

Modulbezeichnung	Image Understanding								
Modulverantwortliche(r)	Prof. M. Beetz, PhD								
Modulart	Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahlpflicht <input checked="" type="checkbox"/>								
Spezialisierungsbereich									
Dauer des Moduls	1 Semester								
Kreditpunkte	4 CP								
Arbeitsaufwand	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Berechnung des Workloads</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Präsenz</td> <td style="text-align: right;">28 h</td> </tr> <tr> <td>Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben</td> <td style="text-align: right;">92 h</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Summe</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">120 h</td> </tr> </table>	Berechnung des Workloads		Präsenz	28 h	Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben	92 h	Summe	120 h
Berechnung des Workloads									
Präsenz	28 h								
Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben	92 h								
Summe	120 h								
Turnus des Moduls	i.d.R. jährlich								
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine <input type="checkbox"/> Folgende Inhaltliche Voraussetzungen: Bildverarbeitung								
Lehr- und Lernformen	Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Tutorium <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/>								
Lernziele	<p>-Wissenschaftliche Publikation in der Bildverarbeitung lesen und verstehen können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis etablierter sowie aktueller Methoden und Algorithmen der Bildverarbeitung im Kontext der Service-/Haushaltsrobotik • Verständnis spezieller Probleme der Bildverarbeitung im Kontext der Service-/Haushaltsrobotik • Verständnis des Konzepts der semantischen Bildverarbeitung 								
Lerninhalte	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Camera Model RGBD-Camera Registration • 3D-Feature Detectors and Descriptors • Hough Transformation • RANSAC ICP • Object Recognition • Object Detection • Object Model Reconstruction • Human Detection • Probability Theory • Tracking Algorithms • Unstructured Information Management Watson RoboSherlock 								
Prüfungsformen	i.d.R. mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung								

Literatur

- D. A. Forsyth and J. Ponce, Computer Vision: A Modern Approach (2nd Edition) (2011)
- R. Szeliski, Computer Vision: Algorithms and Applications (2010)
- M. Vincze and D. Kragic, Vision for Robotics, Foundations and Trends in Robotics Vol. 1, No. 1 (2010) 1–78

Weitere Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekanntgegeben.