

Praktikum 10: MOBILE ROBOTIK MIT ROS						ETIT-110
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Halbjährlich	2 Wochen (Block) oder 1 Semester	4./ 5. Semester	3	48 h	42 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	LP	Zeitstunden
	1	Praktikumsversuche	08 0079	P	3	90
2	Lehrveranstaltungsprache Deutsch					
3	Lehrinhalte 1. Basiskompetenz: Robot Operating System (ROS), C++ 2. Roboterversuch Sensorik: RGB-D Kamera, Laserscanner, Visualisierung 3. Roboterversuch Aktion-Reaktion: verhaltensbasierte Robotik, reaktive Verhalten, Verhaltenskoordination 4. Roboterversuch Koordinatensysteme: Koordinatensysteme in der mobilen Robotik, Odometrie, Punkt-zu-Punkt Regelung 5. Roboterwettbewerb: Hindernisvermeidung, Regelung, Spielstrategie Literatur Robot Operating System: http://www.ros.org Quigley, Ken, Gerkey et al.: ROS: an open-source Robot Operating System Siegwart, Nourbakhsh: Introduction to Autonomous Mobile Robots					
4	Kompetenzen Nach dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums beherrschen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen des open-source Software-Frameworks ROS zur Steuerung, Regelung, Simulation und Visualisierung von Robotersystemen. Sie können einfache Aufgabenstellungen in der mobilen Robotik wie Navigation und Hindernisvermeidung einordnen und selbstständig lösen.					
5	Prüfungen Es sind mindestens vier der fünf Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten. Für jeden Versuch ist ein Protokoll anzufertigen.					
6	Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen Voraussetzung: Bestandene Modulprüfung in <i>Grundlagen der Elektrotechnik und Einführung in die Programmierung</i> Empfehlung: Kenntnisse in <i>Steuerungs- und Regelungstechnik</i> Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist begrenzt. Die Zulassung zur Teilnahme erfolgt gem. § 9 der Prüfungsordnung.					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtpraktikum in den Bachelorstudiengängen „Elektrotechnik und Informationstechnik“ und „Informations- und Kommunikationstechnik“					
9	Modulbeauftragte/r Dr.-Ing. Daniel Schauten		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			