

Prof. Dr. Markus Kunze

Vorlesung Funktionalanalysis (14722.0017)
Functional Analysis
Mo., Mi. 10-11.30
im Hörsaal Mathematik (Raum 203)
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Übungen zu Funktionalanalysis (14722.0018)
Exercises on Functional Analysis
nach Vereinbarung
mit Dr. de Amorim
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Seminar Partielle Differentialgleichungen (14722.0045)
Partial Differential Equations
Mo. 16-17.30
im Seminarraum 3 Mathematik (Raum 314)
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Oberseminar Angewandte Analysis (14722.0086)
Applied Analysis
Di. 16-17.30
im Seminarraum 2 Mathematik (Raum 204)
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis

In der **Vorlesung** wird eine Einführung in die Funktionalanalysis gegeben, welche eine Art unendlichdimensionale Verallgemeinerung der Linearen Algebra darstellt. Gute Kenntnisse in Funktionalanalysis sind grundlegend für alle Bereiche der Angewandten Mathematik. Einige Stichworte: Metrische und normierte Räume, Lineare Operatoren, der Baire'sche Kategoriensatz, die Hahn-Banach Sätze, schwache Topologien und Reflexivität, Adjungierte, kompakte Operatoren und deren Spektrum u.v.a.m.

In den **Übungen** wird der Vorlesungsstoff vertieft, die Teilnahme an den Übungen ist dringend anzuraten.

Im **Seminar** werden Einschränkungen der Fourier-Transformierten behandelt, u.a. nach dem Manuskript: K. Merz, Some Notes on Restriction Theory. Dieses Material und eine konkrete Beschreibung der Inhalte werden Teilnahme-Interessierten auf Anfrage zur Verfügung gestellt; eine weitere Vorbesprechung findet nicht statt. Voraussetzung zur Teilnahme sind gute Kenntnisse in der Analysis, besonders in Bezug auf die Fourier-Transformation.

Literatur

C. Demeter, Fourier Restriction, Decoupling, and Applications, Cambridge University Press 2020

L. Guth, <https://math.mit.edu/~lguth/Math118.html>

K. Merz, Some Notes on Restriction Theory,
<http://www.iaa.tu-bs.de/konmerz/ss21/fr/material/NotesOnRestriction.pdf>

T. Tao, <https://www.math.ucla.edu/~tao/254b.1.99s/>

T. Wolff, https://personal.math.ubc.ca/~ilaba/wolff/notes_march2002.pdf

Im **Oberseminar** finden Vorträge von Mitarbeitern und Gästen statt.