

Modulbezeichnung	Maschinendynamik	
ECTS-Punkte (Dauer)	7 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	Technische Mechanik 3	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BaMD, BaMDP	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung, Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortlicher	M. Graf	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Schwingungslehre und verstehen die Modellierung ungleichmäßig übersetzenden Mechanismen. Sie können Überschlagslösungen zum kinematischen und kinetischen Verhalten ermitteln und Maßnahmen zu dessen Optimierung ableiten. Die Studierenden benutzen das CAE-Tool MATLAB/Simulink, um Aufgaben der technischen Mechanik und der Maschinendynamik zu lösen. Sie lösen Bewegungsdifferentialgleichungen mit Simulink und entwickeln entsprechende Modelle durch physikalische Modellierung.		
Lehrinhalte		
Schwingungslehre, Dynamik der starren Maschine, Bewegungszustände, Lager- und Gelenkkräfte, Massenausgleich, Aufstellung der starren Maschine, Torsionsschwinger mit n Freiheitsgraden. Lösen von linearen und nichtlinearen Gleichungen, Modellierung von Differentialgleichungen, physikalische Modellierung.		
Literatur		
Dresig, Holzweißig: Maschinendynamik, Springer Verlag, 2016 Kutzner, R., Schoof, S.: MATLAB/Simulink, Skripte RRZN Hannover, 2010.		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Graf	Maschinendynamik	4
R. Götting	CAE-Simulation	2