

# Modellprädiktive Regelung für die Formations- und Trajektorienfolgeregung eines Multiagentensystems

## Bachelorarbeit

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, einen Regler für ein Multiagentensystem so zu entwerfen, dass die Agenten zuerst eine Formation bilden und sich dann gemeinsam entlang einer festgelegten Trajektorie bewegen. Zum Beispiel, eine Gruppe von Drohnen, die ein Gebiet systematisch abzusuchen soll. Dafür soll eine sogenannte modellprädiktive Regelung (Model Predictive Control, MPC) eingesetzt werden, bei der das Verhalten der Drohnen vorausschauend geplant wird. Untersucht werden sowohl zentrale als auch verteilte Ansätze, bei denen jede Drohne selbstständig mit den anderen koordiniert. Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, wie solche Methoden funktionieren, welche sich besonders gut eignen – und eine davon zu implementieren.



**Voraussetzungen:** Sehr gute Mathe-Kenntnisse, gute Kenntnisse in Regelungstechnik (SDRT 1+2, MPC and Machine Learning), Programmieren mit Matlab/Simulink oder Python.

Habe ich Dein Interesse geweckt? Dann melde Dich gerne mit Deinem Leistungsspiegel:

**Anna Klyushina M.Sc.**



Raum: S3|10 408

Tel.: 06151 16-25042

Mail: [anna.klyushina@tu-darmstadt.de](mailto:anna.klyushina@tu-darmstadt.de)

Web: [www.etit.tu-darmstadt.de/ris/klyushina](http://www.etit.tu-darmstadt.de/ris/klyushina)