

Vorlesungsankündigung Ergänzungsfach im Sommersemester 2017  
VL: Di, 14:30-16:00, UE: 16:15-17:00, PR: 17:00-18:30, MW2621

# Flugbahnoptimierung

(Aircraft Trajectory Optimization)

Prof. Dr. Matthias Gerdts & Dipl.-Ing. Matthias Bittner

**Erster VL-Termin: 25.04.2017**

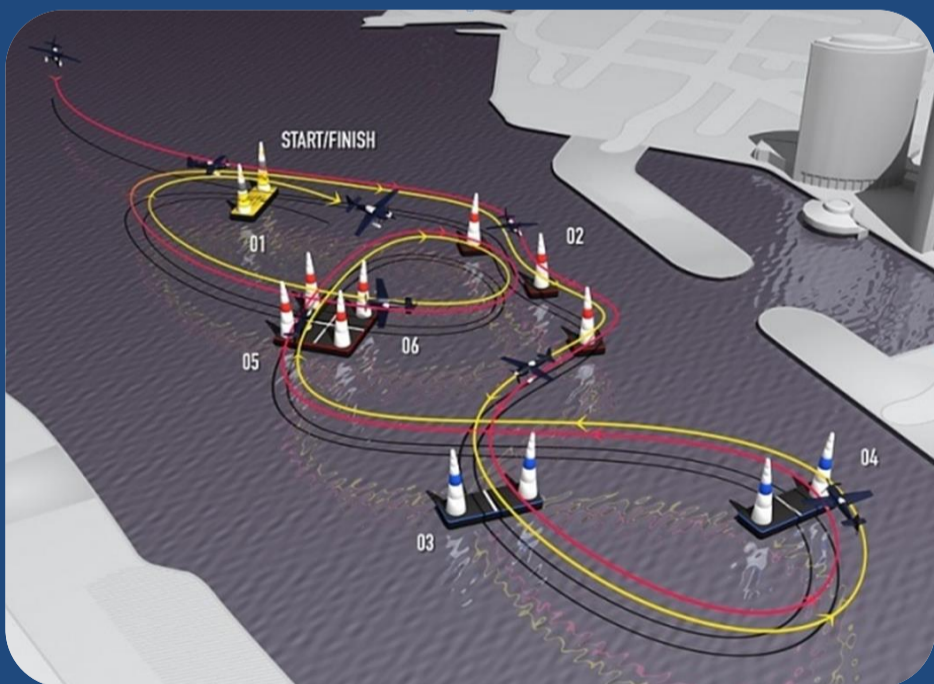
**Given in English!**

In der Flugbahnoptimierung werden diejenigen Steuergrößen berechnet, mittels derer das dynamische System (Flugzeug) eine ihm gestellte Aufgabe bestmöglich erfüllt. Gleichzeitig sind alle Randbedingungen und Beschränkungen einzuhalten. Ziel der Vorlesung ist es, die wesentlichen Schritte zur Lösung eines Optimalsteuerungsproblems zu verdeutlichen: Beginnend bei der Formulierung einer skalaren Kostenfunktion über die Modellierung des dynamischen Systems bis hin zur mathematisch numerischen Lösung des Problems. Zur Vertiefung der Ansätze wird die Vorlesung durch eine Übung und ein Rechnerpraktikum ergänzt.



## Inhalt

1. Optimalsteuerungstheorie
2. Numerische Optimierung
3. Modellierung dynamischer Systeme
4. Simulation
5. Startlösungsgenerierung
6. Flugzeugspezifische Randbedingungen und Kostenfunktionen
7. Diskretisierungsverfahren
8. Implementierung in Matlab



**Max. 24 Teilnehmer im Rechnerpraktikum, bitte melden Sie sich auf TUM-Online an.**

**Weitere Informationen:**

Benedikt Grüter | 089 / 289 16579 | benedikt.grueter@tum.de

**TUM-Studenten melden sich bitte über TUM-Online an, Studenten der UniBW bei Herrn Grüter.**