

Sommersemester 2013

Fraktale Geometrie

7. Übungsblatt

Aufgabe 1

Beweise die Bemerkung 3.23 aus der Vorlesung: \mathcal{B}_δ^s und \mathcal{B}^s sind keine äußeren Maße.

Aufgabe 2

Man bestimme $\dim_B F$ für folgende Mengen F :

- (a) F ist die Koch-Kurve,
- (b) F ist das Sierpiński-Dreieck,
- (c) F ist der Cantor-Staub aus Beispiel 3.3.1.

Aufgabe 3

Finde zwei Mengen $E, F \subseteq \mathbb{R}$, so dass $\underline{\dim}_B(E \cup F) > \max\{\underline{\dim}_B E, \underline{\dim}_B F\}$.

Aufgabe 4

Berechne die Hausdorff- und Box-Dimension der Menge $\{0, 1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \dots\}$.