

## Seminar SoSe 2021

# Funktionalanalysis und Operatortheorie

In diesem Seminar werden tiefliegende Perlen (fundamentale Sätze) der Funktionalanalysis behandelt, für die in den Grundvorlesungen oft nicht genügend Platz ist. Die möglichen Themenfelder sind breit gefächert, z.B. Topologie(n) in Banachräumen, Aspekte lokalkonvexer Vektorräume, Choquet-Theorie, Amenabilität und Banach-Tarski-Paradoxon, sowie Aspekte zu Banach- und  $C^*$ -algebren.

Das Seminar richtet sich an Diplom- und Master-Studierende. Solide Basiskenntnisse in mengentheoretischer Topologie, Funktionalanalysis und Maßtheorie werden vorausgesetzt. Darüber hinaus wird das Hören mindestens einer weiteren Vorlesung im funktionalanalytischen Bereich empfohlen.

Bis auf Weiteres wird die Vorlesung online stattfinden. Bitte schreiben Sie sich in den moodle2-Kurs ein, dort werden Kursmaterialien und Informationen zum Modus bereit gestellt.

This course can also take place in English.  
In case of any questions, just send me an email.

Termin: Donnerstags (ab 15.4.), 9:15 - 10:45.  
Die Themenvergabe findet in der ersten Sitzung am 15.4. statt.

## Literatur

- [1] John B. Conway. *A Course in Functional Analysis*. GTM, Springer-Verlag.
- [2] Anton Deitmar und Siegfried Echterhoff. *Principles of harmonic analysis*. Universitext. Springer, New York, 2009.
- [3] Carl De Vito. *Functional Analysis*. Academic Press. New York, 1978.
- [4] Manfred Einsiedler and Thomas Ward. *Functional analysis, spectral theory, and applications*. GTM 276, Springer Cham 2017.
- [5] Gerald B. Folland. *Harmonic analysis in phase space*. Annals of Mathematics Studies 122. Princeton University Press, Princeton, NJ, 1989.
- [6] Peter Lax. *Functional Analysis*. Wiley.
- [7] Gert K. Pedersen. *Analysis Now*. GTM, Springer-Verlag.
- [8] Konrad Schmüdgen. *Unbounded Self-adjoint Operators on Hilbert Space*, GTM Springer-Verlag.
- [9] Stan Wagon. *The Banach-Tarski paradox*. Cambridge Univ. Press, 1985.
- [10] Dirk Werner. *Funktionalanalysis*. Springer-Verlag.