

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Trajectory Optimization and Reliability		10-I=TOR-182-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institute of Flight System Dynamics, Technische Universität München		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Englische Inhaltsangabe verfügbar aber noch nicht übersetzt.</p> <p>Aircraft trajectory optimization belongs to the mathematical field of optimal control. This means that the optimal control history and the optimal state history (and maybe other additional parameters) that minimize a given cost function for a given dynamic system need to be calculated. Thereby, all given initial and final boundary conditions as well as path equality and inequality constraints need to be fulfilled. This enables e.g. the calculation of noise minimal approach and departure trajectories for a given aircraft at a given airport considering the population distribution as well as any procedural requirements.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Englische Kompetenzbeschreibung verfügbar aber noch nicht übersetzt.</p> <p>In this lecture the students should learn how to solve such optimal control problems beginning with the modeling of the required dynamic system as well as the cost and constraint functions. In the next steps on the one side theoretical optimality conditions are derived for simple examples and on the other side discretization techniques for the solution of realistic problems are introduced. Afterwards, methods for the solution of the resulting sparse parameter optimization problem are presented. Finally, other aspects related to the implementation are introduced.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90-120 Min.) Prüfungssprache: Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Satellite Technology (2018)		