

Prof. Dr. Markus Kunze

Vorlesung

Differentialgleichungen (14722.0011)
Differential equations
Di., Do. 10-11.30
im Hörsaal Mathematik (Raum 203)
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Übungen

zu Differentialgleichungen (14722.0012)
Exercises on differential equations
nach Vereinbarung
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Seminar

zur Analysis (14722.0050)
Analysis Seminar
Do. 12-13.30
im Seminarraum 1 Mathematik (Raum 005)
Vorbesprechungstermin: findet nicht statt.
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Arbeitsgemeinschaft

Kinetische Gleichungen (14722.0069)
Kinetic equations
Do. 16-17.30
im Seminarraum 2 Mathematik (Raum 204)
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Oberseminar

Angewandte Analysis (14722.0092)
Applied Analysis
Di 16-17.30
im Seminarraum 2 Mathematik (Raum 204)
Bereich: Analysis, Angewandte Analysis
Belegungsmöglichkeiten:
Mathematik: Bachelor, Master
Wirtschaftsmathematik: Bachelor, Master
Lehramt: Master

Praktisch alle zeitlich veränderlichen Vorgänge in der Natur werden durch Differentialgleichungen beschrieben. In der **Vorlesung Differentialgleichungen** werden u.a. folgende Themen behandelt: Einige Beispiele, Spezielle Lösungsmethoden, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Abhängigkeit von Anfangswerten und Parametern, Lineare Systeme, Grundbegriffe der Dynamik, Hamiltonsche Systeme und Erhaltungsgrößen, Stabilität von Gleichgewichten und periodischen Lösungen, Langzeitverhalten, einige Themen aus den partiellen Differentialgleichungen.

Die Veranstaltung richtet sich an Studierende mit guten Kenntnissen in der Analysis I-II und der Linearen Algebra I-II, und sie bietet eine Einführung in dieses Gebiet.

Literatur

H. Amann: Gewöhnliche Differentialgleichungen, de Gruyter, Berlin/New York 1983
L. Evans: Partial Differential Equations, AMS, Providence/RI 2010
und viele andere Bücher.

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

Als Grundlage des **Seminars zu Analysis** dient das Buch John C. Oxtoby: Measure and Category, Springer, Berlin/New York 1971. Es geht darin um die Frage, in welchem Sinn Mengen “gross” oder “klein” sein können, z.B. mit Bezug auf das Lebesgue-Maß oder die Baire-Kategorie.

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/Maßtheorie.

Literatur

John C. Oxtoby: Measure and Category, Springer, Berlin/New York 1971.

In der **Arbeitsgemeinschaft Kinetische Gleichungen** sollen Originalarbeiten aus dem Bereich der kinetischen Gleichungen gelesen und diskutiert werden, wie z.B. G. Loeper: Uniqueness of the solution to the Vlasov–Poisson system with bounded density, J. Math. Pures Appl. 86 (2006) 68-79, u.v.a.m.

Literatur

G. Loeper: Uniqueness of the solution to the Vlasov–Poisson system with bounded density, J. Math. Pures Appl. 86 (2006) 68-79, u.v.a.m.

Im **Oberseminar Angewandte Analysis** finden Vorträge von Mitarbeitenden und Gästen statt.