

<b>Modulname</b>	<b>Maschinenbau und Konstruktion</b>		
<b>Stand</b>	August 2020		
<b>Modulcode</b>	MAKON		
<b>Anzahl ECTS-Punkte</b>	4		
<b>Gesamtarbeitsaufwand / Workload in Stunden</b>	1 ECTS entspricht 30h Aufwand für die Studierenden jede Lektion (1h Kontaktstudium/Woche) ergibt 14h/Semester		
	<b>Kontaktstudium</b>	davon	Total:
	<b>Anteil Theorie und Übung</b>	V: 2 Lekt.	32 Stunden
	<b>Praktikum (P) (Kleingruppen)</b>	Ü: 2 Lekt.	24 Stunden
		P: Lekt.	Stunden
	<b>Begleitetes Selbststudium</b>	„Projekt-Arbeiten“	36 Stunden
<b>Individuelles Selbststudium</b>	Prüfungs-Vorb.	28 Stunden	
<b>Total</b>		<b>120 Stunden</b>	
<b>Regel-Semester</b>	<b>Vollzeit:</b> 2. Semester	<b>Teilzeit:</b> 2. Semester	
<b>Unterrichtssprache</b>	D		
<b>Modulniveau</b> (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
<b>Modultyp</b> (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C Pflicht	<input type="checkbox"/> R Stand.	<input type="checkbox"/> M Wahl
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Roland Egli		
<b>Dozierende</b>	Roland Egli		
<b>Lehr-/Lernmethoden</b> primäres Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassenunterricht mit Lehrvortrag, Übungen, Selbststudium, Gruppenarbeiten, etc.</li> <li>• Projektarbeit</li> </ul>		
<b>Leitidee</b> der Umsetzung	Technische Zusammenhänge in Maschinenkonstruktionen erkennen und verstehen. Ideen, Methoden, physikalische Zusammenhänge, Werkstoffe etc. auf Maschinenkonstruktionen übertragen. Einfache Konstruktionen selbständig durchführen.		

<p><b>Praxisbezug</b> Sicherstellung Praxisbezug</p>	<p>In den Vorlesungen und Übungen werden zahlreiche Beispiele aufgezeigt, erklärt und besprochen. Eine praxisnahe Konstruktionsaufgabe wird in einer Projektarbeit selbständig bearbeitet.</p>
<p><b>Umsetzung der WING-Anf</b> Kommunikation Teamarbeit Systemdenken Industrielle Prozesse Mechatronik</p>	<p>Systemdenken: Systemübergreifendes abstrahieren Industrielle Prozesse: Beispiele aus dem Entwicklungsumfeld Mechatronik: Beispiele aus der Systemtechnik Teamarbeit: Gruppenarbeit bei Problemlösungen und Projektarbeit</p>
<p><b>Angestrebte Lernergebnisse (Abschlusskompetenzen)</b></p>	<p><b>Fachkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Konstruktionen konzipieren und entwerfen</li> <li>• Lager auswählen und berechnen</li> <li>• Wellen und Achsen berechnen</li> <li>• Welle-Nabe-Verbindungen berechnen</li> <li>• Drehzahlen und Drehmomente eines Antriebssystems berechnen</li> </ul> <p>Die Teilnehmenden kennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiede Antriebssysteme</li> <li>• Getriebearten inkl. Dichtungs- und Schmiersysteme</li> <li>• Grundlagen der Verzahnung</li> <li>• Kupplungsarten</li> <li>• Strukturen und Gehäuse</li> <li>• Verbindungstechniken</li> </ul> <hr/> <p><b>Methodenkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden kennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das methodische Vorgehen in der Produktentwicklung</li> </ul> <hr/> <p><b>Selbstkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden kennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eigene Möglichkeiten und Grenzen im Bereich Konstruktion</li> </ul> <hr/> <p><b>Sozialkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eigene Gedanken formulieren, darstellen und einbringen</li> </ul>

<b>Modul-/Lerninhalte</b>	<b>Themen-/Lernblock: Konstruktion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehen in der Produktentwicklung</li> <li>• Konstruktionsprojekt</li> </ul> <b>Themen-/Lernblock: Maschinenelemente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgewählte Maschinenelemente zur Realisierung von: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagerungen</li> <li>- Verbindungen</li> <li>- Kraft- und Leistungsübertragungen</li> </ul> </li> <li>• Konstruktive Einbindung der Maschinenelemente</li> </ul>
<b>Vorkenntnisse (Eingangskompetenzen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeichnungslesen (aus Industrieprojekt Potential) Ansichten, Schnitte, räumliches Vorstellungsvermögen</li> <li>• Physik I</li> <li>• Werkstoffe</li> </ul>
<b>Lehrmittel/-materialien</b>  <b>Methoden</b>  <b>Vorlagen</b>  <b>Konzepte</b>	Pflichtliteratur: (Skript, Bücher, etc) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigene Unterlagen</li> </ul> <hr/> Weiterführende Literatur: (Empfehlung an Doz. oder Stud.) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roloff/Matek, <i>Maschinenelemente</i> Verlag: Vieweg + Teubner</li> <li>• <i>Normen-Auszug für die technische Ausbildung und Praxis</i> SNV Shop</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise:</b>  <b>Prüfungsart und -dauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Prüfung; Dauer: 90 Minuten <input type="checkbox"/> Präsentationen, Dauer: <input type="checkbox"/> Korreferate <input checked="" type="checkbox"/> Projekte <input type="checkbox"/> Lernberichte <input type="checkbox"/> schriftliche Arbeiten <input type="checkbox"/> andere, nämlich:
<b>Leistungsnachweise:</b>  Weitere Angaben (z.B. Gewichtung der Prüfungsteile bei mehreren Leistungsnachweisen, erlaubte Hilfsmittel, Anforderungen)	Die Prüfung erfolgt in 2 Teilen (Gewichtung 65%). Teil 1 ohne Unterlagen: Verständnisfragen Teil 2 mit Unterlagen: Berechnungen  Das Projekt wird über eine Konstruktionsdokumentation bewertet (Gewichtung 35%).
<b>Zulassungsbedingungen zu den Prüfungen</b>	Keine

<b>NICHT enthaltene Inhalte</b> werden explizit in einem anderen Modul erwartet oder vorausgesetzt!	
<b>Werkstatt-Inhalte</b> werden explizit in einem Werkstattmodul behandelt!	1 - Potential
	2 - Idee
	3 - Entwurf
	4 - Prototyp
	5 - Optimierung
<b>Geplante Bildungsausflüge</b> Exkursionen, Firmenbesuche	
<b>Notwendige Systeme</b> Software, Hardware Ausrüstung Zimmer Praktika etc. (Investitions-Planung)	Für die Projektarbeit kann ein 3D-CAD System eingesetzt werden.
<b>Besonderes</b>	

*Legende Modulniveau:*

*B – Basic level course: Modul bzw. Kurs zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets*

*I – Intermediate level course: Modul bzw. Kurs zur Vertiefung der Basiskenntnisse*

*A – Advanced level course: Modul bzw. Kurs zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz“*

*S – Specialised level course: Modul bzw. Kurs zum Aufbau von Kenntnisse und Erfahrungen in einem Spezialgebiet*

*Legende Modultyp:*

*C – Core course: Modul bzw. Kurs des Kerngebiets eines Studienprogramms (Pflichtmodul bzw. Pflichtkurs)*

*R – Related course: Unterstützungsmodul bzw. -kurs zum Kerngebiet (z.B. Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
(Wahlpflichtmodul bzw. -kurs)*

*M – Minor course: Wahlmodul bzw. -kurs*