

## **Bachelorseminar Sommer 2021:**

### **Grundlagen der Spieltheorie und deren Anwendungen**

Probleme, bei denen mehrere Akteure versuchen, eigene Kostenfunktionen zu optimieren, können nicht ohne Weiteres mit Modellen aus der klassischen, nichtlinearen Optimierung adressiert werden. In diesem Bachelorseminar werden deshalb die Grundlagen der Spieltheorie und ihre Anwendungen diskutiert. Die Spieltheorie ist entscheidend bei der Modellierung (komplexer) Systeme mit konkurrierenden Akteuren. Im einfachsten Fall betrachten wir 2 Spieler, welche individuell ihre Kosten optimieren, ohne die Entscheidung des jeweils anderen Spielers zu kennen. Die Kosten beider Spieler hängen dabei auch von den Entscheidungen des anderen Spielers ab.

Wichtige Anwendungen finden sich zum Beispiel in der Verkehrsflussoptimierung: Systeme wie Google & Apple Maps etc. verwenden spieltheoretische Prinzipien, um den Nutzern ihrer Apps die für sie beste Route zu berechnen. Die unterschiedlichen Anbieter kennen weder die Entscheidungen der anderen Verkehrsteilnehmer noch haben sie vollen Zugriff auf die aktuelle Datenlage. Abstrakt gesehen treffen Menschen täglich Entscheidungen spieltheoretischer Natur.

Falls Sie noch weitere Fragen zu dem Seminar haben oder weitere Informationen benötigen, können Sie sich per e-Mail gerne an mich und/oder Herrn Pflug wenden ([michael.stingl@fau.de](mailto:michael.stingl@fau.de), [lukas.pflug@fau.de](mailto:lukas.pflug@fau.de)).

Am 26.01. um 9:45 gibt es unter folgendem Link:  
<https://fau.zoom.us/j/93597490769> eine kurze Info-Veranstaltung zu dem Seminar.