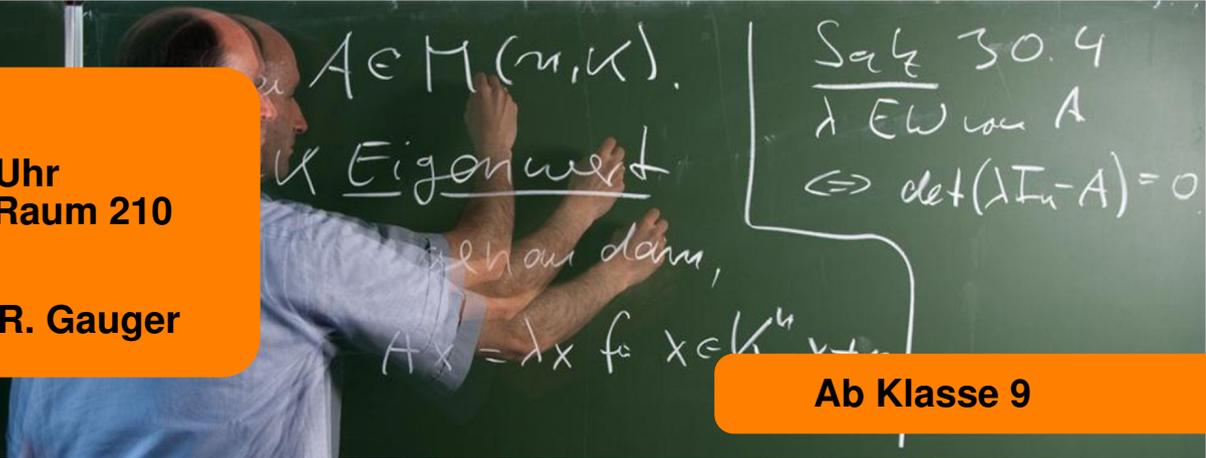
DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft

RWTHAACHEN
UNIVERSITY

 **TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN**



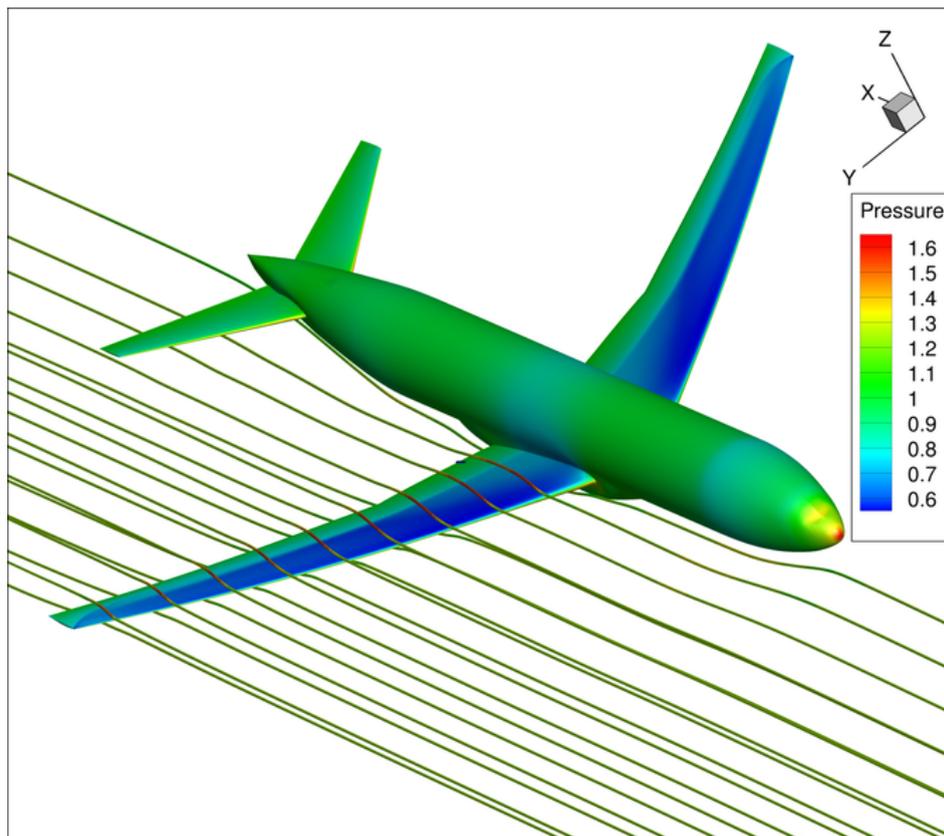
**UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES**



Warum fliegen Flugzeuge und wie optimiert man sie?

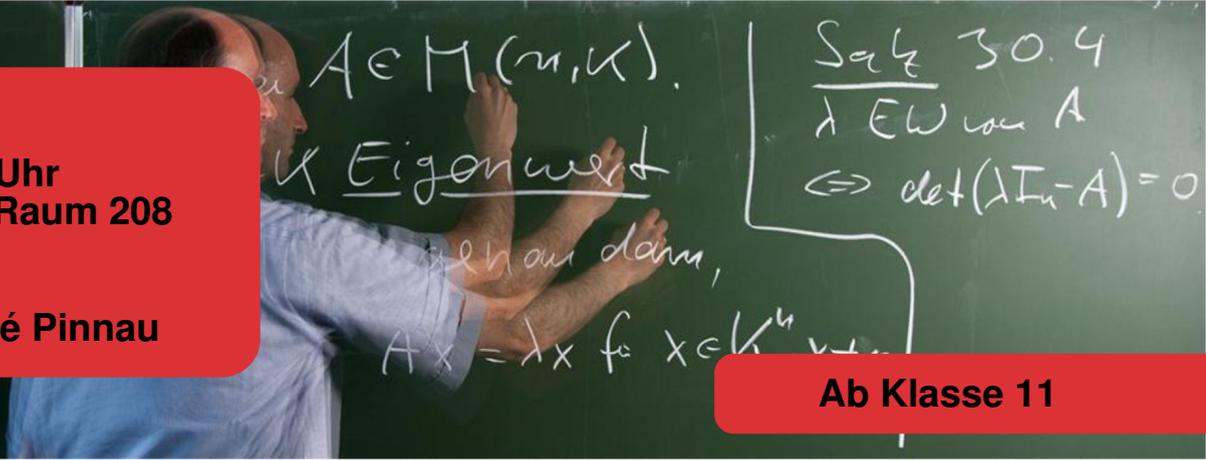
Die Umströmung eines Flugzeuges wird durch die so genannten Navier-Stokes Gleichungen beschrieben. Die Frage nach der Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen dieser Gleichungen ist eines der sieben Millennium Probleme. Auf die Lösung dieser Probleme ist jeweils ein Preisgeld von 1.000.000 Dollar ausgesetzt!

Nichtsdestotrotz kann man heutzutage mit Hilfe des Computers Näherungslösungen für die Navier-Stokes Gleichungen berechnen und somit die aerodynamischen Kennzahlen wie zum Beispiel den Auftrieb oder den Widerstand von Flugzeugen bestimmen. Ein nächster Schritt ist der Übergang von der rechnergestützten Simulation der Umströmung von Flugzeugen hin zu deren Optimierung.



