

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)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2026
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)	Nein

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 gruppenspezifische 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	<p>Vorlesung: Vorstellung der Funktionen, der Berechnungen und der Gestaltung der folgenden, wichtigsten Maschinenelemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Gruppenübung: Entwurf, Berechnung und Konstruktion von 2-3 Baugruppen, in denen die vorgestellten Maschinenelemente verwendet werden</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Wittel, H.; et al. (ab 2017): Roloff-Matek Maschinenelemente; Wiesbaden: Springer • VDI-Richtlinien 2221 (1996) und 2225 (2006); Berlin: Beuth-Verlag • Hasenpath, J. (2020): Gleichungs- 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	Die Zulassung zu der Prüfung ist in den aktuellen Versionen der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) und der Prüfungsordnung (PO) des Studiengangs geregelt.
I208-MK - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja
I208-MK - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 50% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Einführung in die Maschinenkonstruktion", "Statik", "CAD" und "Festigkeitslehre" vorausgesetzt.
Sonstiges	Dieses Modul läuft aus und es wird daher kein Lehrvortrag mehr sondern lediglich die Prüfung angeboten. Diese ist ausschließlich für Studierende des Studiengangs IVE (Studienbeginn vor WiSe24/25) vorgesehen. Zur Prüfungsvorbereitung können Sie an den Lehrveranstaltungen im Modul WIVE_208 teilnehmen.