

Modulbezeichnung:	Robotik					Kurzbeschreibung: Ma1-034
Art des Studiengangs:	Master					
Semester:	1					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Linkugel					
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Linkugel					
Sprache:	Deutsch					
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlmodule geeignet für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: Wahlpflichtmodul für Schwerpunktstudium, EI-A					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 5					
	davon:	Vorlesung 3	Übung 0	Praktikum 1	Seminar 0	Projekt 1
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 180	davon Eigenst.: 105		davon Präsenz: 75		
Credits:	6					
Voraussetzungen:	keine					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden erlernen die Methoden und die theoretischen Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Einsatzgebiete der Robotik, - der Unterschiede und der Klassifikation von Robotern, - der Konzepte und der Grundelemente von autonomen mobilen Robotern, - der Positions- und Orientierungserfassung, - der Kinematik mobiler Roboter, - der Sensormodellierung und Datenfilterung, - der Steuerung und Regelung eines mobilen Roboters, - der Navigation. 					
Inhalt:	<p>In diesem Modul werden den Studierenden die Grundlagen in der Robotik vermittelt. Dazu werden die Grundkonzepte und Funktionsweisen von mobilen Robotern sowie deren Sensoren und Antriebskonzepte analysiert. Theoretische und technologische Grundlagen werden zudem in den Bereichen Kinematik, Regelung und Navigation von mobilen Robotern erarbeitet.</p>					
Studien-,Prüfungsleistung:	LP (SL), [K2 + PA + R] (PL)					