

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Maschinenbau / Produktentwicklung und Simulation	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Thomas Weber	

Modul-Name				Fahrzeugsysteme: Assistenz, Licht, Akustik			Modul-Nr : 66919	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer	
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	6,7	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester	
Angestrebter Abschluss			Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering			WPM - Wahlpflichtmodul		HS - Hauptstudium	P / M		
Form der Wissensvermittlung			<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					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“): 66711 Assistenzsysteme / Licht & Sicht: Die Studierenden können die technischen und gesetzlichen, wie auch die gestalterischen Anforderungen in der KFZ-Industrie im Bereich Beleuchtung und Fahrerassistenz beschreiben und anwenden, um mit Hilfe des erlernten Wissens und unter Nutzung geeigneter Berechnungs- und Simulationssoftware, effektiv Produkte in diesem Bereich beurteilen, entwickeln und analysieren zu können. Sie kennen die Herausforderungen der Zukunft.</p> <p>66712 Akustik / Sound Design: Die Studierenden kennen die physikalischen Grundlagen der Akustik (Schallentstehung und Schallausbreitung) und sind in der Lage dieses Wissen auf Problemstellungen der Motorentwicklung und dem Sounddesign anzuwenden. Sie können geeignete Maßnahmen zur Geräuschminimierung auswählen und deren Effizienz beurteilen.</p> <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“): 66711 Assistenzsysteme / Licht & Sicht: Die Studierenden können sich selbständig in neue Themengebiete einarbeiten und im Team gemeinsam an einer Problemstellung arbeiten, um diese effektiv zu lösen. Die Studierenden können die Auswirkung verschiedener Entwicklungsmethodiken und verschiedener Produktkonzepte, mit Hilfe des erlernten interdisziplinären Wissens hinterfragen und diskutieren, um selbständig eine Gesamtbewertung eines Produkts oder einer Technologie bzgl. konkurrierender Eigenschaften (z.B. Wirkungsgrad, Bauraum, Physiologie, Design, Sicherheit, Nachhaltigkeit, ...) vorzunehmen. Sie können auch die gesellschaftlichen Auswirkungen einzelner Technologien in diesem Bereich benennen und diskutieren.</p> <p>66712 Akustik / Sound Design: Die Sozialkompetenz wird durch die Lehrveranstaltung und gemeinsame praktische Übungen gefördert.</p>

Ggf. besondere Methodenkompetenz:

66711 Assistenzsysteme / Licht & Sicht:

Die Studierenden wenden die Methoden zur Entwicklung neuer Lichttechnik-/Fahrerassistenzsysteme an. Die Studierenden können mit geeigneten Softwareprodukten technische Komponenten erzeugen und realitätsnah simulieren, um damit zum Produktentstehungsprozess beizutragen.

66712 Akustik / Sound Design:

Die Studierenden können für praxisrelevante Aufgabenstellungen Lösungen entwickeln und deren Wirksamkeit einschätzen.

Lehrinhalte

66711 Assistenzsysteme / Licht & Sicht:

- Basiswissen lichttechnische Größen + Lichtquellen
- Basiswissen Fahrerassistenzsysteme
- Grundlagen der KFZ-Beleuchtung
- Vertiefung Lichtbasierte Fahrerassistenzsysteme
- Praxisanwendung mit Simulationssoftware/Hardware (Fahrer-Simulator)

66712 Akustik / Sound Design:

- Grundlagen der Akustik: akustische Größen, Wellengleichung, einfache Lösungen
- Akustische Moden und Resonanzen für einfache Kanalsysteme
- Schallabstrahlung in den freien Raum
- Anwendung auf die Motorentwicklung und andere Entwicklungsfelder
- Soundgeneratoren und deren Einsatz in der Motorentwicklung
- Frequenzpegel, Auto-Power-Spektrum, Pegelbewertungen

Zugangsvoraussetzung

Vorbereitung Teilnahme Modul: - - -

Modul: abgeschlossenes Grundstudium

Prüfung: - - -

