

Informationen zur Veranstaltung

ANGEWANDTE

KONVEXE UND DISKRETE GEOMETRIE

In dieser forschungsorientierten, spezialisierenden Veranstaltung wollen wir uns in diesem Semester mit einigen mathematischen Grundlagen des maschinellen Lernens beschäftigen, die mit konvexer und diskreter Geometrie bzw. Optimierung zusammenhängen. Neben diesen theoretischen Grundlagen wollen wir uns auch mit praktischen Aspekten der Python-Programmierung befassen. Als Beispiel werden wir uns dabei mit der Programmierung eines „Landsegel-Roboters“ beschäftigen (siehe Bild).

Unter anderem mit folgenden Texten werden wir in dieser Veranstaltung gemeinsam arbeiten:

- Avrim Blum, John Hopcroft and Ravindran Kannan, Foundations of Data Science, Cambridge University Press, 2020
- Elad Hazan, Introduction to Online Convex Optimization, version 2.0, MIT Press, to appear
- Richard S. Sutton and Andrew G. Barto, Reinforcement learning : an introduction, 2nd ed., MIT press, 2018, online als PDF herunterladen
- Andrea C. Müller und Sarah Guido, Einführung in Machine Learning mit Python, O'Reilly, 2017



Spezialisierungsseminar / Modulprüfung: Diese forschungsorientierte Lehrveranstaltung bietet die Möglichkeit zur Anrechnung als Spezialisierungsseminar durch Ausarbeitung eines eigenen Vortrags. Themen für Vorträge können zu Beginn der Veranstaltung gemeinsam festgelegt werden. Alternativ gibt es die Möglichkeit einer abschließenden mündlichen Modulprüfung (3LP).

Für wen? Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an Studierende, die eine Abschlussarbeit am Lehrstuhl Geometrie schreiben wollen. Sie ist wahlweise als *Seminar* oder als *Wahlmodul* für die Studiengänge der Mathematik anrechenbar.

Geplante Termine: jeweils Mittwochs, 9–11.

**Falls Sie Interesse an dieser Veranstaltung haben,
Ihr Studienplan die angebotenen Termine aber nicht möglich macht,
melden Sie sich bitte bei uns!**

(achill.schuermann@uni-rostock.de, robert.schueler2@uni-rostock.de)