

 Hochschule Aalen	<b>Fakultät</b> Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung  SPO 32
	<b>Studiengang</b> Maschinenbau / Produktentwicklung und Simulation	
	<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Moritz Gretzschel	

<b>Modul-Name</b>			Elektromobilität				<b>Modul-Nr : 66920</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	6, 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 checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					

**Lernziele / Kompetenzen**

**Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“):**  
 Die Studierenden können verschiedene Ausprägungen der Fahrzeugelektrifizierung und topologische Antriebskonzepte klassifizieren und deren Merkmale benennen. Sie überprüfen die gesamthafte Auslegung des elektrifizierten Triebstrangs um eine Vielzahl von Triebstrangkonzepthen begutachten, deren Betriebsarten abschätzen und ihre Vor- und Nachteile vorhersagen zu können. Studierende sind in der Lage, die gegenseitigen Abhängigkeiten von Elektrifizierungsgrad und Antriebstopologie zu beurteilen. Mit Hilfe kinematischen Ersatzmodelle werden Antriebskonzepte analysiert um deren technischen Grenzen erkennen und begründen zu können.  
 Die Studierenden können die Implementierungsmöglichkeiten energetischer Betriebsstrategie erklären und Gesamtwirkungsgrade bestimmen um Wechselwirkungen zwischen Betriebsstrategie und Mensch-Maschine-Interface vorherzusagen und gegenüberzustellen.

**Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“):**  
 Die Studierenden können selbstständig auf dem Gebiet der alternativen Antriebe und der Elektromobilität argumentieren und die gesellschaftspolitischen Aspekte "transportieren".

**Ggf. besondere Methodenkompetenz:**  
 Die Studierenden wenden die Methoden zur Entwicklung der neuer Antriebe von Fahrzeugen an.

## **Lehrinhalte**

- Typen zur Fahrzeugelektrifizierung: MHEV, HEV, PHEV, E-REV, BEV
- Topologische Antriebskonzepte: parallel, seriell, leistungsverzweigt, straßenverkoppelt
- Lösungsansätze zur Emissionsreduktion
- Auslegung von elektrifizierten Antrieben
- Gesetze und Normen
- Hybridantriebe
- Gesetze und Normen
- energetische Betriebsstrategie von Hybridantrieben
- Anzeige- und Bedienkonzepte

## **Zugangsvoraussetzung**

Vorbereitung Teilnahme Modul:

- - -

Modul: abgeschlossenes Grundstudium

Prüfung: - - -

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
66713	Elektromobilität	Prof. Gretzschel	V	4	5	6 7	PLK 90  benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	WPM - Wahlpflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium	Allgemeiner Maschinenbau				
Zugelassene Hilfsmittel		keine					

<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>	Vorlesungsskript
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>	Die Endnote entspricht der Klausurnote.
<b>Bemerkungen / Sonstiges</b>	
<b>Letzte Aktualisierung</b>	Dezember 2015