

MM_17 - Konstruktive Anwendungen

MM_17 - Applications in mechanical Design

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MM_17
Eindeutige Bezeichnung	KonstrAnw-01-MA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Weychardt, Jan Henrik (jan.henrik.weychardt@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Weychardt, Jan Henrik (jan.henrik.weychardt@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2026
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden * eignen sich alles zusätzlich erforderliche Wissen an, welches zum Bearbeiten einer frei wählbaren Konstruktionsaufgabe mit ausdrücklichem Ziel der Realisierung erforderlich ist. * erlangen in der Realisierungsphase ein wichtiges Feedback über die tatsächliche Machbarkeit ihrer Überlegungen
Die Studierenden * wenden alles insbes. im bisherigen Studium erworbene Wissen an, wie z.B. - das methodische Vorgehensweise aus der Produktentwicklung und - das Konstruieren komplexer Baugruppen aus Maschinenelemente * unter Berücksichtigung von z.B. - fertigungstechnischen, - strömungs- (CFD) und - strukturmechanischen (FEM) Aspekten an. * denken bei der Lösung in Systemen und nutzen über den engen Bereich des (mechanischen) Maschinenbaus. hinausgehende Lösungen für bestimmte Funktionen. * sind in der Lage, auch komplexe Belastungen und Beanspruchungen der Baugruppen zu erkennen, zu formulieren und zu berechnen.

<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * strukturieren ihre Arbeit selbständig zunächst durch Erstellung eines Projektplans, welche ggf. mit Auftraggebern - insbesondere Rennställen der FH Kiel - und der Betreuung abgestimmt werden. * können im Team Lösungen für komplexe konstruktive Aufgabenstellungen erarbeiten und bewerten. * können in regelmäßigen Meilensteintreffen den aktuellen Stand des Fortschritts präsentieren.
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * begründen das eigene Handeln mit praktischem, theoretischem und methodischem Wissen auf Grundlage der bisherigen Studien-, Berufs- und Lebenserfahrungen aller Teammitglieder. * können selbständig offene Aufgabenstellungen bearbeiten. * reflektieren selbständig die eigenen Lösungen auf Grundlage der bisherigen Studien-, Berufs- und Lebenserfahrungen aller Teammitglieder

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> * Problemlösealgorithmen * Arbeitsmethodik * Agile Anwendung der VDI 2221/2222 und 2225 entsprechend dem Prozessmodell ME310 insbesondere hinsichtlich eines Prototypenbaus im FDM-Verfahren zur Semestermitte. Vergleich zu anderen Methodiken * Komplexere Festigkeitsberechnung * Konstruktive Modellaufbereitung für numerische Berechnungsverfahren * Kosten- und fertigungstechnische Gesichtspunkte der Konstruktion * Vorgehensweise und Kriterien für die Bewertung
Literatur	<p>Feldhusen, J., et al.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung; Springer Vieweg; Wiesbaden; 2013</p> <p>[87] VDI-Richtlinie 2221; Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte; Mai 1993; Beuth; Berlin; 1993</p> <p>[88] VDI-Richtlinie 2222 - Blatt 1: Methodisches Entwickeln von Lösungsprinzipien; Juni 1997; Beuth; Berlin; 1997</p> <p>VDI-Richtlinie 2222 - Blatt 2: Erstellung und Anwendung von Konstruktionskatalogen; Februar 1982; Beuth; Berlin; 1982</p> <p>VDI-Richtlinie 2225 - Blatt 1: Konstruktionsmethodik, Technisch-wirtschaftliches Konstruieren, Vereinfachte Kostenermittlung; November 1997; Beuth; Berlin; 1997</p> <p>VDI-Richtlinie 2225 - Blatt 2: Konstruktionsmethodik, Technisch-wirtschaftliches Konstruieren, Tabellenwerk; Juli 1998; Beuth; Berlin; 1998</p> <p>VDI-Richtlinie 2225 - Blatt 3: Konstruktionsmethodik, Technisch-wirtschaftliches Konstruieren, technisch-wirtschaftliche Bewertung; November 1998; Beuth; Berlin; 1998</p> <p>VDI-Richtlinie 2225 - Blatt 4: Konstruktionsmethodik, Technisch-wirtschaftliches Konstruieren, Bemessungslehre; November 1997; Beuth; Berlin; 1997</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
-----------------------	-------

Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MM_17 - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Sonstiges	<p>Katalog der Wahlmodule für „Weiterführende Kapitel des Maschinenbaus“</p> <p>Das Modul „Konstruktive Anwendungen“ stellt den Abschluss der konstruktiven Ausbildung im Maschinenbaustudium dar. Aufbauend auf dem Bachelorstudium und den vertieften analytischen und numerischen Festigkeitsrechnungen sollen die Studierenden in Einzel- oder Gruppenarbeit komplexere Baugruppen entwerfen, berechnen und möglichst realisieren.</p>