

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie (B. Eng.)				
<i>Program:</i> <i>Business administration and engineering food industry (B.Eng.)</i>				
30	Modul: Prozessmesstechnik	Deutsch		
	<i>Module:</i> <i>Process Instrumentation</i>	<i>German</i>		
Fach-Nr.	Semester	Dauer	Status	Turnus
<i>Course number</i>	<i>Semester</i>	<i>Duration</i>	<i>Status</i>	<i>Regular cycle</i>
	3. Semester	1 Semester	Pflichtfach	jährlich
Kreditpunkte	Aufwand	Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
<i>Credits</i>	<i>Workload</i>	<i>Contact-hours</i>	<i>Student's efforts</i>	<i>Team size</i>
5 ECTS	150h	3SWS V = 45h 1SWS P = 15h	45h Vor-/Nachbereitung 45h Prüfungsvorbereit.	P ≤20 Pers. Lehre
30	Beschreibung			
	<i>Description</i>			
	Die Studierenden werden in die industrielle Prozessmesstechnik eingeführt. Sie lernen Sensoren für die Messgrößen Temperatur, Druck, Kraft, Füllstand und Durchfluss in Bezug auf Einsatzgebiet und Messgenauigkeit zu beurteilen. Es werden die wichtigsten Industrie-Schnittstellen für Sensoren und Sensorsysteme und einfache Grundlagen der analogen, digitalen und computergestützten Messtechnik mit dem Ziel vermittelt, die Messdaten in der Prozessautomatisierung weiter verarbeiten zu können			
30	Lernergebnisse			
	<i>Learning Outcomes</i>			
	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> haben Grundkenntnisse über Messgeräte, Sensoren und Messverfahren. wenden ihr Wissen selbständig in messtechnischen Versuchen an. analysieren und bewerten Messfehler. 			
30	Schlüsselqualifikationen			
	<i>Key qualifications</i>			
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz
	X	X	X	
30	Lehrveranstaltung/ -methoden			
	<i>Course type and methods</i>			
	<ul style="list-style-type: none"> Vorlesung Praktikum 			
30	Vorbedingungen / Vorkenntnisse			
	<i>Prerequisites</i>			
	Dringend empfohlen: Vorlesung Mathematik I+II, Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik, Einführung IT Systeme			
30	Arbeitsmittel / Literatur			
	<ul style="list-style-type: none"> E.Schrüfer: „Elektrische Messtechnik“, Hanser Verlag ISBN: 3-446-22070-4 Skript zur Vorlesung Skript und Aufgabenbeschreibung zum Praktikum 			

Detailinformationen

30	<p>Inhalte <i>Coursetopics</i></p> <p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Messtechnik (Messgröße, Messglied, Messkette, Kalibrierung, Justierung, Eichung) • Messfehler, Messgenauigkeit und Messunsicherheit • Elektronische Messgeräte • Messung elektrischer Größen (Spannung, Strom, Impedanz, Wirk- und Blindleistung) • Messung nicht-elektrischer Größen (Sensoren für Temperatur, Kraft, Druck, Füllstand und Durchfluss) • Industrielle Sensorschnittstellen zur Weiterverarbeitung der Messdaten in der Prozessautomatisierung • Computerbasierte Messtechnik (Schnittstellen, Treiber, Software) <p>Praktikum</p> <p>Praktikumsversuche (je nach technischer Verfügbarkeit) zu den Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatur-, Druck-, Kraft-, Füllstands- und Durchfluss - Sensoren • Schnittstelle 4-20 mA • PC basierte Messtechnik mit LabVIEW 														
310	<p>Prüfungsform <i>Assessment</i></p> <p>Modulprüfung: Klausur (120 Minuten)</p>														
311	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten <i>Requirements for granting of credits</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Prüfungen 														
312	<p>Weiterführende Veranstaltungen <i>Related courses</i></p> <p>Vorlesung Prozessautomatisierung</p>														
313	<p>Zuordnung <i>Classification</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mathematik & Naturwissenschaft</th> <th>Ingenieurwissenschaften</th> <th>Ingenieur-anwendungen</th> <th>Informationstechnik (IT)</th> <th>Lebensmittel-Chemie</th> <th>Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th>Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-Chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes	X		X	X			
Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-Chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes									
X		X	X												
314	<p>Modulbeauftragter / Lehrpersonen <i>Responsibleperson / Lecturers</i></p> <p>Prof. Dr.-Ing. Jochen Abke , Prof. Dr. Reich / Prof. Dr.-Ing. Jochen Abke , Prof. Dr. Reich</p>														