

Kursthemen und Dozenten 2026

Die MMA findet statt von Mittwoch, den 2. September, bis Sonntag, den 6. September 2026.

❶ tba

Prof. Dr. Manuel Blickle, Daniel Fink (M.Sc.)

Titel und nähere Beschreibung folgen

❷ Fraktale Kurven - Von der Theorie zur Praxis

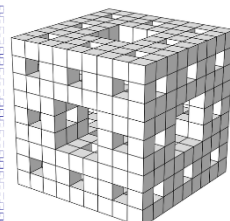
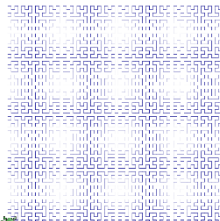
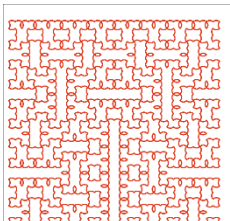
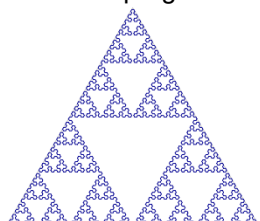
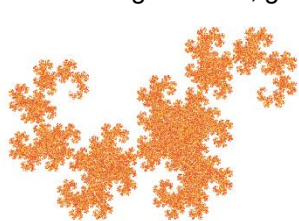
Prof. Dr. Steffen Fröhlich

Der berühmte amerikanische Physiker John A. Wheeler, Kollege und Freund von Nils Bohr und Albert Einstein, sagte einmal: Niemand wird heutzutage als wissenschaftlich gebildet angesehen, wenn er nicht mit Fraktalen vertraut ist.

In diesem Kurs wollen wir uns mit den Grundzügen der Fraktalen Geometrie vertraut machen. Was versteht man unter der Länge, dem Inhalt und der Dimension geometrischer Figuren? Wie lassen sich diese Größen berechnen oder experimentell abschätzen? Finden wir sie in der Natur oder in der Technik wieder?

Anhand einer Vielzahl von Beispielen werden wir uns die Eigenschaften fraktaler Mengen erarbeiten. Das umfasst unter anderem Hausdorffs Beschreibung der berühmten Cantormenge, aber auch die Konstruktion flächen- und raumfüllender Kurven nach Hilbert und schließlich die algebraisch-analytische Erzeugung sogenannter Barnsley-Mengen, wie sie in der Computergeometrie verwendet werden.

Es soll viel gerechnet, gebastelt und programmiert werden.



❸ Klimamodellierung und -simulation

Prof. Dr. Hendrik Ranocha

Spätestens nach den Rekordtemperaturen im Juni 2026 in Mainz und der dazugehörigen Berichterstattung, dass solche Hitzewellen vor einigen Jahren noch unmöglich gewesen wären, ist das Thema Klimawandel in aller Munde. Um den Klimawandel und seine Auswirkungen zu verstehen und sachlich diskutieren zu können, werden Modelle und Simulationen benötigt.

In diesem Kurs werden wir einen kleinen Blick hinter die Kulissen einfacher Klimamodelle werfen. Dazu betrachten wir zunächst die notwendigen Grundlagen der Analysis (Ableitungen und verwandte Begriffe) und nutzen diese für eine mathematisch-physikalische Modellierung des Klimas. Um die entstehenden (Differential-) Gleichungen zu lösen, verwenden wir numerische Verfahren, die wir gemeinsam programmieren werden.



Nähere Informationen und Anmeldung unter: <http://www.mathematik.uni-mainz.de/mainzer-mathe-akademie/>
Rückfragen an StD Martin Mattheis: Mattheis@mathematik.uni-mainz.de, Telefon: 06131/39-22134
oder StR' Franziska Geis: geisfran@uni-mainz.de