Vortrag
13:45 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 208

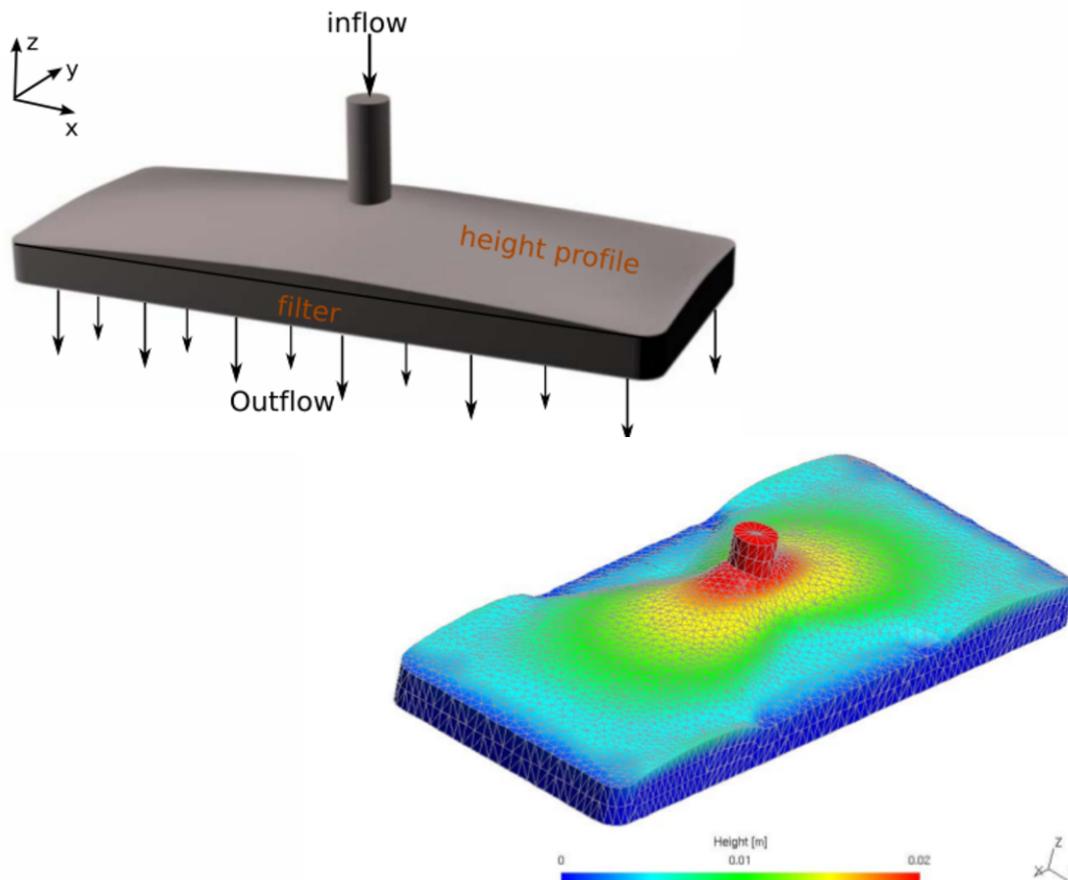
von Prof. René Pinnau



Ab Klasse 11

Technomathematik als Schlüsseltechnologie

In diesem Vortrag wird darüber berichtet, wie die Technomathematik bei der Entwicklung von neuen Technologien helfen kann. Wichtig ist es dabei, die Welt mit einer „Mathematischen Brille“ zu betrachten und sowohl im Alltag als auch in der Diskussion mit Ingenieurinnen und Ingenieuren immer wieder Grundstrukturen der Mathematik zu entdecken. Die Mathematik als universelle Sprache wird hier ganz wesentlich zur Modellierung eingesetzt und erlaubt es, auf oft wundersame Weise komplexe Fragestellungen zu beschreiben, zu verstehen und zu lösen. Dies soll an einigen Themen z. B. aus Natur („Warum watscheln Pinguine?“), Alltag („Warum br\u00f6ckelt die Schokolade vom Eis?“) und Technik („Wie stellt man gro\u00dfe Teleskopspiegel her?“) erkl\u00e4rt werden. Alle Beispiele werden zeigen, dass Technomathematik die Schlüsseltechnologie zur Lösungsfindung ist.



Vortrag
11:30 - 14:15 Uhr
Gebäude 46, Raum 110

von Prof. Mathias Schulze
und Dr. Michael Kunte



Ab Klasse 11

Mathematik im Beruf

Wer wünscht sich nicht einen Beruf, in dem man seine Kreativität voll entfalten kann und dafür auch noch gut bezahlt wird? Ein Abschluss in Mathematik eröffnet vielfältige und oft unerwartete Berufsperspektiven. In Kurzvorträgen präsentieren Absolventinnen und Absolventen des Fachbereichs Mathematik der TU Kaiserslautern ihre spannenden Berufsfelder. Unsere Vortragsgäste arbeiten für renommierte Unternehmen der Finanz-, IT- und Technologie-Branche. Die Liste der Vortragenden und Vortragszeiten findet sich online unter

www.mathematik.uni-kl.de/tdm-beruf/

Nach den Vorträgen bietet sich die Möglichkeit, die Vortragenden z.B. bei Kaffee und Kuchen im Mathe-Café im persönlichen Gespräch kennenzulernen.



Quelle: pixabay.com, Public Domain (CC0)

Workshop
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Etage 5, Foyer
von Prof. Clemens Thielen,
Marco Natale, Eva Schmidt

Ab Klasse 5

Optimierung zum Anfassen

Entdeckt verschiedene Probleme zum Knobeln, Anfassen und Mitmachen und was genau sie mit Mathematik zu tun haben!

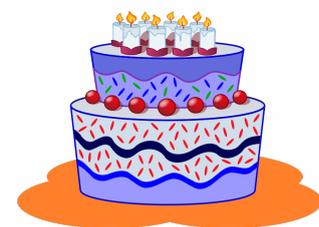
Campus-Rundreise: Die Vorlesung beginnt in einer Stunde und es gibt noch so viel zu erledigen: Dein Zeugnis muss zum Prüfungsamt, das ausgeliehene Buch muss zurück und Dein Studierendenausweis muss schon wieder validiert werden; außerdem hast Du Hunger und willst zur Mensa. Wie findest Du die schnellste Tour über den Campus um all diese Aufgaben zu erledigen, so dass Du es rechtzeitig zur Vorlesung schaffst?

Piratenspiel: 100 Goldmünzen, 5 Piraten ... das Chaos ist vorprogrammiert! Hilf dem ranghöchsten Piraten den größten Teil der Beute zu ergattern ohne über Bord geworfen zu werden! Die Regeln der Piraten sind streng. Wie teilt er die Beute am geschicktesten auf?



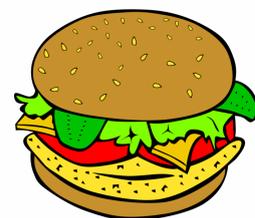
Quelle: User:J.J. at the English language Wikipedia, CC BY-SA 3.0

Faires Kuchenteilen: Der Piratenschatz ist aufgeteilt und nun wird festlich gegessen. Dabei darf eine Torte natürlich nicht fehlen (Piraten lieben Torten). Doch wie soll diese fair aufgeteilt werden, so dass es zu keiner Meuterei kommt?



Quelle: User: freephile, openclipart.org, CC0 1.0

Burger-Konkurrenz: Eine Stadt und mehrere Burger-Ketten. Wo baust Du Deine Filialen, damit du mehr Kunden bekommst als Deine Konkurrenz? Tretet gegeneinander an und kürt die Burger-Meisterin beziehungsweise den Burger-Meister!



User: Gerald_G, openclipart.org, CC0 1.0

Diese und andere Fragen und Probleme aus der kombinatorischen Optimierung (und was das eigentlich ist) findet Ihr bei uns im Dauerworkshop zum Ausprobieren und Knobeln.

Workshop
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 419

von Dr. Andreas Steenpaß

Ab Klasse 5

IMAGINARY

mit den Augen der Mathematik

Gleichungen wie

$$\left(x^2 + \frac{9}{4} \cdot y^2 + z^2 - 1\right)^3 - x^2 z^3 - \frac{9}{80} \cdot y^2 z^3 + \frac{3}{25} \cdot z = 0$$

tauchen beim Design von Robotern auf oder bei Stabilitätsuntersuchungen von Microchips. Sie spielen eine Rolle bei Gleichgewichtsuntersuchungen für chemische Reaktionen und sind die Grundlage guter kryptographischer Verfahren. Sie sind allgegenwärtig, einfach und kompliziert zugleich, und Mathematikerinnen oder Mathematiker mögen sie sogar „schön“ finden ... Ihr auch? Das „Gesicht“ der obigen Gleichung ist:



Entdeckt Eure eigenen Gleichungen und macht sie sichtbar!

Wir stellen auch die „IMAGINARY - Entdeckerbox“ vor, ein spezielles Schulpaket mit super interessanten Inhalten, die Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte selbst ausprobieren können:

www.imaginary.org/entdeckerbox.

Workshop
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 438
von Dr. Laura Tozzo, Raul
Epure und Isabel Stenger

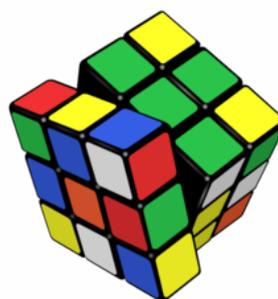
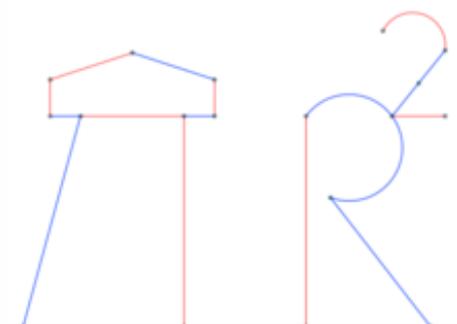
Ab Klasse 5

Mathematisches Spielzimmer

„Der Mensch ist nur da ganz Mensch, wo er spielt“ (Friedrich Schiller).

Spiele faszinieren die meisten Menschen unabhängig von Alter und Herkunft. Aber welche Spiele machen eigentlich am meisten Spaß? Häufig sind das Spiele mit besonders einfachen Regeln, die aber dennoch genügend Abwechslung bieten, um nicht langweilig zu werden. Außerdem sollte eine gesunde Mischung aus Glück und cleverem Spiel notwendig sein, um das Spiel zu gewinnen. Im Mathematischen Spielzimmer könnt Ihr eine ganze Reihe von einfach aussehenden Spielen ausprobieren. Ihr könnt allein, miteinander, gegeneinander oder gegen mathematisch geschulte Superhirne spielen, je nachdem worauf ihr Lust habt. Es soll dabei stets der Spaßfaktor im Vordergrund stehen, während Mathematik scheinbar eine untergeordnete Rolle spielt. Themen:

- Nim, Hackenbush: Spiel 1 gegen 1, Simultanspiel gegen mehrere Gegnerinnen und Gegner.
- Wettbewerb: Wer findet den kürzesten Weg durch Europa?
- Spiele/Knocheleien für eine Person: Solitär, Zauberwürfel, Schiebefax
- und jede Menge andere Spiele und Denksportaufgaben...



