Mathematik Summer School für Schüler:innen

28. August bis 1. September 2023

Hochschule **RheinMain**
Ingenieurwissenschaften

Start am 28.08.2023 um 10 Uhr, Raum G002

Nach einer Begrüßung durch den Studiendekan des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften, Prof. Dr. Bernhard Gross, werden die Schüler:innen in zwei Gruppen eingeteilt. Die Gruppen werden von jeweils einem studentischen Tutor bzw. einer studentischen Tutorin betreut und bleiben die ganze Woche zusammen.

PROGRAMM

Vormittags (10-12 Uhr): Unter Anleitung der Tutor:innen werden mathematische Themen der Oberstufe wiederholt und vertieft sowie erste Einblicke in Ingenieurmathematik gegeben. (u.a. Differentialrechnung, Integralrechnung, lineare Gleichungssysteme und Matrizen, Komplexe Zahlen).

Mittagspause: Das Mittagessen kann in der Mensa am Campus eingenommen werden.

Nachmittags (13-15 Uhr): Professor:innen stellen spannende mathematische Anwendungen aus ihren Fachdisziplinen vor.

Die Summer School endet mit der Überreichung eines Teilnahmezertifikats am Freitag gegen 14 Uhr.

Hochschule RheinMain
Am Brückweg 26, 65428 Rüsselsheim

Montag // 28.08.
Alexander Dörr: Experimentelle Bestimmung der Licht- und Schallgeschwindigkeit
Im Physiklabor werden wir sowohl die Lichtgeschwindigkeit als auch die Schallgeschwindigkeit experimentell bestimmen und Überlegungen zur Genauigkeit der Messverfahren anstellen.

Mittwoch // 30.08.
Prof. Dr. Markus Bender:
Schicht für Schicht zum Hightech-Sensor
Hightech-Sensoren werden heute in vielen Bereichen eingesetzt, z.B. in Smartphones, im Smart Home, in der Medizintechnik, usw. Nach einer kurzen Einführung werden wir im Labor für Vakuumtechnik mit einer speziellen Beschichtungstechnik eine hauchdünne Schicht auf einen Si-Chip aufbringen und damit einen einfachen Sensor bauen. Mit diesem Sensor können Sie dann am Donnerstag im Elektrotechniklabor eine Messung durchführen.

Donnerstag // 31.08.
Laborbesichtigungen: Besichtigung ausgewählter Labore am Fachbereich Ingenieurwissenschaften

Dienstag // 29.08.
Prof. Dr. Peter Dannenmann: Temperatur- & Luftfeuchtigkeitsmessung mit dem Arduino Microcontroller
Arduino Mikrocontroller werden in vielen Projekten im Bereich der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik eingesetzt. Wir schauen uns die Technik genauer an und bauen die Hardware auf einem Experimentierboard auf. Anschließend programmieren wir gemeinsam die Arduino Mikrocontroller, um die notwendigen Rechenschritte in die Praxis umzusetzen. Als Ergebnis werden wir sehen, welche Temperatur- und Luftfeuchtigkeitswerte unsere Sensoren messen.

Freitag // 01.09.
Florian Hemmann: Mathtrail aus der App MathCityMap.eu auf dem Campus der Hochschule in Rüsselsheim

Fragestunde mit den Tutor:innen:
Die Tutor:innen beantworten Fragen zum Studium an der Hochschule RheinMain