

Konstruktion III (T2MB2101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Maschinenbau	Fahrzeug-System-Engineering	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktion III	Deutsch	T2MB2101	1	Professor Dr.-Ing. Michael Sternberg

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
	T2MB1008/Konstruktion II	Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, ausgehend von einem als geeignet ausgewählten Wirkprinzip einfache Baugruppen zu gestalten und zu bewerten. Sie können alle wichtigen Maschinenelemente auswählen und dimensionieren. Sie sind in der Lage die Wechselwirkungen zwischen Konstruktions- und Produktionsprozess zu beschreiben, fertigungsbedingte Kosten einzuordnen und Interaktionen der Konstruktion mit benachbarten Baugruppen zu analysieren.
Selbstkompetenz	Probleme, die sich im beruflichen Umfeld in den Themengebieten "Maschinenelemente & einfache Baugruppen" ergeben, lösen sie zielgerichtet. Die Studierenden sind in der Lage, in einem Team aktiv mitzuarbeiten und einen eigenständigen und sachgerechten Beitrag zu leisten.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls umfassende Kompetenzen erworben, bei Entscheidungen im Berufsalltag auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen und sich zivilgesellschaftlich zu engagieren. Sie nehmen eigene und fremde Erwartungen, Normen und Werte wahr, können zunehmend unterschiedliche Situationen besser einschätzen und mit eventuellen Konflikten umgehen und beginnen, sich mit eigenen Ansichten zu positionieren.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können mit Abschluss des Moduls einfache Baugruppen gemäß einer vorgegebenen Aufgabenstellung erstellen und die dafür notwendigen Maschinenelemente auswählen und dimensionieren. Sie können fehlende Informationen aus geeigneten Quellen beschaffen, sind in der Lage die Konstruktion in einem Fachgespräch zu rechtfertigen und Fachverantwortung für die Konstruktion zu übernehmen. Durch die Einbindung in die Praxis verfügen die Studierenden zunehmend über gutes Prozessverständnis und können die Entwicklung unterstützende Maßnahmen (wie z.B. Versuche und Berechnungen) auswählen und koordinieren.

Lerneinheiten und Inhalte

Lehr- und Lerneinheiten

Präsenz

Selbststudium

Konstruktion III

60,0

90,0

Konstruktionslehre 3:

- Maschinenelemente der drehenden Bewegung (Wellen, WNV)

- Lager

- Stirnradgetriebe

Konstruktionsentwurf 3:

- Selbstständiges und systematisches Erarbeiten von Lösungen durch Anwendung einzelner Ansätze der Konstruktionssystematik für einfache Baugruppen und Bewerten der Lösungen.

- Erstellen von ebenen und perspektivischen Freihandskizzen der Lösungsvarianten.

- Beanspruchungsgerechtes Gestalten und Berechnen aller Einzelteile.

- Erstellen einer normgerechten Gesamtzeichnung (mit Bleistift).

- Umsetzung in ein 3D-CAD-Modell und Ableiten der Gesamtzeichnung sowie ausgewählter Einzelteilzeichnungen.

Literatur

- Roloff/ Matek; Maschinenelemente; Vieweg-Verlag

- Decker; Maschinenelemente; Hanser-Verlag

- Haberhauer/ Bodenstein; Maschinenelemente; Springer-Verlag

- Köhler/ Rögnitz/ Künne; Maschinenteile; Teubner-Verlag

- Conrad; Grundlagen der Konstruktionslehre; Hanser-Verlag

- Hoischen; Technisches Zeichnen; Verlag Cornelsen-Giradet

- Böttcher/ Forberg; Technisches Zeichnen; Teubner-Verlag

- Klein, Einführung in die DIN-Normen; Teubner-Verlag

- Niemann/ Winter/ Höhn; Maschinenelemente; Springer-Verlag

- Dubbel; Taschenbuch für den Maschinenbau; Springer-Verlag

Besonderheiten

Ein Konstruktionsentwurf (KE) soll die Vorlesung ergänzen.

Empfehlung für die Zusammensetzung der benoteten Prüfungsleistung: Klausur (K, 90 Min.) und Konstruktionsentwurf (KE) mit einer Verrechnung von 70%(K) : 30%(KE)