



Mathe ist mehr ...

Schülerseminar am Institut für Mathematik
der Technischen Universität Clausthal

12. September 2019, von 9:00 bis 16:00 Uhr

Das Institut für Mathematik stellt vielfältige Anwendungen der Mathematik vor, die weit über das Rechnen hinausgehen. Unsere Dozenten präsentieren Anwendungen aus verschiedensten MINT-Bereichen für Schüler*innen der 10. – 12. Klasse zu folgenden Themen:

Nach dem Spiel ist vor dem Spiel – Optimale Spielpläne für die Deutsche Fussball Liga (Stephan Westphal)

Die Aufstellung eines Spielplans für die Bundesliga ist alles andere als trivial. Bei den 18 Mannschaften gibt es mehr Möglichkeiten als Atome im Universum. Es wird erklärt, wie die Mathematik dabei hilft, zu einem optimalen Ergebnis zu kommen, bei dem auch noch Zusatzaspekte wie Konzerte in den Stadien oder die Belastung der Polizei berücksichtigt werden können.

Fehlerhafte geometrische Beweise (Henning Behnke)

Es soll eine offenbar falsche Behauptung "bewiesen" werden. Den einzelnen Beweisschritten kann man mit etwas Elementargeometrie aus der Schule folgen. Dieses Beispiel warnt vor dem Gebrauch unkontrollierter Anschauung.

Kopf oder Zahl – den Zufall verstehen (Hendrik Baumann)

Viele Probleme in Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie beinhalten Zufallseinflüsse, deren Folgen manchmal unserer Intuition entsprechen, häufig aber auch nicht. Anhand von Glücksspielen werden einige solche Situationen experimentell und per Computersimulation aufgedeckt. Es wird auch erklärt, wo diese Situationen in der Realität auftreten und wie sich Mathematiker*innen bei der Lösung einbringen können.

Paralleles Rechnen – Von der Schwierigkeit sich Arbeit zu teilen (Olaf Ippisch)

Moderne Computer und selbst Smartphones haben heute mehrere Prozessorkerne. Um sie auszunutzen ist parallele Programmierung notwendig. Welche Herausforderungen treten hier auf und wie kann man sie bewältigen? Diese Fragen werden auch mit praktischen Übungen bewältigt.

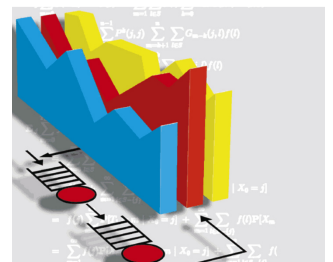
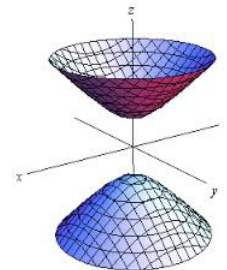
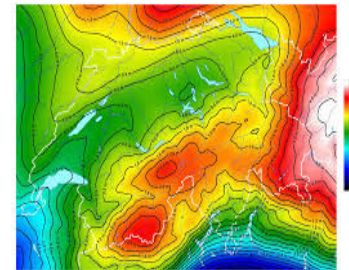
Ist die andere Schlange wirklich immer schneller?

Stochastik und Warteschlangentheorie (Alexander Herzog)

Warteschlangen kommen in unserem Leben immer wieder vor, ob an der Kasse im Supermarkt, am Eingang zu einem Konzert, am Flughafen oder bei Produktionsprozessen. Es wird anschaulich erklärt, wie sich die Vorgänge mathematisch beschreiben und optimieren lassen. Damit das Warten möglichst nicht zu lange dauert.

Lehren und Lernen von Mathematik an der TU Clausthal (Jörg Kortemeyer)

Häufig zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Vorkenntnissen neuer Studierender und den Anforderungen in den MINT-Studiengängen gleich zu Beginn der mathematischen Grundlagenveranstaltungen. Die Anforderungen werden näher vorgestellt und es wird gezeigt, wie die TU Clausthal die Studierenden individuell beim Übergang Schule/Hochschule unterstützt.



Weitere Informationen unter www.tu-c.de/matheistmehr

Zur Anmeldung (auch für Schulklassen) wenden Sie sich bitte an das

Institut für Mathematik, Erzstraße 1, 38678 Clausthal-Zellerfeld

Telefon: +49 5323 72-2066, E-Mail: ulrike.mastmann@tu-clausthal.de



Achtung: Begrenzte Teilnehmerzahl !