Quelle: User:Booyabazooka, Wikimedia Commons, CC-BY-SA-3.0

Workshop
11:30 - 12:30 Uhr
Gebäude 48, Raum 521

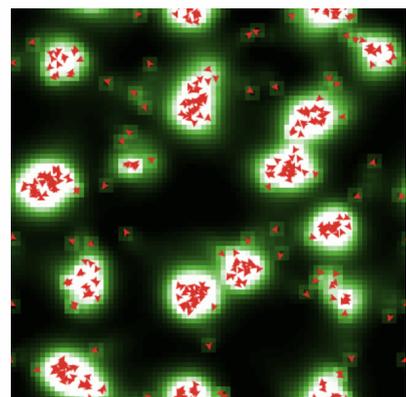
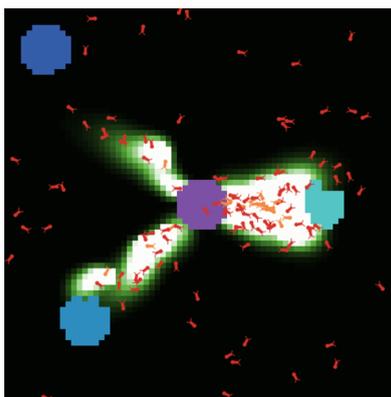
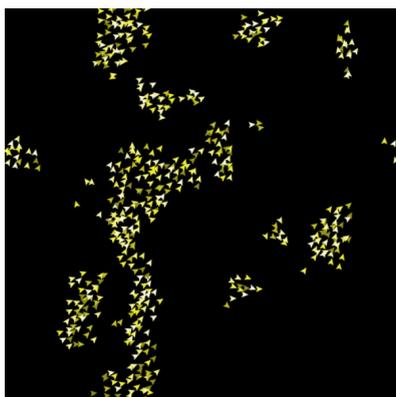
von Aydar Uatay
und Anne Dietrich

Ab Klasse 5

Simulation von Zellbewegungen, Ameisenstraßen, Vogelschwärmen u. a.

In diesem kleinen Workshop werden die Interessierten spielerisch an das Werkzeug der Partikel-basierten Simulation herangeführt. Dabei können verschiedene Szenarien für Zellbewegungen, Ausbreitung von Krankheiten, Vogelschwärme u.a. simulationstechnisch ausprobiert werden. Damit wird ein wichtiges wissenschaftliches Hilfsmittel vorgestellt.

Um teilzunehmen, bitte pünktlich zu Beginn des Workshops anwesend sein.



Workshop
12:15 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 580
von Prof. Tobias Damm
und Jean-Marie Lantau

Ab Klasse 5

Warum der Segway (nicht) umfällt und der Quadrocopter (nicht) abstürzt

Wann ist ein System stabil und was kann man tun, wenn es nicht stabil ist? Dies sind Fragen, mit denen sich die Regelungstechnik beschäftigt. Eine wichtige Grundlage bilden mathematische Modelle und die Theorie dynamischer Systeme. In diesem Workshop wollen wir uns anhand selbstgebauter physikalischer Modelle mit Regelungsproblemen beschäftigen.



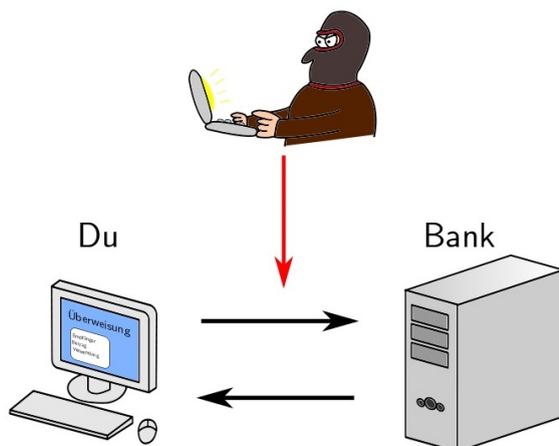
Workshop
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 436
von Prof. Claus Fieker
und Dr. Tommy Hofmann

Ab Klasse 7

Kryptographie

– nicht nur für James Bond –

Ob Handygespräche, Online-Banking oder Zettelchen im Klassenzimmer - oftmals müssen wir unsere Kommunikation vor unbefugtem Lesen und Verändern schützen. Die Suche nach solchen Verfahren und die Untersuchung ihrer Sicherheit ist Gegenstand der Kryptographie, einem Teilgebiet der Mathematik. Wir lassen uns von der Geschichte leiten: Startend bei der Caesar-Verschlüsselung führt unser Weg über die Vigenère-Chiffre zu modernen Kryptographieverfahren, welche aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken sind. Um auch ein Gefühl für die Sicherheit von Verschlüsselungen zu bekommen, könnt Ihr bei uns mithilfe von Bleistift, Papier und auch dem Computer versuchen, fremde Geheimtexte zu „knacken“.



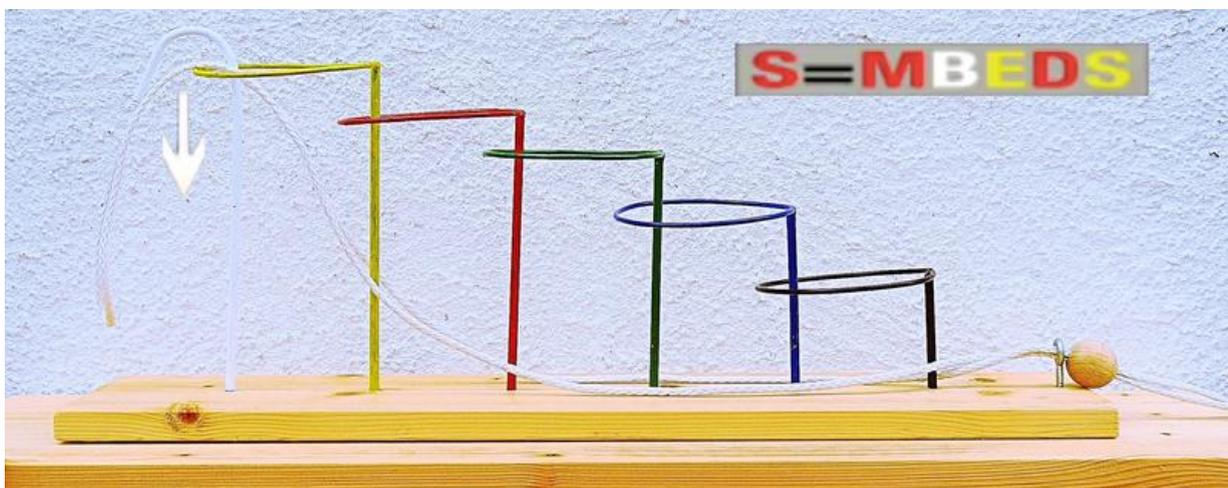
Workshop
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 538

von Prof. Caroline Lassueur und
der Darstellungstheoriegruppe

Ab Klasse 7

5 Ringe und 1 Schnur (Chinesische Ringe)

Die Chinesischen Ringe sind ein Geduldspiel, dessen Ziel darin besteht, eine lange Schnur von 5 festen, unbeweglichen Ringen, die auf ein Brett montiert sind, zu befreien. Dafür braucht man eine gute Strategie, oder, mathematisch ausgedrückt: einen Algorithmus. Ein Algorithmus ist eine Folge von Operationen, die zum Ausführen einer Aufgabe verwendet werden. In der Schule, zum Beispiel, lernt man Algorithmen, um grosse Zahlen zu addieren oder zu multiplizieren. Mathematikerinnen und Mathematiker erfinden Algorithmen für alle möglichen Aufgaben. Wir werden einen Algorithmus entwickeln, um dieses Geduldspiel zu lösen. Wir betrachten gleichzeitig die Fragen: Wie lange braucht man, um das Spiel zu lösen, und wie wäre es, wenn es 10, 20, oder 100 Ringe gäbe?



210	Et. 4	Et. 4	419	436	438	582	Et. 5	Et. 5	507	510	521	538	580
-----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----

Die Mathematik hinter Google V S. 6	Mathe-Café S. 43	IMAGINARY-Ausstellung A S. 31	IMAGINARY - mit den Augen der Mathematik W S. 20	Kryptographie - nicht nur für James Bond W S. 24	Mathematisches Spielzimmer W S. 21	Die großen (offenen) Fragen der Mathematik W S. 29	Optimierung zum Anfassen W S. 19	Von Mitteleuropa nach Frankfurt Flughafen W S. 30	Mathe-Rallye S. 38	Studienberatung I S. 35	Simulation von Zellbewegungen, Ameisenstraßen, Vogelschwärmen u.a. W S. 22	5 Ringe und 1 Schnur (Chinesische Ringe) W S. 25	Warum der Segway (nicht) umfällt... W S. 23
Flach spielen, hoch gewinnen V S. 8													
Statistik echt cool - Analyse von polarem Eis V S. 10													
Flach spielen, hoch gewinnen V S. 8													
Gemeinsam gegen das Risiko V S. 13													
Warum fliegen Flugzeuge und wie optimiert man sie? V S. 16													

- V : Vortrag ● ab Klasse 5
- W : Workshop ● ab Klasse 7
- A : Ausstellung ● ab Klasse 9
- I : Information ● ab Klasse 11
- Lehrkräfte

Workshop
12:15 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Raum 582

von Prof. Jörn Saß, Katharina Thös und Dorothee Westphal

Ab Klasse 9

Sichere Roulettestrategien gibt es nicht. Nein! - Doch! - Oh!

