

	<b>Fakultät</b> Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung  SPO 31
	<b>Studiengang</b> Allgemeiner Maschinenbau	
	<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Körner	

<b>Modul-Name</b>		Maschinenelemente I, II				<b>Modul-Nr : 59008</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	<b>Workload</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Angebot Beginn</b>	<b>Sem</b>	<b>Dauer</b>
15	14	450	210	240	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	2, 3	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester Semester
<b>Angestrebter Abschluss</b>		<b>Modultyp (PM/WPM/WM)</b>		<b>Studienabschnitt</b>	<b>Einsatz in Studiengängen</b>		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Allgemeiner Maschinenbau		
<b>Form der Wissensvermittlung</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
<b>Zugangsvoraussetzung</b>		<b>Modul</b> 59217: Mathematik, Technische Mechanik, Technisches Zeichnen, Werkstoffkunde 59318: Maschinenelemente I  <b>Prüfung</b> 59217: Bearbeitung von Übungsaufgaben 59318: Bearbeitung von Übungsaufgaben mit ca. 14 Testaten (75% der Testate sind zu bestehen)					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
59217	Maschinenelemente I mit Konstruktionsübungen	Prof. Dr. Kley	V Ü	6	6	2	PLK 90 benotet
	<b>Teilmodultyp (PM/WPM/WM)</b>	<b>Studienabschnitt</b>		<b>Einsatz in Studiengängen</b>			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium		Allgemeiner Maschinenbau			
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	

59318	Maschinenelemente II mit Konstruktionsübungen	Prof. Dr. Körner	V Ü	7	8	3	PLK 150 benotet
	<b>Teilmodultyp (PM/WPM/WM)</b>	<b>Studienabschnitt</b>	<b>Einsatz in Studiengängen</b>				
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium	Allgemeiner Maschinenbau				
<b>Fach-Nr.</b>	<b>Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung</b>	<b>Lehrende</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>	<b>Sem</b>	
59316	Schweißtechnik	Herr Kaufmann	L	1	1	3	
	<b>Teilmodultyp (PM/WPM/WM)</b>	<b>Studienabschnitt</b>	<b>Einsatz in Studiengängen</b>				
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
<b>Zugelassene Hilfsmittel</b>		59217: alles 59318: Skript 59316: keine					

### Lernziele / Kompetenzen

#### 59217

##### **Allgemeines:**

Erfassen der Funktion und Berechnung und Gestaltung von Maschinenelementen

##### **Fachkompetenz:**

Die Studierenden kennen die Funktion und den Aufbau wesentlicher Maschinenelemente. Sie sind in der Lage diese Maschinenelemente in Abhängigkeit äußerer Rahmenbedingungen auszulegen und geeignet zu kombinieren.

##### **Methodenkompetenz:**

An Hand der wichtigsten Maschinenelemente sind prinzipielle Fragestellungen bezüglich Funktion, Einbauerfordernisse und die Auslegung mit Hilfe von Rechenprogrammen erarbeitet worden.

##### **Sozialkompetenz:**

#### 59318

##### **Allgemeines:**

Die Studierenden sind fähig, Maschinenelemente und deren Zusammenspiel in einem Gesamtsystem unter Berücksichtigung von Teilzielen, wie diverse Betriebsbedingungen, Zeitfestigkeiten, Schmier- und Kühlungsbedingungen sowie dem Bauraum (Kosten) zu gestalten.

##### **Fachkompetenz:**

Die Studierenden haben Funktion, Einbau und die Auslegung von Maschinenelementen kennengelernt einschließlich der passenden Ausdrucksweisen in den Lastenheftanforderungen.

##### **Methodenkompetenz:**

An Hand der wichtigsten Maschinenelemente sind prinzipielle Fragestellungen bezüglich Funktion, Einbauerfordernisse und die Auslegung mit Hilfe von Rechenprogrammen erarbeitet worden.

##### **Sozialkompetenz:**

**59316****Allgemeines:**

Lernen verschiedene Schweißverfahren und deren praktische Anwendung im Rahmen von Laborübungen im Schweißlabor kennen. Parallel zu dem Schweißlabor werden im Werkstoffprüflabor Werkstoffeigenschaften in Bezug zur Schweißtechnik vermittelt.

**Fachkompetenz:**

Die Studenten erwerben praktische Erfahrungen im Lichtbogenschweißen, Metallschutzgasschweißen, Punktschweißen, Wolfram-Inertgasschweißen und im Brennschneiden. Die Studenten fertigen selbstständig kleinere Schweißarbeiten an. Die Teilnehmer kennen die wesentlichen für die verschiedenen Schweißtechniken relevanten Werkstoffeigenschaften.

**Methodenkompetenz:**

Die Studenten lernen welche Schweißverbindung, für eine gestellte Aufgabe, am besten geeignet ist.

**Sozialkompetenz:**

Gruppenarbeit, gemeinsames Fertigen von Bauteilen

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Lehrinhalte**

## 59217:

Allgemeine Grundlagen I: Einführung, Räumliche Darstellung, Grundlagen des Methodischen Konstruierens, Grundlagen der Statik, Ermittlung der Spannungen, Grundlagen der Gestaltung

## Elemente der Verbindungstechnik II:

Klebeverbindungen, Lötverbindungen, Schweißverbindungen, Schraubverbindungen, Federn, Nietverbindungen, Bolzen- und Stiftverbindungen

## 59318:

Elemente und Komponenten der Antriebstechnik zu Zahnradgetrieben: Leistungsflüsse, Getriebearten etc.

Zahnräder: Nachweise gegen die Versagensarten Bruch, Grübchenbildung, Fressen (ISO6336)

Achsen, Wellen: Nachweise gegen die Versagensarten Dauerbruch, Gewaltbruch, Fließen u. Anriss (DIN743)

Lager: Lagerssysteme, nominelle und erweiterte Lagerlebensdauer (ISO281)

## 59316:

Werkstoffverhalten beim Schweißen unlegierter, niedrig- und hochlegierter Stähle sowie Nichteisen-Metalle.

Grundbegriffe des Schweißens, Schweißnahtvorbereitung, Schneidprozesse, Lötens, Schweißverfahren wie

Lichtbogen, - Schutzgasschweißen; MAG, MIG, WIG, Plasma.- Laser- und Widerstandsschweißen, Sicherung der Güte von Schweißverfahren, Prüfmethode.

<b>Sprache</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
<b>Literatur</b>	59217: Skript: Kompendium zur Auslegung und Konstruktion der Maschinenelemente I-II 59318: Skript und Kompendium zur Auslegung und Konstruktion der Maschinenelemente III-IV
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>	Erfolgt nach CP der einzelnen Teile.

<b>Bemerkungen / Sonstiges</b>	Jede Übung wird mit einer anschließenden Verifizierung über PC-Maschinenelement-Programme abgeschlossen (MDESIGN, HEXAGON und KissSoft mit Hirnware)
<b>Letzte Aktualisierung</b>	Juni 2013