

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Smart Labs</b>	
<b>Modulbezeichnung (eng.)</b>	Smart Labs	
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	WPM (jedes Sommersemester)	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul Zertifikat Digitalisierung in der Prozesstechnik	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>	keine	
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	keine	
<b>Verwendbarkeit</b>	BNPT, BNPTPV, BEEEE	
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung (Prüfungsleistung), experimentelle Arbeit (Studienleistung)	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Vorlesung, Übung	
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	S. Steinigeweg	
<p><b>Qualifikationsziele</b>  Die Studierenden können am Ende des Semesters</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ein Labor nach aktuellem Standard mit digitalen Unterstützungstechnologien ausstatten</li> </ul> <p>in dem sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· die aktuellen technischen Lösungen eines Smart Labs kennen</li> <li>· die Einsatzmöglichkeiten erfassen</li> <li>· den Einsatz auf konkrete Aufgabenstellungen aus dem Labor anwenden</li> </ul> <p>um damit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ein Labor mit digitalen Technologien auszustatten</li> </ul>		
<p><b>Lehrinhalte</b>  Konzepte und Formate digitaler Lösungen im Labor werden besprochen. Flüssig- und Feststoffbehandlung wird erörtert. Zudem werden Laborroboter vorgestellt. Abschließend werden gängige Software- und Hardwarelösungen vorgestellt.</p>		
<p><b>Literatur</b>  Thruring, Juninger; Devices and Systems for Laboratory Automation, Wiley, 2022 Zupancic, Pavlek, Erjavec; Digital Transformation of the Laboratory : A Practical Guide to the Connected Lab, Wiley, 2021</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
S. Steinigeweg	Smart Labs Vorlesung	2
N.N.	Smart Labs Praktikum	1
N.N.	Smart Labs Seminar	1