

<b>Image Understanding</b>								Modulnummer: ME-709.02													
Master Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Basis <input type="checkbox"/> Ergänzung <input checked="" type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Zugeordnet zu Masterprofil <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Basis</td> <td style="text-align: right;">Ergänzung</td> </tr> <tr> <td>Sicherheit und Qualität (SQ)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>KI, Kognition, Robotik (KIKR)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Digitale Medien und Interaktion (DMI)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>							Basis	Ergänzung	Sicherheit und Qualität (SQ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Basis	Ergänzung																			
Sicherheit und Qualität (SQ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																			
Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																			
Modulbereich: Praktische und Technische Informatik																					
Modulteilbereich: 709 Bildverarbeitung																					
Anzahl der SWS		V	UE	K	S	Prak.	Proj.	$\Sigma$	Kreditpunkte: 4	Turnus i.d.R. jährlich											
		0	0	0	2	0	0	2													
Formale Voraussetzungen: -																					
Inhaltliche Voraussetzungen: Bildverarbeitung																					
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester																					
Sprache: Deutsch/Englisch																					
Ziele: -Wissenschaftliche Publikation in der Bildverarbeitung lesen und verstehen können <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis etablierter sowie aktueller Methoden und Algorithmen der Bildverarbeitung im Kontext der Service-/Haushaltsrobotik</li> <li>• Verständnis spezieller Probleme der Bildverarbeitung im Kontext der Service-/Haushaltsrobotik</li> <li>• Verständnis des Konzepts der semantischen Bildverarbeitung</li> </ul>																					
Inhalte: Dieses Seminar beschäftigt sich mit dem Konzept, den Algorithmen und Problemen der semantischen Bildverarbeitung im Kontext der Service-/Haushaltsrobotik. Dazu sollen die Studierenden einen Überblick über etablierte sowie aktuelle Methoden gewinnen. Mögliche Themen hierbei sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camera Model   RGBD-Camera Registration</li> <li>• 3D-Feature Detectors and Descriptors</li> <li>• Hough Transformation</li> <li>• RANSAC   ICP</li> <li>• Object Recognition</li> <li>• Object Detection</li> <li>• Object Model Reconstruction</li> <li>• Human Detection</li> <li>• Probability Theory</li> <li>• Tracking Algorithms</li> <li>• Unstructured Information Management   Watson   RoboSherlock</li> </ul>																					
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• D. A. Forsyth and J. Ponce, Computer Vision: A Modern Approach (2nd Edition) (2011)</li> <li>• R. Szeliski, Computer Vision: Algorithms and Applications (2010)</li> <li>• M. Vincze and D. Kragic, Vision for Robotics, Foundations and Trends in Robotics Vol. 1, No. 1 (2010) 1–78</li> </ul> Weitere Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekanntgegeben.																					
Form der Prüfung: i.d.R. mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung																					
Arbeitsaufwand		Präsenz		28 h		Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben		92 h		Summe	120 h										

Lehrende:  
Dr. B. Gottfried, u.a.

Verantwortlich:  
Prof. M. Beetz, PhD