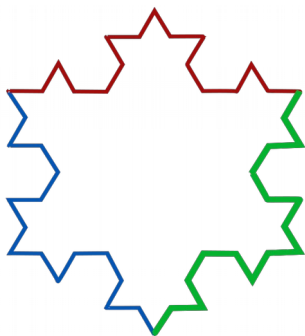


Die Koch'sche Schneeflocke

Die Koch-Kurve wurde 1904 von dem Mathematiker Helge von Koch vorgestellt und ist eines der bekanntesten Fraktale. Um die Koch-Kurve zu erzeugen, wird eine Strecke in drei gleich lange Teile geteilt und das mittlere Segment durch eine Zacke aus zwei Teilen der Länge $1/3$ ersetzt, so dass die Zacke mit dem herausgenommenen Segment ein gleichseitiges Dreieck ergeben würde. Nun haben wir vier Strecken gleicher Länge, bei denen jeweils wieder das mittlere Drittel durch eine (nach außen zeigende) Zacke ersetzt wird. Die ersten Iterationen der Kochkurve sehen so aus:



Die Koch-Kurve ist der Grenzwert dieses Iterationsprozesses. Sie ist stetig, aber nirgends differenzierbar, unendlich lang und hat eine fraktale Dimension von etwa 1,262.



Drei Koch-Kurven zusammen ergeben eine Koch'sche Schneeflocke. Sie ist ebenfalls ein Fraktal und hat unendlichen Umfang, aber begrenzten Flächeninhalt. Mit Koch'schen Schneeflocken verschiedener Größen lässt sich die Ebene parkettieren.

Die hier gezeigte Schneeflocke ist ein Gemeinschaftsprojekt aus dem Winter 2022/23, initiiert von der Forschungsstelle Geometrie + Dynamik und dem Heidelberg Experimental Geometry Lab (HEGL).



RESEARCH
STATION
GEOMETRY+
DYNAMICS