

Ankündigung Sommersemester 2025:

Vorlesung Mathematische Spieltheorie

Die Veranstaltung (2V+1Ü) bietet einen mathematisch orientierten Zugang zur Spieltheorie, die sich mit der Modellierung und der darauf aufbauenden mathematischen Behandlung von Entscheidungsprozessen in interaktiven Situationen befasst. Das Konzept der Nash-Gleichgewichte wird in der Vorlesung besonders eingehend und von verschiedenen mathematischen Blickwinkeln (Geometrie, Kombinatorik, Algorithmik, Optimierung, Fixpunktsätze) behandelt.

Themen: Strategische Spiele, Nash-Gleichgewichte, Bimatrixspiele, n -Personen-Spiele, extensive Spiele, kooperative Modelle, algorithmische Aspekte.

Zielgruppe: Die Vorlesung (2V+1Ü) richtet sich vor allem an Bachelor- und Masterstudierende der Mathematik (Module BaM-DAM bzw. MaM-FDAM).

Erforderliche Vorkenntnisse: Bachelor-Pflichtveranstaltungen der ersten beiden Studienjahre; hierbei die Vorlesung Diskrete Mathematik aus früheren Semestern oder parallel im Sommersemester.

Zeit und Ort: Mo 10–12, R.-M.-Str. 10, Raum 711 groß.

Übung (zweiwöchentlich 2-stündig): nach Vereinbarung in der ersten Vorlesung. Der vorgesehene Termin ist Di 14–16, R.-M.-Str. 10, Raum 902.

Relevante Literatur (u.a.):

- J. Gonzalez-Diaz, I. Garcia-Jurado, M.G. Fiestras-Janeiro: An Introductory Course to Mathematical Game Theory, AMS, Graduate Studies in Mathematics, vol. 115, 2nd ed., 2023.
- R. Laraki, J. Renault, S. Sorin: Mathematical Foundations of Game Theory. Springer-Verlag, 2019.
- B. von Stengel: Game Theory Basics: Cambridge University Press, 2021.