Seit der Erfindung des Roulettespiels im 17. Jahrhundert wurden immer wieder Spielstrategien vorgeschlagen, die zu einem scheinbar „sicheren“ oder „fast sicheren“ Gewinn führen sollten. Geht das? Leider nein! Allerdings haben Mathematikerinnen und Mathematiker erst im 20. Jahrhundert Methoden entwickelt, die wirklich beweisen, warum dies nicht möglich ist. Trotzdem werden bis heute die gleichen Strategien immer wieder vorgeschlagen. Oft wird solchen Strategien vertraut, da eine falsche Vorstellung vorliegt, was Zufall wirklich bedeutet (z.B. für eine Folge von Rot/Schwarz beim Roulette). Wir untersuchen, wie sich der Zufall im Roulette auswirkt und was dies für die Strategien bedeutet. Dazu stellen wir einige der berühmten und berüchtigten Strategien vor (z.B. Martingal, Fibonacci, Labouchere) und lassen diese den Workshop lang durchspielen. So werden wir sehen, dass sie die Spielerin oder den Spieler in den sicheren Ruin treiben. Aber alle dürfen sich auch selbst am Roulette ausprobieren. Was geht? Manche Strategien führen zu einem langsameren Ruin als andere. Sicher ist der Ruin immer. Oft wird die Anlage auf Finanzmärkten mit einem Glücksspiel verglichen. Wir untersuchen, inwieweit sich der Zufall in täglichen Aktienkursen zeigt. Viele Erkenntnisse lassen sich dann auf die kurzfristige Anlage übertragen. Sichere Gewinnmöglichkeiten gibt es nicht. Leider. Aber für eine langfristige Geldanlage kann man mit Hilfe der Mathematik viel über das Risiko verschiedener Anlagestrategien sagen und so doch zwischen schlechten und guten Strategien unterscheiden.



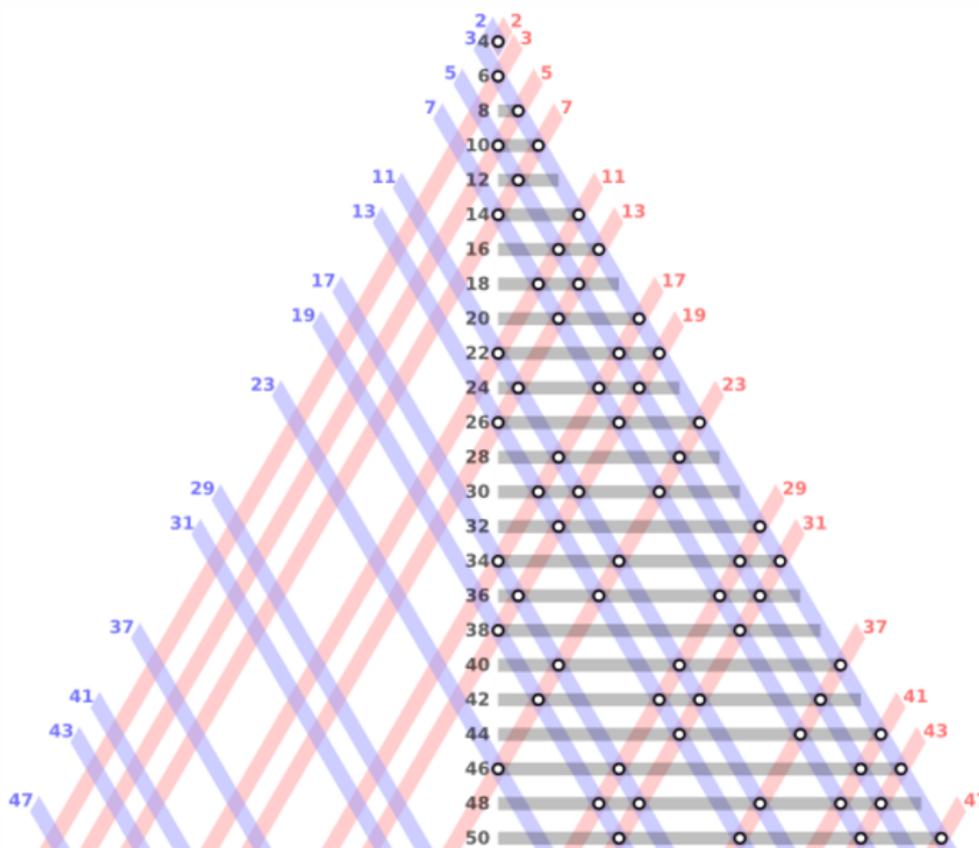
Workshop
10:00 - 12:00 Uhr
Gebäude 48, Raum 582

von Dr. Patrick Wegener

Ab Klasse 11

Die großen (offenen) Fragen der Mathematik selbst erkunden

Vor über 200 Jahren stellte der Mathematiker Christian Goldbach die Vermutung auf, dass sich jede gerade Zahl größer als 2 als Summe von zwei Primzahlen schreiben lässt. So ist beispielsweise $100=47+53$ und sowohl 47 als auch 53 sind Primzahlen. Obwohl zwischenzeitlich ein Preisgeld von einer Millionen Dollar auf die allgemeine Lösung dieses Problems ausgelobt waren, blieb das Problem aber bis heute ungelöst. In der Mathematik gibt es noch viele ungelöste Probleme wie die von Goldbach aufgestellte Vermutung und in diesem Workshop werden wir uns anhand kleiner Aufgaben selbst an die großen (ungelösten) Probleme der Mathematik herantasten.



Quelle: Adam Cunningham und John Ringland, CC BY-SA 3.0

Workshop
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Etage 5, Flur

**von Dr. Florian Schneider,
Louisa Schlachter, Gregor
Corbin und Matthias Andres**

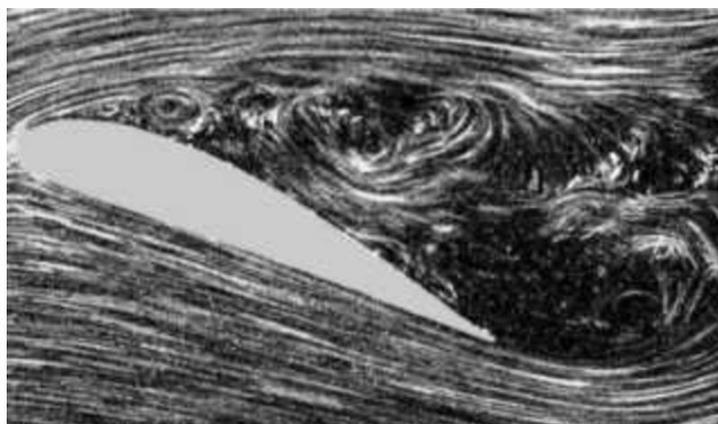
Ab Klasse 11

Von Mitteleuropa nach Frankfurt Flughafen

Was haben die Katapulte aus „Der Herr der Ringe“ mit der Tragfläche des Airbus A380 zu tun? In diesem Workshop baut Ihr Katapulte und maximiert deren Wurfweite - mit Hilfe von Experimenten und mathematischer Optimierung. Diese Form des Konstruktionsdesigns wird heute u.a. in der Herstellung von Flugzeugtragflächen eingesetzt. In einem ultimativen Wettstreit könnt Ihr gegeneinander antreten und herausfinden, wer die Schlacht von Minas Tirith gewonnen hätte.



Quelle: User: ChrisO, Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0



Quelle: User: Jaganath, Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0

Ausstellung
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Etage 4, Flur

von Dr. Janko Böhm

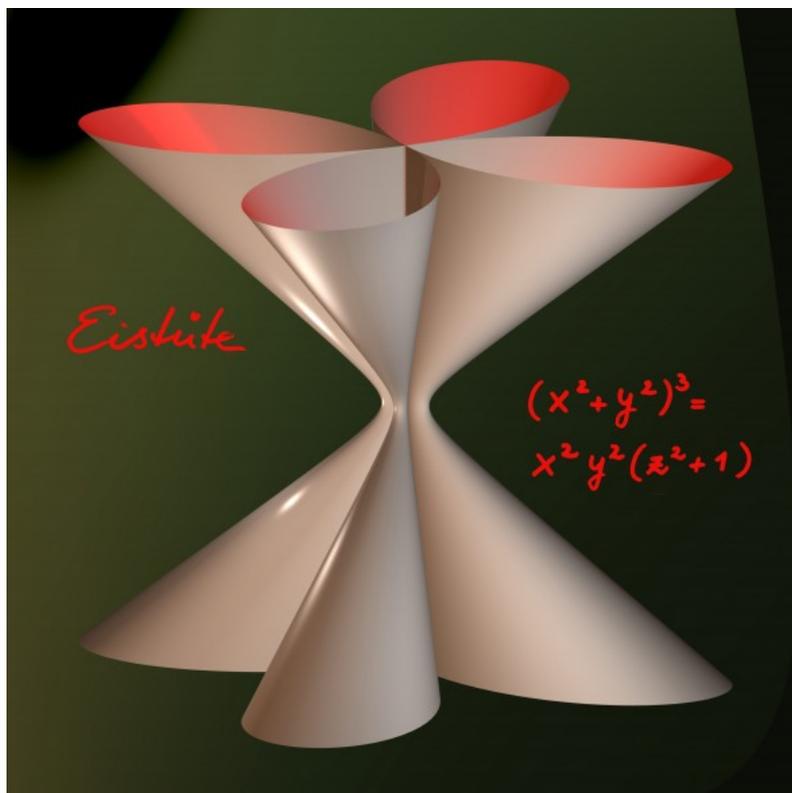
Ab Klasse 5

Imaginary - Ausstellung

Mathematik hat nicht nur viele Anwendungen, sondern besitzt auch einen ästhetischen Wert. In der Ausstellung IMAGINARY zeigen wir Euch, wie aus abstrakten Konzepten der Mathematik wunderschöne Bilder und Skulpturen entstehen. Wir erklären Euch auch die Mathematik hinter den Bildern.

Im IMAGINARY-Workshop könnt Ihr dann selbst experimentieren und mathematische Formeln in bunten Farben darstellen.

