

Modul BA-INF 132	Grundlagen der Robotik					
Workload 180 h	Umfang 6 LP	Dauer 1 Semester	Turnus jährlich			
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Sven Behnke					
Dozenten	Prof. Dr. Sven Behnke, Dr. Nils Goerke					
Zuordnung	Studiengang B. Sc. Informatik	Modus Wahlpflicht	Studiensemester 3., 4. oder 5.			
Lernziele: fachliche Kompetenzen	Verständnis des wesentlichen Paradigmen und Grundkonzepte der Robotik. Kennenlernen typischer Datenstrukturen und Algorithmen. Praktische Erfahrungen bei der Entwicklung und Anwendung von Robotik-Methoden.					
Lernziele: Schlüsselkompetenzen	integrativ vermittelte Schlüsselkompetenzen: Kommunikative Kompetenzen (angemessene mündl. und schriftl. Präsentation von Lösungen), soziale Kompetenzen (Teamfähigkeit beim Problemlösen in Kleingruppen, Diskussion und Bewertung unterschiedlicher Lösungsansätze), Selbstkompetenzen (Analysefähigkeit und Kreativität beim Problemlösen, konstruktiver Umgang mit Kritik, Leistungsbereitschaft, Zielstrebigkeit)					
Inhalte	Robotersensorik und -aktorik, Regelungstechnik, Koordinatensysteme und Transformationen, Roboterarmkinematik, Kinematik mobiler Roboter, Pfadintegration, Selbstlokalisierung und Pfadplanung.					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Veranstaltungen	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload[h]	LP	
	Vorlesung	40	2	30 P / 45 S	2,5	
	Übungen	20	2	30 P / 75 S	3,5	
	P = Präsenzstudium, S = Selbststudium					
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung (benotet)					
Studienleistungen	Erfolgreiche Übungsteilnahme (unbenotet)					
Medieneinsatz						
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• P. Corke: Robotics, Vision and Control, Springer, 2011• B. Siciliano and O. Khatib (Herausgeber): Handbook of Robotics, Springer, 2008• R. Siegwart and I.R. Nourbakhsh: Introduction to Autonomous Mobile Robots, MIT-Press, 2004• B. Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani: Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, 2008• H. Choset, S Hutchinson, G. Kantor: Principles of Robot Motion: Theory, Algorithms and Implementations, MIT-Press, 2005					