

Modul 2-14: 3D COMPUTER VISION					ETIT-233	
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	3D Computer Vision Vorlesung	08 0259	V	2	
	2	3D Computer Vision Übung	08 0260	Ü	1	
2	Lehrveranstaltungssprache Englisch					
3	Lehrinhalte 1. Modellierung und Kalibrierung von Kamerasystemen 2. 3D-Rekonstruktion anhand mehrerer Kamerabilder durch Bündelausgleich 3. Ermittlung von Punktkorrespondenzen 4. Einführung in 3D-Rekonstruktionsverfahren auf Basis projektiver Geometrie 5. Verfahren zur 3D-Rekonstruktion von Oberflächen anhand ihrer Reflexionseigenschaften 6. Praktische Anwendungsbeispiele aus der aktuellen Forschung Literatur Horn: Robot Vision; Hartley/Zisserman: Multiple Viewpoint Geometry					
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen der 3D-Bildverarbeitung, der Photogrammetrie sowie die hierfür benötigten linearen und nichtlinearen Optimierungsverfahren. Die Studierenden können Aufgabenstellungen für Systeme zur 3D-Szenerekonstruktion aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen einordnen und selbständig mit eigenständig ausgewählter Methodik lösen.					
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) * <i>Studienleistungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> keine Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. *Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben. Die Modulprüfung kann auf Wunsch der Kandidatin/ des Kandidaten jeweils in deutscher oder in englischer Sprache erfolgen.					
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in linearer Algebra sowie linearer und nichtlinearer Optimierung.					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkte „Informations- und Kommunikationstechnik“ sowie „Robotik und Automotive“. Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, empfohlener Schwerpunkt „Informationstechnik“, Referenzmodulnummer: MB-306					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Christian Wöhler		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			