

<b>Lehrveranstaltung (LV)</b>	<b>Anwendungen der künstlichen Intelligenz in der Industrie (Predictive Maintenance)</b>			
	<b>Start</b>	<b>Modul-Kürzel/-Nr.</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Arbeitsaufwand (Workload) (h)</b>
	<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	29	3	90
	<b>Dauer (Semester)</b>	<b>SWS</b>	<b>Kontaktzeit (h)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	2	30	60

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

<b>Inhaltliche Teilnahmevoraussetzung</b>	-
<b>Verwendbarkeit der LV im o.g. Studiengang</b>	-

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

<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen Messmethoden für die Messung von Größen wie Temperatur, Drehzahl, Vibrationen, usw.,</li> <li>lernen aus gemessenen Werten den Abnutzungsgrad einer Anlage zu schätzen,</li> <li>lernen wie man ausgewählte Datenanalysemethoden einsetzt,</li> <li>erfahren wie die Wartung/Reparatur von Anlagen geplant werden kann.</li> </ul>		
<b>Die LV vermittelt (Reihenfolge)</b>	1 Fachkompetenz	2 Methodenkompetenz	3 Sozial-/Selbstkompetenz
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<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"/>		

<b>Lehrende</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>Lehrinhalt</b>
Anwendungen der künstlichen Intelligenz in der Industrie / Predictive Maintenance	V	2	3	Wir untersuchen Industrieanlagen und was zu Störungen einzelner Komponenten führen kann. Solche Störungen möchte man frühzeitig erkennen, um Produktionsausfälle zu vermeiden. Durch das Messen relevanter Prozessdaten können Komponenten überwacht werden und deren Abnutzung wird sichtbar. Eine Planbarkeit von Störungen ist natürlich nur bedingt möglich, aber durch das Aufzeichnen der richtigen Daten wird eine spätere Fehlersuche, in komplexen Anlagen, erleichtert. Im Kurs werden wir die aktuell verfügbaren Sensoren untersuchen und deren Messprinzipien besprechen. Zudem werden wir die Datenanalyse und die darauf folgende Dateninterpretation betrachten.

<b>Literatur/Medien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lughofer: Predictive Maintenance in Dynamic Systems</li> <li>Kim, An und Choi: Prognostics and Health Management of Engineering Systems</li> <li>Goodfellow, Bengio und Courville: Deep Learning</li> <li>Raschka und Mirjalili: Python Machine Learning</li> <li>Schomburg: Introduction to Microsystem Design</li> </ul>		
<b>Sprache</b>	Deutsch	<b>Zuletzt aktualisiert</b>	15.03.2023