

MM_17 - Konstruktive Anwendungen

MM_17 - Applications in mechanical Design

General information	
Module Code	MM_17
Unique Identifier	KonstrAnw-01-MA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Weyhardt, Jan Henrik (jan.henrik.weyhardt@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Weyhardt, Jan Henrik (jan.henrik.weyhardt@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2026
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: M.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 2

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</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

Content information

Content	<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
Literature	<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>

Teaching formats of the courses
--

Teaching format	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Workload

Number of SWS	4 SWS
----------------------	-------

Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination

Examination prerequisites according to exam regulations	None
MM_17 - Projektbezogene Arbeiten	Method of Examination: Projektbezogene Arbeiten Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous

Miscellaneous	<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>
----------------------	--