

Praktikum 7: SIMULATION UND REGELUNG VON CO-ROBOTERN					ETIT-219
Turnus Jährlich zum WS & SS (Blockveranstaltung)	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester, 2. Semester	LP 3	Präsenzanteil 48 h	Eigenstudium 42 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	SWS	
	1	Praktikumsversuche	P	4	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte 1. Basiskompetenz: Matlab Robotics System Toolbox 2. Räumliche Transformationen 3. Simulation und Versuch : Direkte und inverse Kinematik 4. Simulation und Versuch : Differentielle Kinematik und inverse Kinematik-Regelung 5. Simulation und Versuch: Lernen durch Demonstration mit Co-Robotern Literatur Siciliano B., Sciavicco L., Villani L., Oriolo G.: Robotics – Modelling, Planning and Control, Springer, 2009 Calinon S., Robot Programming by Demonstration, EPFL Press, 2009				
4	Kompetenzen Co-Roboter sind kollaborierende Roboter welche den Arbeitsraum mit Menschen teilen und mit ihnen in physische Interaktion treten um gemeinsam Aufgaben zu bewältigen. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums beherrschen die Studierenden die wesentlichen praktischen Grundlagen und Methoden zur Simulation, Programmierung und Regelung von Co-Robotern. Aufgabenstellungen in der Robotik können die Studierenden einordnen und selbstständig lösen, sie besitzen durch die praktische Anwendung vertiefte Kenntnisse in der Programmierung, Steuerung und Regelung von robotischen Manipulatoren mit der MATLAB Robotics Toolbox.				
5	Prüfungen Die Betreuerin oder der Betreuer kontrolliert die Erledigung aller Teilaufgaben und das Protokoll während der Veranstaltung.				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Grundkenntnisse in Matlab Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist begrenzt. Die Zulassung zur Teilnahme erfolgt gem. § 9 der Prüfungsordnung.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Praktikum im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Dr. h.c. Torsten Bertram		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		