

Lehrveranstaltung (LV)	Automatische Bildverarbeitung und Objekterkennung im Recycling			
	Start	Modul-Kürzel/-Nr.	ECTS-Punkte	Arbeitsaufwand (Workload) (h)
	<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	29	2	60
	Dauer (Semester)	SWS	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)
	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	2	30	30

Einsatz der LV im Studiengang	Angestrebter Abschluss	Modul-Typ (PM/WPM)	Beginn im Studiensem.	SPO-Version/Jahr
VUB / MKE / MAB	B.Eng	WPM	3	SPO-5/2018

Inhaltliche Teilnahmevoraussetzung	-
Verwendbarkeit der LV im o.g. Studiengang	-

Prüfungsleistungen		Benotete Prüfung	Unbenotete Prüfung	Unbenoteter Leistungsnachweis
	Modulprüfung (MP)	-	-	T
	Modulteilprüfung (MTP)	-	-	-
Zusammensetzung der Endnote	<input type="checkbox"/> Note der benoteten Modul(teil)prüfung <input type="checkbox"/> ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____			

Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • lernen mit Bilddaten am PC zu arbeiten, • wissen wie Bilder in Kameras entstehen, • kennen Methoden um einfache Geometrien in Bildern zu finden, • können verschiedene Neuronale Netze auf Bilddaten anwenden, • kennen den Unterschied zwischen Klassifikation, Detektion, und Segmentation von Objekten in der Bildverarbeitung. 		
Die LV vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz	2 Methodenkompetenz	3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop/Seminar <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Exkursion <input type="checkbox"/> Integriertes Praxissemester <input type="checkbox"/> E-Learning <input type="checkbox"/>		

Lehrende	Art	SWS	ECTS	Lehrinhalt
Automatische Bildverarbeitung und Objekterkennung im Recycling	V	2	2	Die Basis der klassischen Bildverarbeitung basiert darauf Kanten und Strukturen in Bildern zu finden. Diese Bildpunkte werden am schnellsten mit neuronalen Netzen identifiziert. Speziell für Bilddaten sind „convolutional neural network“ (CNN) wichtig. Im Kurs werden wir dazu ausgewählte Beispiele untersuchen und auf Bilder anwenden.

Literatur/Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Goodfellow, Bengio und Courville: Deep Learning • Deisenroth, Faisal und Ong: Mathematics for Machine Learning • Bishop: Pattern Recognition and Machine Learning • Szeliski: Computer Vision: Algorithms and Applications • Raschka und Mirjalili (2017): Python Machine Learning 		
Sprache	Deutsch	Zuletzt aktualisiert	15.03.2023