Die Wanderausstellung IMAGINARY wurde vom Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach konzipiert und in verschiedener Form schon an vielen Orten in der ganzen Welt gezeigt.



Quelle: Herwig Hauser, Imaginary, CC BY-NC-SA-3.0

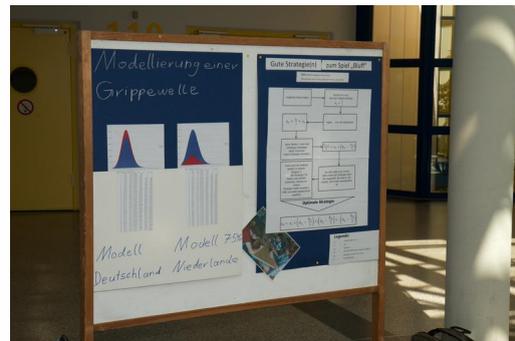
**Ausstellung
10:00 - 14:30 Uhr
Gebäude 42, Foyer**

**von Dr. Martin Bracke
und KOMMS**

Ab Klasse 5

Cooler Mathe-Projekte

Im Rahmen einer Ausstellung werden alle für den Wettbewerb „Cooler Mathe-Projekte“ (siehe Seite 40) eingereichten Poster gezeigt. Ab 12:30 gibt es dort auch einen Informationsstand der wissenschaftlichen Einrichtung KOMMS (siehe Seite 41) und ab 13:30 Uhr stehen die Urheberinnen und Urheber der Poster für Fragen zur Verfügung.



Ausstellung
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Erdgeschoss

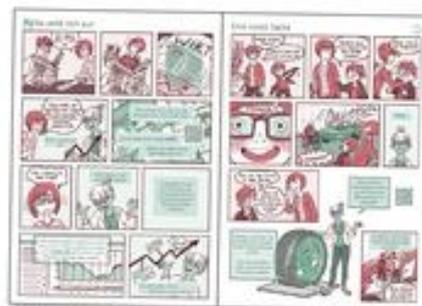
vom Fraunhofer ITWM

Ab Klasse 9

Ein Tag am



Mathematik steckt überall. Das beweist das Fraunhofer ITWM tagtäglich, denn Computersimulationen sind inzwischen ein unverzichtbares Werkzeug bei der Gestaltung und Optimierung von Produkten und Prozessen. Reale Modelle werden durch virtuelle Modelle ersetzt. Und Mathematik ist die Technologie, mit der diese Abbilder erzeugt und effizient in Software umgesetzt werden, der Rohstoff der Modelle und der Kern jeder Computersimulation.



Information
9:45 - 14:15 Uhr
zwischen Gebäude 46+48

von Dr. Anna Lena Birkmeyer
und der Fachschaft Mathematik

Ab Klasse 5

Mathe-Infostand

Am Mathe-Infostand sind wir erster Ansprechpartner für alle Fragen, die Euch am Tag der Mathematik oder im Vorfeld in den Sinn kommen. Wir geben Euch erste Informationen zum Mathematikstudium und unserem Studienangebot an der TU Kaiserslautern und informieren Euch über Stipendienprogramme sowie weitere Angebote unseres Fachbereiches. Bei detaillierteren Fragen können wir Euch gezielt an Expertinnen und Experten verweisen. Des Weiteren beantworten Studierende der Fachschaft Mathematik Fragen zur Studien- und Lebenssituation hier in Kaiserslautern aus erster Hand.

Wir freuen uns auf viele interessante Gespräche und einen schönen Tag mit Euch an unserem Infostand.



Quelle: pixabay.com, public domain (CC0)

**Studienberatung
10:00 - 12:30 Uhr
Gebäude 48, Raum 510**

**von
Dr. habil. Christoph Lossen**

Ab Klasse 11

Studienberatung

Wir beraten Sie gerne über alle Fragen zum Studium der mathematischen Studiengänge

- Mathematik (Bachelor/Master oder Lehramt),
- Wirtschaftsmathematik,
- Finanz- und Versicherungsmathematik,
- Technomathematik,
- Mathematics International.

Lassen Sie sich über die vielfältigen Möglichkeiten zum Mathematikstudium in Kaiserslautern informieren.

Ausgezeichnet!

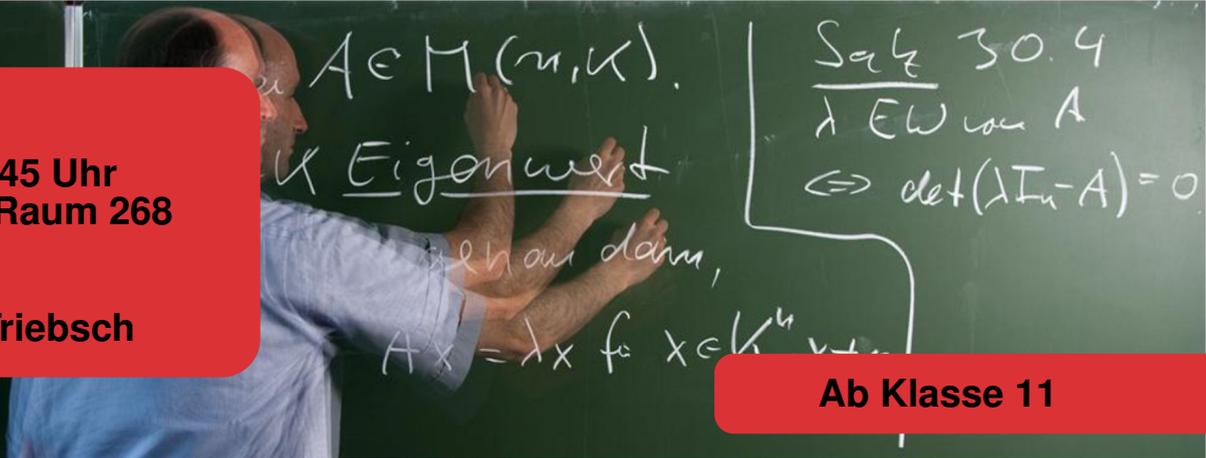
Wettbewerb exzellente Lehre



Es können auch individuelle Termine am Nachmittag vorab per E-Mail an **dekanat@mathematik.uni-kl.de** oder telefonisch unter 0631-205 2251 vereinbart werden.

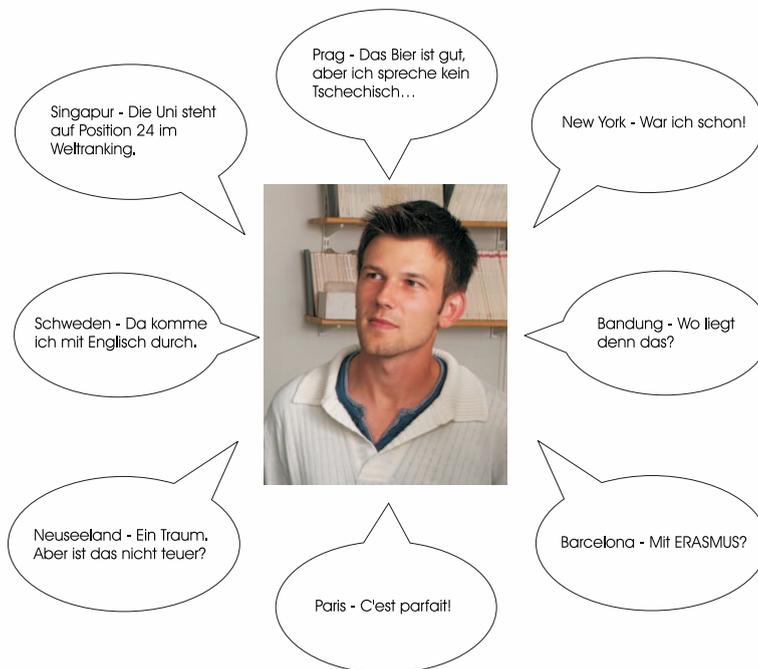
Vortrag
12:15 und 12:45 Uhr
Gebäude 46, Raum 268

von Dr. Falk Triebisch



Ab Klasse 11

Auslandssemester im Studium

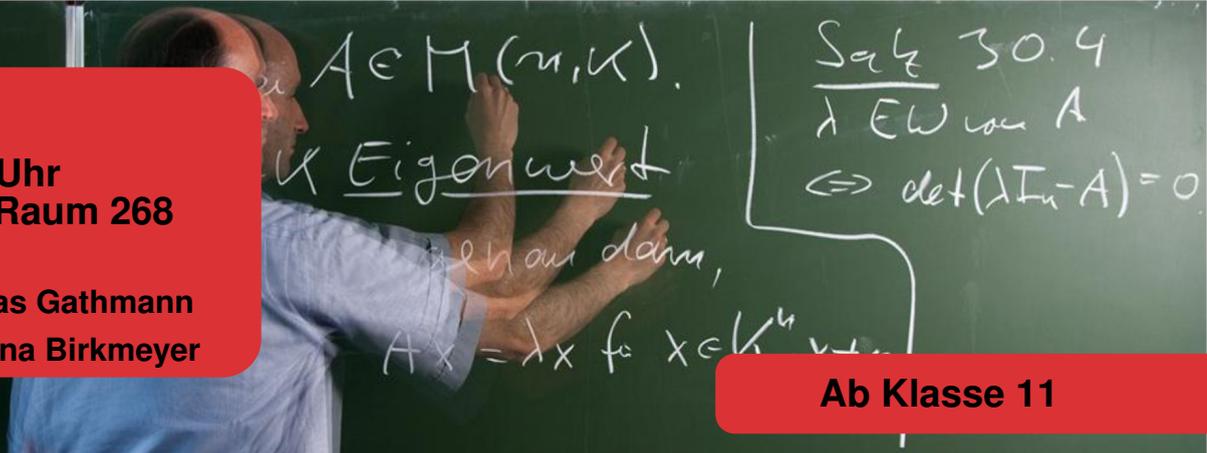


Viele Studierende planen einen Auslandsaufenthalt während ihres Studiums. Sie wollen ein Semester oder auch ein Jahr in einem anderen Land weiter studieren und dann in Deutschland die erbrachten Leistungen anrechnen lassen. Aber klappt das so einfach und wohin soll es gehen und wann? Die Veranstaltung beantwortet die wichtigsten Fragen und vor allem werden Studierende zu Wort kommen, die von ihren eigenen Erfahrungen berichten.



