

Tag der Mathematik am 15. September 2022

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

09:15 - 10:00 **“Wir lassen Mathe klingen:
Sinus, Effekte und
elektronische Musik.”**

Prof. Dr. Alexey Chernov

Elektronische Musik gehört schon längst zu unserem Alltag. Seien es coole E-Gitarren und Synthesizer Riffs aus den aktuellen Hits, Themen aus der Filmmusik oder komisch klingende Töne aus den alten Computerspielen. Die Technologie ist mittlerweile so fortgeschritten, dass ganz natürlich klingende Klaviertöne von bestimmten echten Instrumenten vollständig virtuell in reeller Zeit modelliert und gespielt werden können. Hinter diesem Erfolg steht natürlich eine Menge interessanter Mathematik. Wir werfen einen Blick unter die Haube und lassen Mathematik klingen!

10:15 - 11:20 **Mathematik-Wettbewerb**
(zeitgleich zum Workshop)

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 Spielstrategie
“Schlag die
UNSCHLAGBAREN”**
(zeitgleich zum Wettbewerb)
- M. Sc. Julian Kohlich
und Fachschaft Mathematik
- Du spielst gerne Spiele? Wir auch... Komm vorbei und schlag die *UNSCHLAGBAREN*. Aber beschwer dich nicht, wenn du keine Chance hast. Du glaubst, das Spiel sei nicht fair? Wir glauben, du solltest noch einmal nachdenken.
- 11:30 - 12:30 **Mathematik in Studium und
Beruf – Mathematikerinnen und
Mathematiker berichten**
- Prof. Dr. Marcus C. Christiansen
- Wir haben zwei Mathematiker*innen eingeladen, die wir für euch interviewen wollen. Wir wollen von ihnen hören, warum sie Mathematik studiert haben, wie sie das Studium bei uns erlebt haben und rückblickend beurteilen. Neben den Studienerfahrungen werden Sie uns auch über ihre heutigen Berufe erzählen und dabei verschiedene Einsatzfelder zum Arbeiten vorstellen.
- 12:30 - 13:30 **Mittagspause**
- 13:30 - 14:15 **“Von Zahlen
und Geheimnissen”**
- Prof. Dr. Florian Hess
- Die Zahlentheorie ist ein schon altes, aber auch heute noch sehr aktives Gebiet der Mathematik mit vielen noch verborgenen Geheimnissen. Die Erfindung des Computers hat einige Auswirkungen auf die Zahlentheorie gehabt und Verbindungen zur Kryptographie geschaffen, mit der Geheimnisse verschlüsselt werden können. Und was passiert, wenn Quantencomputer gebaut werden können?
- 14:15 - 14:30 **Verabschiedung mit Preisverleihung**
- Durchgehend
Im Foyer **Infostand der Fachschaft Mathematik**