

Jun.-Prof. Felix Pogorzelski  
felix.pogorzelski@math.uni-leipzig.de

Vorlesung SoSe 2021

## Ergodentheorie II - Dynamik von Gruppenwirkungen

Die Ergodentheorie von Gruppenwirkungen ist ein faszinierendes Feld mit Anwendungen in vielen mathematischen Bereichen. In der Vorlesung starten wir mit lokalkompakten Gruppen und legen dabei einen Schwerpunkt auf nilpotente Lie-Gruppen. (Lie-Gruppen sind nach dem berühmten norwegischen Mathematiker Sophus Lie benannt, der von 1886–1898 Professor in Leipzig war.) Wir werden sehen, dass sich letztere auffassen lassen als  $\mathbb{R}^d$ , versehen mit einer koordinatenweise polynomiellen Gruppenmultiplikation. Weiter studieren wir Haar-Maße und links-invariante Metriken an unseren Gruppen. Von dort arbeiten wir uns in Richtung Ergodensätze von maßerhaltenden Gruppenwirkungen vor.

Bis auf Weiteres wird die Vorlesung online stattfinden. Dabei wird es auch einzelne Teile geben, die Sie sich im Selbststudium erarbeiten. Bitte schreiben Sie sich in den moodle2-Kurs ein, dort werden alle Kursmaterialien bereitgestellt.

Vorkenntnisse aus Ergodentheorie I sind hilfreich, aber keine Voraussetzung für das Verständnis der Vorlesung. Grundkenntnisse in Maßtheorie und Funktionalanalysis werden erwartet.

Termin: Donnerstags (ab 15.4.) 11:15-12:45.

This course can also be given in English. In case of any questions, just send an email.

### Literatur

- [1] Anton Deitmar and Siegfried Echterhoff. *Principles of harmonic analysis*. Universitext. Springer, New York, 2009.
- [2] Anton Deitmar. *A first course in harmonic analysis*. Universitext. Springer-Verlag, New York, second edition, 2005.
- [3] Manfred Einsiedler and Tom Ward. *Ergodic Theory with a view towards Number Theory*. Graduate Texts in Mathematics 259, Springer-Verlag London, 2011.
- [4] Tanja Eisner, Bálint Farkas, Markus Haase, Rainer Nagel. *Operator Theoretic Aspects of Ergodic Theory*. Graduate Texts in Mathematics 272, Springer-Verlag Cham, 2015.
- [5] Véronique Fischer and Michael Ruzhansky. *Quantization on nilpotent Lie groups*. Progress in Mathematics 314, Birkhäuser, 2016.
- [6] Gerald B. Folland and Elias M. Stein. *Hardy spaces on homogeneous groups*, Mathematical Notes 28. Princeton University Press, Princeton, NJ, 1982.