Vortrag
13:00 - 13:30 Uhr
Gebäude 46, Raum 268

von Prof. Andreas Gathmann
und Dr. Anna Lena Birkmeyer



Ab Klasse 11

FiMS – Dein Früheinstieg ins Mathematikstudium

Über das Fernstudienprogramm „Früheinstieg ins Mathematikstudium“ (FiMS) der TU Kaiserslautern können die Teilnehmenden die ersten beiden Semester eines Mathematikstudiums von zu Hause aus absolvieren. Insbesondere soll sehr guten Oberstufenschülerinnen und -schülern die Möglichkeit eröffnet werden, bereits während der Schulzeit unverbindlich Einblicke in ein Mathematikstudium zu bekommen. In der Regel können die über FiMS erworbenen Studienleistungen später in einem Mathematik-Präsenzstudium eingebracht werden.

Falls Du Dich für FiMS interessierst, laden wir Dich herzlich ein, Dich im Vortrag und im persönlichen Gespräch danach über unser Angebot zu informieren.



**Wettbewerb
10:00 - 13:30 Uhr
Gebäude 48, Raum 507**

**von der
Fachschaft Mathematik**

Klassen 5 - 8

Mathe-Rallye

Die Fachschaft Mathematik, die Vertretung der Mathematik-Studierenden, veranstaltet für Schülerinnen und Schüler der 5. bis 8. Klasse eine Mathe-Rallye über den Campus. Neben der Möglichkeit, die eigenen Mathekenntnisse bei Spielen und Rätseln unter Beweis zu stellen, bietet die Rallye eine gute Gelegenheit, den Campus der Universität und die Angebote der anderen Stationen kennenzulernen. Die Rallye könnt ihr ohne Voranmeldung jederzeit beginnen; sie dauert maximal eineinhalb Stunden. Von jeder Schule können beliebig viele Teams teilnehmen, mit jeweils bis zu fünf Mitgliedern. Den Erfolgreichsten winken tolle Preise bei der Abschlussveranstaltung (siehe Seite 42).



Fachschaft Mathematik

Wettbewerb
10:00 - 11:15 Uhr
Gebäude 30, Mensa

von Dr. J. Böhm, Dr. T. Fattler,
Dr. F. Kämmerer, Dr. J.-P. Stockis

Ab Klasse 5

Klausurwettbewerbe

Für mathematisch besonders interessierte und talentierte Schülerinnen und Schüler finden vormittags am Tag der Mathematik Wettbewerbe statt, bei denen es in vorgegebener Zeit eine Reihe kniffliger Aufgaben zu lösen gilt. Den jeweils besten drei Teams winken tolle Preise, die bei der Abschlussveranstaltung (siehe Seite 42) überreicht werden. Die erfolgreichste Schule wird mit dem Preis der rheinland-pfälzischen Ministerin für Bildung ausgezeichnet.

Jede Schule kann in jeder der folgenden Wettbewerbsklassen jeweils maximal ein Team von 2-5 Schülerinnen und Schülern anmelden:

- Orientierungsstufe (Klassen 5 und 6)
- Sekundarstufe Ia (Klassen 7 und 8)
- Sekundarstufe Ib (Klassen 9 und 10)
- Sekundarstufe II (Klassen 11 bis 13)

Mitglieder eines Teams müssen derselben Schule, aber nicht notwendigerweise derselben Klasse angehören. Bitte nutzen Sie unser Online-Formular zur Anmeldung:

www.mathematik.uni-kl.de/tdm-klausur/

Anmeldeschluss für die Wettbewerbe ist **Freitag, der 4. Mai 2018**. Genaue Informationen zum Ablauf der Wettbewerbe senden wir allen angemeldeten Teams Mitte Mai.



**Wettbewerb
bis 18. Mai 2018**

**von Dr. Martin Bracke
und KOMMS**

Ab Klasse 5

Cooler Mathe-Projekte

Wenn Ihr in Mathematik, einer Naturwissenschaft, einer AG oder einfach in Eurer Freizeit ein Projekt durchgeführt habt, in dem Mathematik hilfreich war, könnt Ihr mit einem Poster zu Eurem Projekt an unserem Wettbewerb teilnehmen. Alle Beiträge werden im Rahmen der Posterausstellung „Cooler Mathe-Projekte“ (siehe Seite 32) ausgestellt. Bei der Abschlussveranstaltung (siehe Seite 42) gibt es für alle Teilnehmenden einen Preis sowie Sonderpreise für die besten Einsendungen.

Euer Poster sollte im Format DIN A1 erstellt werden und die folgenden Fragen beantworten:

- Was war das Ziel bzw. die Ausgangsfrage Eures Projekts?
- Wie habt Ihr Mathematik bei der Bearbeitung verwendet?
- Zu welchen Ergebnissen seid Ihr gekommen?

Das Poster sollte für Interessierte mit einem Grundverständnis für Mathematik selbsterklärend sein. Zeigt uns und den Besucherinnen und Besuchern der Posterausstellung, warum Mathe cool ist und in Eurem Projekt geholfen hat!

Alle nötigen Informationen findet Ihr unter

www.mathematik.uni-kl.de/tdm-projekt/

Bitte verwendet für Euer Poster unsere Vorlagen in verschiedenen Formaten. Nutzt anschließend bitte unser Online-Formular zur Einsendung Eures Posters.

Ihr könnt Euch alleine oder als Team mit Eurem Poster bis

Freitag, den 18. Mai 2018,

bei diesem Wettbewerb anmelden.



© Andreas Roth

Information
12:30 - 14:30 Uhr
Gebäude 42, Foyer

von Dr. Martin Bracke
und KOMMS

für Lehrkräfte

KOMMS-Infostand

KOMMS ist das „Kompetenzzentrum für mathematische Modellierung in MINT-Projekten in der Schule“ und wurde Anfang 2014 als wissenschaftliche Einrichtung des Fachbereichs Mathematik der Technischen Universität Kaiserslautern gegründet. Arbeitsbereiche des KOMMS sind Schulprojekte, Lehrerfortbildung und Zertifizierung, Lehrerausbildung und Forschung auf dem Gebiet der mathematischen Modellierung und ihrer Didaktik. Die vier Bereiche sind in KOMMS untereinander stark vernetzt und die unterschiedlichen Angebote des KOMMS, die sich landesweit an Schulen und Universitäten richten, berücksichtigen diese Zusammenhänge.

Lehrkräfte können sich am Infostand zum einen über die Veranstaltungen „Mathematische Modellierungswoche“ und „Modellierungstage“ informieren, welche regelmäßig angeboten werden und allen Interessierten offen stehen. Die in unseren Veranstaltungen eingesetzten Modellierungsprojekte können auch in verschiedenen Workshops, die anlässlich des Tags der Mathematik angeboten werden, praktisch erfahren werden.

Über die beschriebenen Angebote hinaus bieten wir regelmäßig verschiedene Fortbildungsveranstaltungen zu unterschiedlichen mathematischen Themen, dem Umgang und Einsatz verschiedener Softwarepakete sowie zu didaktischen Konzepten für die Durchführung und Betreuung eigener Modellierungsprojekte an.

Informationen zu den Inhalten der Fortbildungsveranstaltungen sowie zu der ebenfalls angebotenen „Zertifizierung zum/zur MINT- und Modellierungslehrer/-in“ geben wir Ihnen gerne im persönlichen Gespräch.

Zu unseren Langzeitprojekten „Math Talents“ und „Junior-Ingenieur-Akademie“ haben wir Informationsmaterial und erläutern gerne Details sowie Möglichkeiten zur individuellen Umsetzung in Ihrer Schule. Und schließlich freuen wir uns natürlich über Interesse an aktuellen Forschungsfragen, die uns bewegen, und kommen gerne mit Ihnen dazu ins Gespräch!

Die von KOMMS durchgeführten Modellierungstage, -wochen und Fortbildungsveranstaltungen werden seit 2015 im Rahmen des Projekts *Schulentwicklung für Mathematische Modellierung in MINT-Fächern (SchuMaMoMINT)* durch den Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert.



Rahmenprogramm
14:30 - 15:30 Uhr
Gebäude 42, Raum 115

von Prof. Mathias Schulze

Ab Klasse 5

Abschlussveranstaltung mit Preisverleihung

Am Ende des Tags der Mathematik wird es richtig spannend! Welches Team hatte die besten Ideen bei den Klausurwettbewerben? Wer präsentierte das eigene mathematische Projekt mit dem besten Poster? Wer gewinnt die Mathe-Rallye? Und welche Schule bekommt den Preis der rheinland-pfälzischen Ministerin für Bildung?

