

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Robotik und Simulation</b>	
<b>Semester</b>	WPM	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	3 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	30 h Kontaktzeit + 60 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	BaMD, BaMDP, BaIBS	
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Projektarbeit und mündliche Präsentation	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Seminar	
<b>Modulverantwortlicher</b>	E. Wings	
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen Vertrautheit mit grundlegenden Konzepten der Simulation von Robotern entwickeln, den aus den Vorlesungen der Mathematik und Automatisierung bekannten Stoff in neuen Zusammenhängen in Hinblick auf Robotik sehen.	
<b>Lehrinhalte</b>	Auf der Grundlage der Kinematik von Robotern werden Methoden zur Simulation von Robotern dargestellt und anhand von ausgewählten Simulationssysteme, software- oder hardwarebasiert, eingeübt. Anhand eines praxisnahen Beispiels wird die Darstellung in einem Simulationssystem erarbeitet und deren Vorteile, Nachteile und Nutzen dargestellt.	
<b>Literatur</b>	W. Weber; Industrieroboter: Methoden der Steuerung und Regelung; 3. Auflage; Carl Hanser-Verlag (2017) B. Siciliano, O. Khatib: Handbook of Robotics; 2. Auflage, Springer (2016) E. Wings: Kinematiken mit Maple; Hochschule Emden/Leer (preprint) P. Corke: Robotics, Vision & Control; Springer (2011)	
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozent</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
E. Wings	Robotik und Simulation	2