

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MT-A05-G	Luft- und Raumfahrttechnik Grundlagen	Prof. Dr.-Ing. K. Wolf
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>In diesem Modul werden Inhalte aus verschiedenen Fachgebieten der Luft- und Raumfahrt vermittelt, die grundlegend für das Verständnis der in Luft- und Raumfahrzeugen eingesetzten Technik sind. Dabei werden theoretische, praktische und systemorientierte Aspekte berücksichtigt. Beispielhaft seien die Themen Faserverbundkonstruktion von Luft- und Raumfahrzeugen sowie Lageregelungssysteme für Raumfahrzeuge genannt.</p> <p>Generell ist das Ziel des Moduls die Vermittlung von Basiswissen auf repräsentativen Gebieten der Luft- und Raumfahrt. Dadurch werden die Studierenden befähigt, grundlegende technische Zusammenhänge zu verstehen. Mit diesem Wissen können sie an weiterführenden, die Inhalte vertiefenden Modulen teilnehmen.</p> <p>Speziell werden die Studierenden durch das Modul in die Lage versetzt,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) den Unterschied des mechanischen Verhaltens zwischen anisotropen und klassischen Struktur-Werkstoffen zu verstehen sowie Methoden und Auslegungskriterien zur Konstruktion von Luft- und Raumfahrtstrukturen aus Faserverbundwerkstoffen anwenden zu können <p>und</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) die grundlegenden technischen Prinzipien und Systemkonzepte zur Lageregelung von Raumfahrzeugen zu beherrschen und entsprechende Systeme modellieren, analysieren und auslegen zu können. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung sowie Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse und Fähigkeiten der technischen Mechanik, wie sie z.B. in den Modulen <i>Werkstoffe und Technische Mechanik</i> und <i>Grundlagen der Kinematik und Kinetik</i> erworben werden können. - Kenntnisse und Fähigkeiten der höheren Mathematik, wie sie z.B. in den Modulen <i>Algebraische und analytische Grundlagen</i> und <i>Differential- und Integralrechnung</i> erworben werden können. 	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Anwendungsmodul im Diplomstudiengang Mechatronik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul <i>Luft- und Raumfahrttechnik Vertiefung</i> .	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten für das Qualifikationsziel 1) und einer Klausurarbeit im Umfang von maximal 120 Minuten für das Qualifikationsziel 2).	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote berechnet sich aus den Noten der beiden Klausurarbeiten, wobei die Prüfungsleistung zum Qualifikationsziel 1) mit 2/3 und die zum Qualifikationsziel 2) mit 1/3 gewichtet wird.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand beträgt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	