

Modul 3-28: MACHINE LEARNING IN ROBOTICS (MASCHINELLES LERNEN IN DER ROBOTIK)					ETIT-277
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium
Jährlich zum SS	1 Semester	2. Semester	5	35 h	115 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	SWS
	1	Machine Learning in Robotics (Maschinelles Lernen in der Robotik) Vorlesung	08 0808	V	2
	2	Machine Learning in Robotics (Maschinelles Lernen in der Robotik) Übung	08 0809	Ü	1
2	Lehrveranstaltungssprache Englisch				
3	Lehrinhalte 1. Grundlagen des Maschinellen Lernens 2. Regression 3. Künstliche Neuronale Netze 4. Rekurrente Neuronale Netze 5. Deep Learning 6. Verstärkendes Lernen (Reinforcement Learning) Literatur: Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016 Richard Sutton, Andrew G. Barton, Reinforcement Learning an Introduction, 2nd edition, MIT Press, 2018 ausgewählte Veröffentlichungen aus Zeitschriften und Konferenzen				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die wesentlichen theoretischen und praktischen Methoden des maschinellen Lernens in der Robotik. Studierende können Aufgabenstellungen zu neuronalen Netzen, verstärkendem Lernen und Lernen durch Demonstration selbständig mit ausgewählten Methoden und Algorithmen in ROS/Matlab lösen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) * <i>Studienleistungen:</i> keine *Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkt „Robotik und Automotive“. Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, empfohlener Schwerpunkt „Informationstechnik“ und „Elektrische Energietechnik“, Referenzmodulnummer: MB-382				
9	Modulbeauftragte/r apl. Prof. Dr. rer. nat. Frank Hoffmann		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		