

I208-MK - Maschinenkonstruktion

I208-MK - Design of Machines

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	I208-MK
Eindeutige Bezeichnung	MaschKonstrA-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@haw-kiel.de) Warmbier-Petong, Garby (garby.warmbier-petong@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2019
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden vertiefen das Wissen aus den Modulen "Einführung in die Maschinenkonstruktion" und „CAD“ ... vertiefen die Berechnungen aus den Modulen „Statik“ und „Festigkeitslehre“ durch Übertragung der Berechnungsprinzipien auf gängige Maschinenelemente ... kennen die methodischen Ansätze zur Produktentwicklung und die Vorgehensweise zur technischen und wirtschaftlichen Bewertung von Konstruktionen ... kennen gängige Typen von Maschinenelementen (Bolzen- und Stiftverbindungen, form- und kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen, quer- und längsbelastete, statisch und dynamisch beanspruchte Schraubenverbindungen, Schweißverbindungen, Bewegungsschrauben, Achsen und Wellen, Wälz- und Gleitlager, Kupplungen, Bremsen und Federn, Getriebesystematik, Zahnräder und Zahnradgetriebe, Hülltriebe) ... kennen die wichtigsten Maschinenelemente in ihrer Funktion und ihrer Auslegung und können sie zu Baugruppen und kleineren Maschinen zusammensetzen ... kennen die Arten der Berechnung gängiger Maschinenelemente

Die Studierenden ...

... wenden das Wissen aus den Modulen "Einführung in die Maschinenkonstruktion" und „CAD“ auf konstruktiv-technische Fragestellungen an.
 ... wenden die Berechnungen aus den Modulen „Statik“ und „Festigkeitslehre“ durch Übertragung der Berechnungsprinzipien auf gängige Maschinenelemente an.
 ... beurteilen welche Berechnungsregeln, -methoden und/ oder -modelle für die Bearbeitung der Aufgabenstellung am besten geeignet ist und ihre Wahl begründen.
 ... wenden die Berechnungen gängiger Maschinenelemente an, insbesondere unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung der Kräfte und Momente sowie der Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Elemente
 ... können anhand eines gestellten Problems geeignete Maschinenelemente für dessen Lösung ermitteln, bewerten diese hinsichtlich deren Eignung und nennen gegebenenfalls Alternativen.
 ... können Komponenten unter stationärer Beanspruchung dimensionieren und wählen geeignete Bauelemente aus dem industriellen Angebot aus.
 ... kombinieren passende Maschinenelemente zu geeigneten, eventuell unvollständigen Maschinen für verschiedene Aufgabenstellungen
 ... können zu einer technischen Fragestellung die geeigneten Maschinenelemente recherchieren, Informationen sammeln sowie diese bewerten und interpretierend einordnen
 ... können fallbezogene Lösungen erarbeiten und auf dem Stand der Wissenschaft weiterentwickeln und virtuelle auf Papier und CAD-System realisieren
 ... können ihren Lernprozess reflektieren und daraus Schlussfolgerungen für ihre Handlungsweise ziehen.

Die Studierenden ...

... arbeiten in den Laboren Kleingruppen zusammen und erfahren gruppensdynamische Effekte und Arbeitsteilungen und deren Organisation
 ... können im Bericht sowie in Diskussionsbeiträgen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich vor Laien und vor technikaffinen Personen vorstellen und verteidigen
 ... vertreten in Diskussionen argumentativ komplexe, fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachvertreter/innen
 ... können innerhalb eines schriftlichen Berichtes und in einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen

Die Studierenden ...

... reflektieren die Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung und dokumentarische Aufbereitung von Versuchen.
 ... verstehen es, eine sowohl in formaler als auch wissenschaftlicher und methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung zu verfassen.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	Vorlesung: Vorstellung der Funktionen, der Berechnungen und der Gestaltung der folgenden, wichtigsten Maschinenelemente: • Schrauben; Schweißen (Löten, Kleben); Wellen und Achsen; Welle-Nabe-Verbindungen; Federn; Kupplungen und Bremsen; Lager; Zugmittel- und Zahnradgetriebe • Konstruktionsmethodik (VDI 2222) • Techn.-wirtschaftliche Bewertung (VDI2225) Gruppenübung: Entwurf, Berechnung und Konstruktion von 2-3 Baugruppen, in denen die vorgestellten Maschinenelemente verwendet werden
Literatur	• Wittel, H. u.a. (2017): Roloff-Matek Maschinenelemente; Wiesbaden: Springer • VDI-Richtlinien 2221 (1996) und 2225 (2006); Berlin: Beuth-Verlag • Hasenpath, J. (2019): Formel- und Tabellensammlung; Kiel: hochschulinterne Blätter

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	6 SWS
Leistungspunkte	8,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	72 Stunden
Selbststudium	168 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem 4. Semester müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein: - alle Prüfungen der ersten beiden Semester müssen erfolgreich abgeschlossen und - das Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer absolviert sein. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie des Fachbereiches.
I208-MK - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Ja
I208-MK - Entwurf	Prüfungsform: Entwurf Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Ja

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Einführung in die Maschinenkonstruktion", "Statik", "CAD" und "Festigkeitslehre" vorausgesetzt.