

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Interplanetare Trajektorien		10-LURI=IPT-202-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
--		Institut für Informatik
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<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>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<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>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Klausur (ca. 90-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 Teilnehmer, je ca. 15 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Englisch Bonusfähig</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)		