

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

<b>Modul-Name</b>		Fahrzeugkonstruktion / Fahrzeugwerkstoffe				<b>Modul-Nr : 59923</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>
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	7	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input 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		WPM - Wahlpflichtmodul		HS - Hauptstudium			
<b>Form der Wissensvermittlung</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Projektarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
<b>Zugangsvoraussetzung</b>		<b>Modul</b> 59743: Werkstoffkunde I + II, Festigkeitslehre 59744: Mathematik, Physik, Technische Mechanik, Festigkeitslehre, Werkstoffkunde, CAD, FEM  <b>Prüfung</b> 59743: bestandene Projektarbeit 59744: bestandene Projektarbeit					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
59743	Fahrzeugwerkstoffe	Prof. Dr. Frick	V	2	2	7	PLP benotet
	<b>Teilmodultyp (PM/WPM/WM)</b>	<b>Studienabschnitt</b>		<b>Einsatz in Studiengängen</b>			
	WPM - Wahlpflic	HS - Hauptstudium		Allgemeiner Maschinenbau			
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
59744	Fahrzeugkonstruktion	Prof. Dr. Merkel	V	2	3	7	PLP benotet
	<b>Teilmodultyp (PM/WPM/WM)</b>	<b>Studienabschnitt</b>		<b>Einsatz in Studiengängen</b>			

	WPM - Wahlpflic	HS - Hauptstudium	Allgemeiner Maschinenbau	
<b>Zugelassene Hilfsmittel</b>		59743: alles 59744: alles		

### Lernziele / Kompetenzen

#### 59743

##### **Allgemeines:**

Werkstoffauswahl für Fahrzeuge (Stahl, Leichtmetalle, Kunststoffe)  
Kleinprojekte zum Werkstoffverhalten (Rohes Ei aus Hochhaus, Schlitten aus Satellitenschüsseln)

##### **Fachkompetenz:**

Der Hörer der Vorlesung lernt, Aufgabenstellungen des Maschinenbaus zu analysieren, sie in Bauteilanforderungen umzusetzen und den zweckdienlichen Werkstoff auszusuchen.

##### **Methodenkompetenz:**

Der Hörer der Vorlesung lernt, Aufgabenstellungen des Maschinenbaus zu analysieren, sie in Bauteilanforderungen umzusetzen und den zweckdienlichen Werkstoff auszusuchen.

##### **Sozialkompetenz:**

#### 59744

##### **Allgemeines:**

Grundzüge der virtuellen Fahrzeugentwicklung;  
Zusammenspiel von Simulation/Berechnung und Mess- und Versuchstechnik;  
Ausgewählte Kapitel aus der Fahrzeugentwicklung:  
Fahrzeugakustik, Schwingungen & Komfort,  
Styling – Umformtechnik - passive Sicherheit,  
Chassisentwicklung,  
Karosserieentwicklung: Schweißpunkte- und nähte, Steifigkeit, Festigkeit

##### **Fachkompetenz:**

Leitfrage: Welche Befähigung sollen die Studierenden erreichen?  
Erarbeiten von Lösungen für konkrete Problemstellungen aus der Fahrzeugentwicklung, auch rechnergestützt;

##### **Methodenkompetenz:**

##### **Sozialkompetenz:**

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

### Lehrinhalte

#### 59743:

1. Thermophysikalisches Verhalten
2. Definierte Verformung einer rissfreien Struktur
3. Ausnutzung der Festigkeit einer rissfreien Struktur
4. Definierte Verformung einer rissfreien Struktur unter Ausnutzung der Festigkeit
5. Speicherung von maximal viel Energie in einer rissfreien Struktur
6. Definierter Energieverlust pro Volumeneinheit
7. Ausnutzung der Verformung bei vorliegendem Riss bekannter Länge
8. Ausnutzung der Festigkeit bei Riss bekannter Länge

- 9. Ausnutzung der Festigkeit bei zerstörungsfrei nachgewiesener Rissfreiheit
- 10. Ausnutzung der Festigkeit bei zerstörungsfrei nicht nachweisbarer Rissfreiheit
- 11. Speicherung von maximal viel Energie bei vorliegendem Riss bekannter Länge

59744:

Grundzüge der virtuellen Fahrzeugentwicklung;  
 Zusammenspiel von Simulation/Berechnung und Mess- und Versuchstechnik;  
 Ausgewählte Kapitel aus der Fahrzeugentwicklung:  
 Fahrzeugakustik, Schwingungen & Komfort,  
 Styling – Umformtechnik - passive Sicherheit,  
 Chassisentwicklung,  
 Karosserieentwicklung: Schweißpunkte- und nähte, Steifigkeit, Festigkeit

<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>	59743: Bebildertes Manuskript 59744: Bebildertes Manuskript
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>	Die Gewichtung der Teilmodule ist gleich
<b>Bemerkungen / Sonstiges</b>	
<b>Letzte Aktualisierung</b>	Juli 2012