Die Siegerinnen und Sieger dürfen sich auf tolle Preise freuen. Überreicht werden diese von besonderen Gästen, die viel Interessantes über Mathematik, unseren Fachbereich und die TU Kaiserslautern zu erzählen haben.



Quelle: pixabay.com, public domain (CC0)



Information
10:00 - 14:15 Uhr
Gebäude 48, Etage 4, Foyer

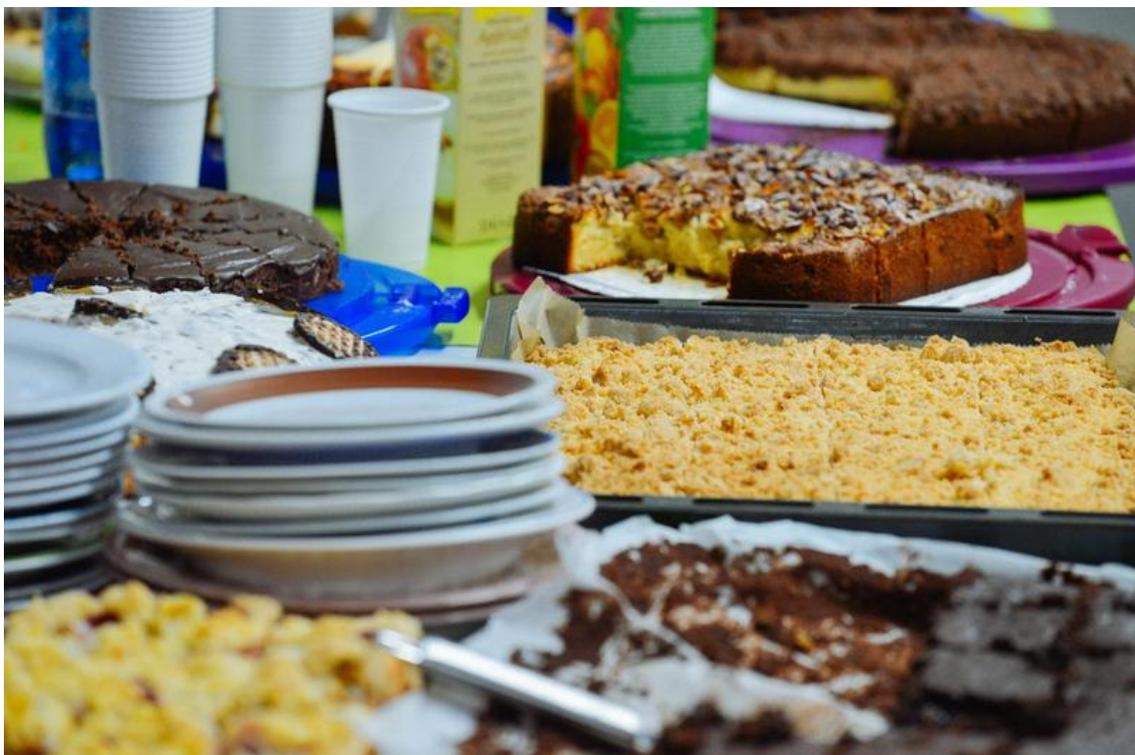
von Cornelia Rottner

Ab Klasse 5

Mathe-Café

Wusstet Ihr, dass wir auch Kuchen backen können? Kommt im Mathe-Café vorbei und überzeugt Euch selbst.

Dort bekommt Ihr neben kostenlosen Getränken und Kuchen auch die Gelegenheit, Euch mit Angehörigen des Fachbereichs und Vortragsgästen zu unterhalten.



ESSEN UND TRINKEN

in der

Cafeteria „Atrium“

In der Cafeteria „Atrium“ im Erdgeschoß des Gebäudes 30 genießen Sie von 10:00–14:30 ofenfrische Backwaren, besondere Snacks, bunte Salate, Sandwichs, belegte Brötchen, Süßes, Eis, Kaffeespezialitäten und Erfrischungsgetränke.

In der Mittagszeit zwischen 11:30 und 13:30 Uhr bieten wir Ihnen auch folgende warme Gerichte an:

- Hähnchen-Crossies mit Tomatensoße und Spaghetti (4,20 €)
- Reibekuchen mit Apfelmus (2,80 €)
- Gemüse-Chili (2,10 €)

Wir freuen uns auf Sie!



ERSTE HILFE

Im Außenbereich zwischen den

Gebäuden 46 und 48

hält sich der

Malteser Hilfsdienst



Malteser

...weil Nähe zählt.

den ganzen Tag bereit.

Anfahrt



Bus

Die Stadtbuslinie **105** zwischen Stadtmitte bzw. Hauptbahnhof und Universität verkehrt etwa halbstündig. Für die Hinfahrt steigen Sie an der Haltestelle Stadtmitte (Stg. C) oder an der Bushaltestelle Hauptbahnhof (Stg. A) (auf dem Bahnhofsvorplatz) in die Linie 105 Richtung Uni-Wohnstadt. Um zu Gebäude 46 und 48 zu gelangen steigen Sie an der Haltestelle **Uni Ost** aus, für Gebäude 42 (Audimax) fahren Sie bis Haltestelle **Uni West**. Außerdem fahren die Regionalbuslinien 106 (hält nicht am Hauptbahnhof) und 170 in unregelmäßigen Abständen die Haltestelle Uni West an. Der Weg von den Bushaltestellen zu den Gebäuden ist ausgeschildert. Beachten Sie auch den Gebäude- und Lageplan der Universität auf Seite 53.

PKW

Anfahrt über

A6 (E12) Mannheim-Saarbrücken

A63 Kaiserslautern-Mainz

B37 Kaiserslautern-Ludwigshafen

B40 Saarbrücken-Mainz

B270 Pirmasens-Lauterecken

Zur genaueren Orientierung siehe auch die Anfahrtsübersicht auf der nachfolgenden Seite. Es stehen auf dem Campus ausreichend kostenlose Parkplätze zur Verfügung (z. B. bei Gebäuden 32, 34, 44, 46), die auch für Reisebusse geeignet sind. Die Lage der Parkplätze können Sie dem Gebäude- und Lageplan der Universität auf Seite 53 entnehmen. Der Weg von den Parkplätzen zu den Gebäuden ist ausgeschildert.

