

Modulbezeichnung: Maschinendynamik	
Modulkürzel	t.BA.MT.MDYN.19HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	IMES
Modulverantwortung	Robert Eberlein
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulprägung	Typ 3b 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 4 Lektionen Praktikum zweiwöchentlich pro Semester und Halbklass
Beschreibung des Moduls	Maschinendynamik
Inhalte des Moduls	<p>Grundlagen: Definition von Schwingungen und schwingender Systeme</p> <p>Grundlagen: Klassifizierung von Schwingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nach Amplitude • nach Bewegungsmuster • nach Freiheitsgraden • durch Linearität • durch Zeitabhängigkeit <p>Lineare Schwingsysteme mit einem Freiheitsgrad: Freie Schwingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ungedämpfte freie Schwingungen • Federkonstanten elastischer Schwingsysteme • Gedämpfte freie Schwingungen <p>Lineare Schwingsysteme mit einem Freiheitsgrad: Erzwungene Schwingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ungedämpfte erzwungene Schwingungen • Ein-Massen Rotor (Laval-Welle) • Gedämpfte erzwungene Schwingungen <p>Freie Schwingungen in Systemen mit zwei Freiheitsgraden</p> <p>Freie Schwingungen in Systemen mit mehreren Freiheitsgraden</p> <p>Freie Torsionsschwingungen mit drei Freiheitsgraden</p> <p>Periodische Erregung von Systemen mit zwei Freiheitsgraden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fourier Reihen • Periodische Erregung von Torsionswellen
Vorkenntnisse	Pflichtmodul im MT Curriculum

Modulbezeichnung: Maschinendynamik

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen		
	Abstrahieren diskreter linearer Bewegungsgleichungen für schwingende Systeme		M, F	K3		
	Analytische und numerische Lösung von Feder-Masse-Dämpfer Systemen mit einen Freiheitsgrad		F, M	K4		
	Analytische und numerische Lösung von Mehrfreiheitsgradsystemen		M, F	K3		
	Kennen und Anwenden der experimentellen Methoden zur Parameterbestimmung schwingender Systeme		F, M	K2		
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	schriftliche Prüfung	Note	90	80	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung		Note	30	20	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> • Schmitz, T. & Smith, K. (2014). 1 Auflage. New York: Springer NY. ISBN 978-1-4939-0152-4. • Gross, D. & Hauger, W. & Schröder, J. & Wall, W. (2019). 14 Auflage. Heidelberg: Springer Vieweg Berlin. ISBN 978-3-662-59551-0. 					
Bemerkungen						