

Modul: Prozessmesstechnik

Niveau	Bachelor	Kürzel	PzMt
Modulname englisch	Process Instrumentation		
Modulverantwortliche	Reich, Flemming Prof. Dr.		
Fachbereich	Maschinenbau und Wirtschaft		
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	3	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	Vorlesung Prozessautomatisierung
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Prozessmesstechnik (Vorlesung)

(zu Modul: Prozessmesstechnik)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Process Instrumentation (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	4
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	120
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	45
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	75
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Drittelnoten

Lernergebnisse	Die Studierenden werden in die industrielle Prozessmesstechnik eingeführt. Sie lernen u.A. 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.
Teilnahmevoraussetzungen	Dringend empfohlen: Vorlesung Mathematik I+II, Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik, Einführung IT Systeme

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Messtechnik (Messgröße, Messglied, Messkette, Kalibrierung, Justierung, Eichung) • Messfehler, Messgenauigkeit und Messunsicherheit • Elektronische Messgeräte • Messung elektrischer Größen • Messung nicht-elektrischer Größen (u.A. Sensoren für Temperatur, Kraft, Druck, Füllstand und Durchfluss) • Industrielle Sensorschnittstellen zur Weiterverarbeitung der Messdaten in der Prozessautomatisierung • Computerbasierte Messtechnik (Schnittstellen, Treiber, Software)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Digitales Material zur Vorlesung (siehe Lernraum) • E.Schrüfer: „Elektrische Messtechnik“, Hanser Verlag

Bemerkungen	
--------------------	--

Lehrveranstaltung: Prozessmesstechnik (Praktikum)

(zu Modul: Prozessmesstechnik)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Process Instrumentation (Practical Training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	1
Teilnahmebeschränkung	20	Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße	2	Arbeitsaufwand in Stunden	30
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	15
Studienleistung	Praktikum	Selbststudiumsstunden	15
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	Bestehen

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse	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. 		
Teilnahmevoraussetzungen	Dringend empfohlen: Vorlesung Mathematik I+II, Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik, Einführung IT Systeme		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Praktikum Praktikumsversuche (je nach technischer Verfügbarkeit) zu den Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatur-, Druck-, Kraft-, Füllstands- und Durchfluss - Sensoren • Schnittstelle 4-20 mA • PC basierte Messtechnik mit LabVIEW
Literatur	Skript und Aufgabenbeschreibung zum Praktikum
Bemerkungen	