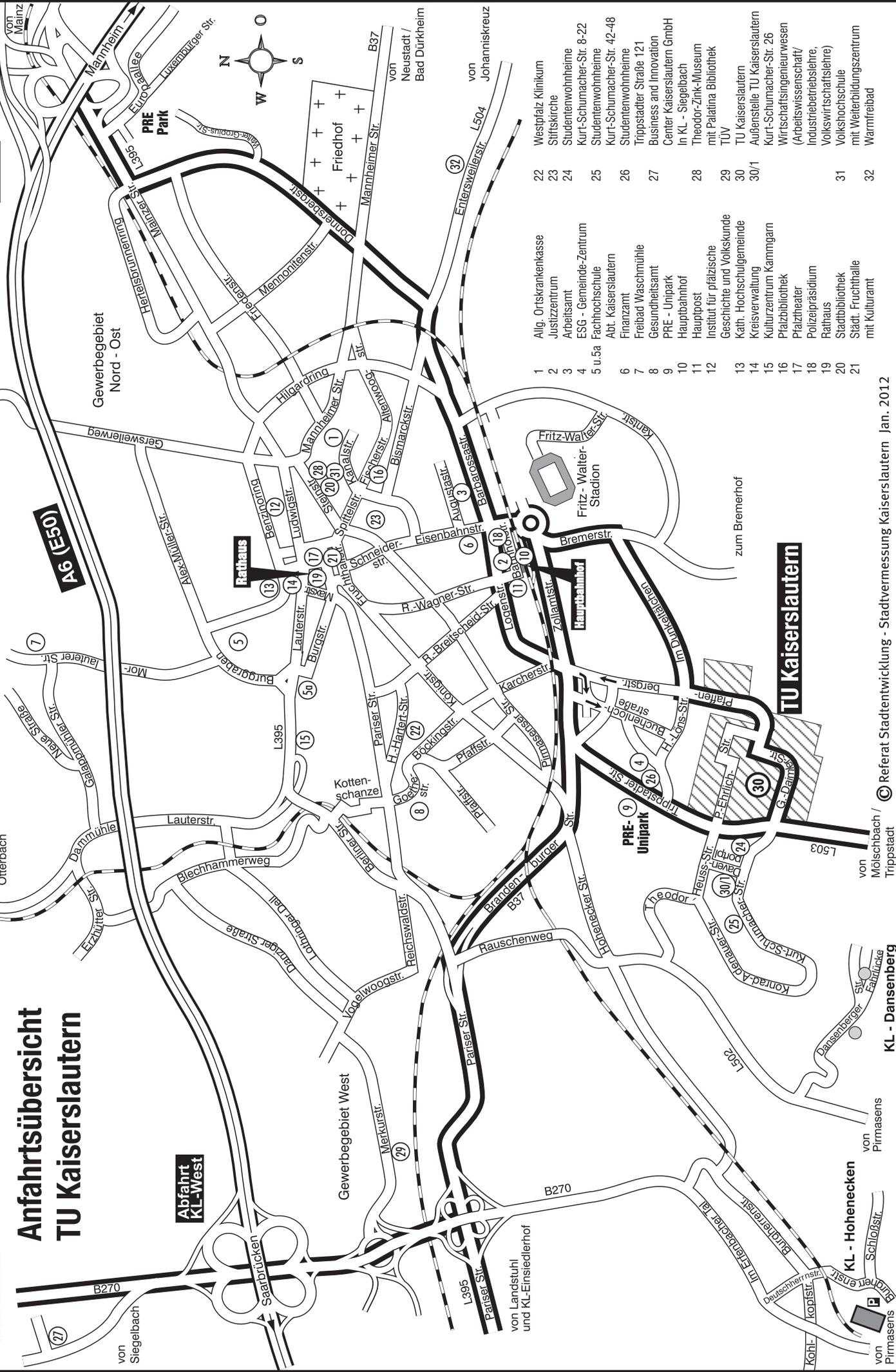
KAISERSLAUTERN

Anfahrtsübersicht TU Kaiserslautern

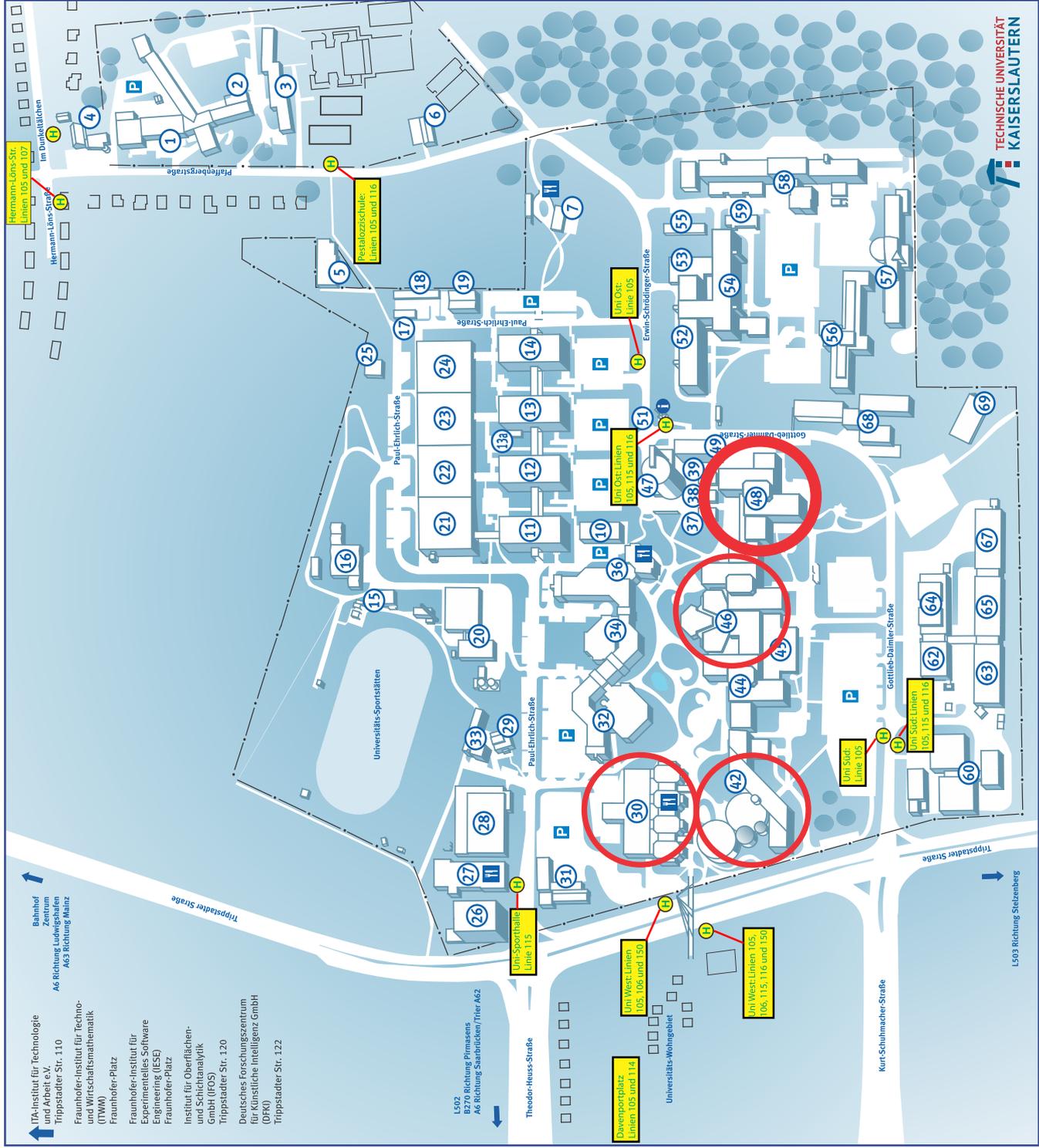
A 63

**Dreieck
Kaisers-
lautern**

Autobahn-
abfahrt
KL-Centrum



- 1 Allg. Ortskrankenkasse
- 2 Justizzentrum
- 3 Arbeitsamt
- 4 ESG - Gemeinde-Zentrum
- 5 u.5a Fachhochschule
- 6 Abt. Kaiserslautern
- 7 Finanzamt
- 8 Freibad Waschmühle
- 9 Gesundheitsamt
- 10 PRE - Unipark
- 11 Hauptbahnhof
- 12 Hauptpost
- 13 Institut für päziatische Geschichte und Volkskunde
- 14 Kath. Hochschulgemeinde
- 15 Kreisverwaltung
- 16 Kulturzentrum Kammgarn
- 17 Präzisionsbibliothek
- 18 Präzisionsbibliothek
- 19 Rathaus
- 20 Stadtbibliothek
- 21 Städt. Fruchthalle mit Kulturamt
- 22 Westfalz Klinikum
- 23 Sittskirche
- 24 Studentenwohnheime
- 25 Kurt-Schumacher-Str. 8-22 Studentenwohnheime
- 26 Kurt-Schumacher-Str. 42-48 Studentenwohnheime
- 27 Trippstadter Straße 121 Business and Innovation Center Kaiserslautern GmbH
- 28 In KL - Siegelbach Theodor-Zink-Museum mit Palatina Bibliothek
- 29 TUV
- 30 TU Kaiserslautern
- 30/1 Außenstelle TU Kaiserslautern Kurt-Schumacher-Str. 26
- 31 Wirtschaftswissenschaften (Arbeitswissenschaft/ Industrietechniklehre)
- 31 Volkshochschule
- 31 Volkswirtschaftslehre
- 32 mit Weiterbildungszentrum
- 32 Warmfreibad



Ausländerbehörde der Stadt Kaiserslautern	Gebäude
Bau-Technik-Energie	46
Buchhandlung	20
Cafeteria	30
DHL Packstation	1, 30, 36, 52
Elektronikwerkstatt	32
ETA-Zentrum	45, 22
Fachbereiche Dekanate	29
- Architektur	1
- Bauingenieurwesen	14
- Biologie	13
- Chemie	52
- Elektrotechnik und Informationstechnik	11
- Informatik	48
- Maschinenbau und Verfahrenstechnik	44
- Mathematik	48
- Physik	46
- Raum- und Umweltplanung	1
- Sozialwissenschaften	57
- Wirtschaftswissenschaften	42
Felix-Klein-Zentrum	31
Fernstudienzentrum: DISC - Distance & Independent Studies Center	57
Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM	56
Glasbläserei	52
Institut für Biotechnologie und Wirkstoffforschung (ibwf)	56
International School for Graduate Studies (ISGS)	58
Internationales Begegnungszentrum (IBZ)	47, 36
Kindertagesstätte Spielwerk	5
Kindertagesstätte UnikITA	4
Kontaktstelle für Information und Technologie (KIT)	32
Kopiershop: DOCU-Lounge	39
Krankenkassen-Geschäftsstellen:	37
- Technikerkrankenkasse, Debeka Versicherung	30
- AOK-Uni-Geschäftsstelle	36
LBB Niederlassung KL (Uni-Bauleitung)	60
Materialprüfamt, Brandofen	26
Max Planck-Institut für Softwaresysteme (MPI)	30
Mensa	30
Metalwerkstatt	45
Präsident, Vizepräsident	47
Poststelle, Warenannahme	47
Regionales Hochschulrechenzentrum (RHRK)	34
Restaurant SOMMERHAUS	7
Restaurant UNIQUE	27
Service Stelle Campus	10
Sicherheitsingenieur	10
Sonderabfallsammelstelle	59
Sportbund Platz	33
Sporthalle, Freisportanlage, UNI-FIT	28, 27
StudierendenServiceCenter (SSC)	47
Studierendenwerk	30
Studierendenwohnheim: Campus	68
Studierendenwohnheim ESA	59
Studium integrale Zentrum	66
Studium integrale Zentrum Geschäftsstelle	32
Universitätsbibliothek	49
Zentrum für Lehrerbildung	30
Zimmer- und Wohnheimvermittlung	47
Zentrale Verwaltung (ZV)	47

- 6TRIEBPBILDLEGE UMK 8ASHATR WTP 9LUEPRISZ55
- 7LIE 0/2- (über Hauptbahnhof) Richtung Konrad-Adenauer-Str., Haltestellen Hermann-Löns-Str., Universität Ost (Gebäude 52), Universität Süd (Gebäude 44)
- 7LIE 0/3- Richtung Mülischbach, Haltestelle Abzwg Universität
- 7LIE 0/4- (über Hauptbahnhof) Richtung Casimirring, Haltestelle Hermann-Löns-Str.
- 7LIE 001- Richtung Rauschenweg/Universitätswohngebiet, Haltestelle Davenport-Platz
- 7LIE 002- Rathaus, Post, Universität Süd (Gebäude 44), Universität Ost (Gebäude 52), Universität Sporthalle (Gebäude 28)