

AUSFÜLLHILFE: BEWEGEN SIE DEN MAUSZEIGER ÜBER DIE ÜBERSCHRIFTEN. AUSFÜHRICHE HINWEISE: [LEITFADEN MODULBESCHREIBUNG](#)

Numerische Berechnungsmethoden						
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
FH 28025 FH 18025	90 h	3	Master 1 oder höher	jährlich	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	Anwendung Numerischer Berechnungsmethoden		deutsch	2 SWS / 22.5 h	67.5 h	10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	<p>Wissen: Nachdem die Studierenden das Modul absolviert haben, sollten sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden zur Getriebesynthese kennen • Methoden zur Getriebeanalyse kennen • Optimierungsziele von Bewegungsabläufen beschreiben können • Methoden zur Optimierung der Analyse von Messergebnissen kennen <p>Verstehen: Nachdem die Studierenden das Modul absolviert haben, sollten sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden zur Getriebesynthese verstehen • Methoden zur Getriebeanalyse verstehen • Optimierungsziele von Bewegungsabläufen verstehen • Methoden zur Optimierung der Analyse von Messergebnissen verstehen <p>Anwenden: Nachdem die Studierenden das Modul absolviert haben, sollten sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Getriebe auslegen können, d.h. bei Vorgaben von einem Bewegungsablauf oder/und geometrischer Parameter die kinematischen und die kinetischen Größen berechnen, geeignet darstellen und deren Größen bewerten. • die Analyse und Bewertung von Messergebnissen anhand von Fourier-Koeffizienten durchführen können. • Die Fourier-Koeffizienten mittels Fourier-Analyse berechnen können, den Unterschied von einer Diskreten Fourier-Analyse und einer sogenannten Fast-Fourier-Analyse verstehen. • Optimierte Bewegungsabläufe erstellen können • Die Rechenprogramme hierzu selbst erstellen können. 					
3	Inhalte					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Getriebesynthese am Beispiel Kurbeltrieb 2. Getriebesynthese am Beispiel Nockentrieb, dabei Optimierung eines Bewegungsablaufs 3. Getriebeanalyse (Berechnung von Kräften, Momenten, Analyse des Bewegungsablaufs durch Auswertung und Bewertung der Fourier-Koeffizienten) 4. Optimierung der Analyse von Messergebnissen bei hoher Abtastrate 					

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.3	jr	QM-Board 11.4.2012, 16.01.2013 04.06.2013/jr	04.06.2013

4	Lehrformen Vorlesung + Übungen
5	Teilnahmevoraussetzungen Gute Kenntnisse in „Dynamik“ sowie „Excel“ und zumindest einer Programmiersprache
6	Prüfungsformen 3 sbA
7	Verwendung des Moduls Wahlpflichtfach für Masterstudiengänge der Ingenieurwissenschaften des Maschinenbaus
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Helmut Schön
9	Literatur wird nachgereicht

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.3	jr	QM-Board 11.4.2012, 16.01.2013 04.06.2013/jr	04.06.2013