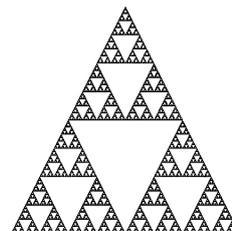


Thematisches Seminar – FS 2020

Fraktale Mengen



Verantwortlicher: Stefan Wenger
Ort: Physikgebäude, Hörsaal 2.52
Zeit: Freitags 10:15 – 12:00 Uhr (kann auf Wunsch evtl. geändert werden)
Beginn: 21. Februar 2020

Vorbesprechung der Vorträge: Dienstag, 17. Dezember 2019, um 17:15 Uhr
Physikgebäude, Hörsaal 2.52

Dieses thematische Seminar bietet eine Einführung in die Theorie der fraktalen Mengen an. Diese Theorie erforscht Mengen mit *gebrochener* Dimension, d.h. nicht ganzzahliger Dimension. Einige Themen, welche im Seminar behandelt werden: Hausdorff Dimension und andere Dimensionsbegriffe, Methoden zur Berechnung von Dimensionen, Konstruktion von selbstähnlichen Fraktalen (iterierte Funktionensysteme), fraktale Graphen, Mandelbrot und Julia Mengen, Struktursätze für fraktale Mengen, Kakeya Problem.

Das Seminar richtet sich an Studierende ab dem 5. Studiensemester. Vorausgesetzt werden Kenntnisse der Vorlesungen aus den ersten zwei Bachelorjahren. Vorkenntnisse der Masstheorie (z.B. die Vorlesung *Mesure et intégration*) sind nützlich aber nicht Voraussetzung. Die Vorträge können auf Deutsch, Französisch oder Englisch gehalten werden.

Fragen zum Seminar können per e-mail an stefan.wenger@unifr.ch gerichtet werden.

Literatur:

1. K. FALCONER: *Fractal geometry*. Mathematical foundations and applications. Third edition. John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 2014.
2. K. FALCONER: *The geometry of fractal sets*. Cambridge Tracts in Mathematics, 85. Cambridge University Press, Cambridge, 1986.
3. P. MATTILA: *Geometry of sets and measures in Euclidean spaces. Fractals and rectifiability*. Cambridge Studies in Advanced Mathematics, 44. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.