

Tag der Mathematik am 30. August 2018

09:00 - 09:15 **Begrüßung im Hörsaal W3 1-161**

09:15 - 10:00 **“Risiko –
Darf’s ein bisschen mehr sein?”**

Prof. Dr. Marcus Christiansen

Jeden Tag müssen Entscheidungen getroffen werden bei denen vorher nicht genau bekannt ist, welche die richtige ist. Wie früh muss ich zu Hause losfahren, um trotz Berufsverkehr rechtzeitig einen Termin zu erreichen? Wie viel Geld muss ein Versicherer vorsichtshalber zurücklegen, um die zukünftigen Versicherungsschäden alle begleichen zu können? Ist es besser, sein Geld in Aktien zu investieren, oder begnüge ich mich lieber mit den geringen Zinsen auf dem Sparbuch? Die Modellierung der ungewissen Zukunft führt uns in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, mit Hilfe derer wir mögliche Antworten finden.

10:15 - 11:20 **Mathematik-Wettbewerb**

Prof. Dr. Alexey Chernov

Ein mathematischer Wettbewerb in Teamarbeit für Gruppen von 2-4 Schülern. Die besten Teams werden mit Urkunden und Preisen geehrt. Der Wettbewerb besteht aus Aufgaben die unterschiedliche mathematische Fähigkeiten herausfordern, insbesondere logisches Denken und Begründen. Die Gruppen können unterschiedliche Lösungsstrategien verfolgen, z.B. die Aufgaben gemeinsam lösen oder untereinander aufteilen. Taschenrechner sind erlaubt.

Versuchen Sie doch einmal folgende Aufgabe zu lösen (aus einem früheren Wettbewerb):

Gretel verlief sich im Wald. Sie weiß aber, dass sie nicht mehr als 2 km vom Waldrand entfernt ist (der Waldrand ist gerade). Schlagen Sie einen Pfad vor, der Gretel mit Sicherheit aus dem Wald führt und der höchstens (a) 15 km, (b) 14 km lang ist. Sie können davon ausgehen, dass Gretel Ihrem Pfad (auch mit beliebigen gekrümmten Abschnitten) immer folgen kann.

10:15 - 11:20 **Workshop
“Evolution und Mathematik”**

M. Sc. Hannes de Witt
und Fachschaft Mathematik

Ein zentraler Aufgabenbereich der Mathematik ist die Übersetzung verschiedenster Geschehnisse in mathematische, oft vereinfachende Modelle und die Gewinnung von Erkenntnissen durch die Analyse dieser Modelle. Ein Beispiel: Um 1986 argumentierte Richard Dawkins mit Hilfe des “Weasel programs” einem sehr einfachen Modell der Evolution, dass eine einfache Steuerung (“Das Überleben der Fähigsten”) in einem Zufallsprozess ((zufällige) genetische Veränderung bei der Fortpflanzung) sehr schnell gewünschte Ergebnisse liefern kann, die im reinen Zufallsprozess fast unerreichbar sind. Er begründete so, dass die Evolution des Menschen aus einfachen Lebewesen möglich sei, wobei er auch Schwächen des Modells eingestand. Im Workshop werden wir dieses Modell gemeinsam erkunden und Grenzen, sowie weitere Anwendungsmöglichkeiten erfahren.

11:30 - 12:30	1) "Einblicke in die Berufspraxis: Mathematik in der Versicherungsbranche"	1) Seit der Einführung der EU-weiten versicherungsaufsichtsrechtlichen Anforderungen "Solvency II" müssen Versicherungsunternehmen ihre Vermögenswerte, Verbindlichkeiten und Risiken mittels eines komplexen mathematischen Modells bewerten. Die Ergebnisse sind anschließend in einer für Laien verständlichen Art und Weise zu veröffentlichen. Aber wie erklärt man komplizierte Sachverhalte, deren Verständnis u.a. mathematisches, versicherungsbetriebliches und steuerrechtliches Fachwissen benötigt, in einer Sprache, die jeder versteht? Das ist nur eine Herausforderung, der man als Mathematiker in einem Versicherungsunternehmen begegnen kann. Über diese und weitere wird in dem Vortrag berichtet.
	Dr. Dominic Lauterbach	
	2) "Vom Mathematikstudium in den Beruf – ein Erfahrungsbericht"	2) Welche Motive führen zu einem Studium der Mathematik? Welche Berufsaussichten bestehen mit dem Studienabschluss? Inwieweit ist vor und während des Studiums der Berufseinstieg planbar? Welche Erwartungen bestehen gegenüber Studienabsolventen beim Berufseinstieg? Diese und weitere Fragen werden anhand persönlicher Erfahrungen im Rahmen eines Absolventenvortrags behandelt.
	Dipl.-Math. Nils Swoboda	
12:30 - 13:45	Mittagspause	
13:45 - 14:30	"Wie entsteht Mathematik?"	Ausgehend von einem Problem zum Würfel werden beispielhaft Schritte zur Entwicklung von Mathematik betrachtet. Dabei spielen verschiedene typisch mathematische Denkweisen eine Rolle, die sich gegenseitig anstoßen und befördern, insbesondere Problemlösetätigkeiten, Beweisversuche und die Entwicklung von Darstellungen als Hilfsmittel zum Denken.
	Prof. Dr. Astrid Fischer	
14:30 - 14:50	Verabschiedung mit Preisverleihung	
Durchgehend	Infostand der Fachschaft Mathematik	
Im Foyer		