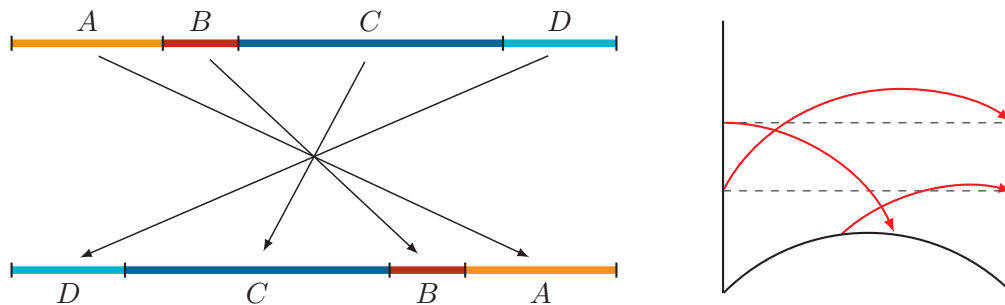


## Vorlesung im WS 2014/2015 (mit Übung, 4+2) Ergodentheorie

Sind die Nachkommaanteile von  $\sqrt{n}$  auf dem Einheitsintervall gleichverteilt oder werden Regionen bevorzugt? Warum enthält bei einer Aufteilung der natürlichen Zahlen in endlich viele Mengen mindestens eine der Mengen eine unendlich lange arithmetische Progression? Wie gut kann man irrationale Zahlen mit Brüchen approximieren?



Die Antwort zu all diesen Fragen wird mit Hilfe von Ergodensätzen gegeben. Man hat eine Transformation auf einer Menge und fragt sich, welche Maße unter der Transformation invariant sind – und was man daraus geometrisch und arithmetisch folgern kann.

**Voraussetzungen:** Kenntnisse aus den Grundvorlesungen, insbesondere Grundlagen der Algebra und Integrationstheorie.

**Zielgruppe:** Ergodentheorie wird sowohl bei stochastischen Prozessen als auch bei Fragestellungen aus der Zahlentheorie verwendet. Aus diesem Bereich stammen die meisten der motivierenden Beispiele. Die Vorlesung kann mit der Vorlesung Dynamische Systeme im Modul BaM-DNDS kombiniert werden. Sie kann auch als Zahlentheorie-Modul BaM-AZ oder MaM-ZT verwendet werden.

**Modalitäten, Ankündigungen, etc:** Siehe Homepage von Martin Möller bzw. folgenden Link

<http://www.uni-frankfurt.de/49952390/Moeller>

**Vorlesungsbeginn:** ist Montag 13. Oktober 2014. Die Vorlesung findet Montags 12-14 Uhr und Donnerstags 12-14 Uhr in der Rob.-Mayer-Str. 6-8, Raum 308 statt.

### Literatur

[EW] Einsiedler, M.; Ward, T.: *Ergodic Theory*. Graduate Text in Mathematics, 259. Springer-Verlag, 2011.