

Modul: Condition Monitoring

Niveau	Bachelor	Kürzel	CoMon
Modulname englisch	Condition Monitoring		
Modulverantwortliche	Huhn, Martin, Prof. Dr.-Ing.		
Fachbereich	Maschinenbau und Wirtschaft		
Studiengang	Maschinenbau, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Wahl	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	(Nicht festgelegt)	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

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

Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die Grundlagen und praktische Anwendungen von Condition Monitoring/Maschinendiagnose und Predictive Maintenance. Die Studierenden erkennen Schäden anhand typischer Schadensmuster z.B. an Lagern oder Verzahnungen in den Schwingungen einer Maschine. Die Studierenden wissen, welche Messgrößen außer den Maschinenschwingungen noch genutzt werden können wie z.B. Schall, Motorströme oder Temperaturen. Die Studierenden können eigenständig Maschinenschwingungen messen. Die Studierenden können die gemessenen Signale in Python unter Anwendung verschiedener Verfahren der Signalanalyse verarbeiten. 		
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	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Condition Monitoring (Vorlesung)

(zu Modul: Condition Monitoring)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Condition Monitoring (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	45
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	45
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

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

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

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

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Maschinendiagnose • Verfahren der Signalanalyse in Python • Schwingungsmessung und -analyse • Erkennen von Schadensmustern und Schadensvorhersage • Anwendung von Condition Monitoring und Predictive Maintenance
Literatur	Literaturliste wird in der Vorlesung vorgestellt.
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Condition Monitoring (Praktikum)

(zu Modul: Condition Monitoring)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Condition Monitoring (Practical Training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	15
Studienleistung	Praktikum	Selbststudiumsstunden	45
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

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

Prüfungsleistung		Prüfungsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

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

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Messen von Schwingungen an verschiedenen Maschinen mit mobilen Messgeräten • Verarbeiten der Signale mittels Signalanalyse im Zeit- und Frequenzbereich mit Python • Erkennen von Schadensmustern und Generieren von Schadenskenngößen mit Python
Literatur	Literaturliste wird im Praktikum vorgestellt.
Bemerkungen	