

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 31
	Studiengang Leadership in Industrial Sales Management and Technology	
	Modulkoordinator Professor Dr. Moritz Gretzschel	

Modul-Name		Elektromobilität-Hybridantriebe und Betriebsstrategie				Modul-Nr : 16108	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	1 o. 2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Master of Engineering		WPM - Wahlpflichtmodul		HS - Hauptstudium	Master Leadership in Industrial Sales and Technology		
Form der Wissensvermittlung		<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 alle relevanten Elektrifizierungskonzepte und Antriebstopologien erklären, ihre Vor- und Nachteile gegenüberstellen und deren Wechselwirkungen bewerten. Sie können Hybridgetriebe analysieren und deren grundsätzliche Auslegung einschließlich der Betriebsgrenzen abschätzen. Sie können das Grundverständnis energetischer Betriebsstrategie und Implementierungsmöglichkeiten einschätzen und bewerten sowie die Energieflüsse und Grenzpotenziale berechnen. Ebenso können die Studierenden die wichtigsten Typprüfvorschriften klassifizieren, unterscheiden und anwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“):

Durch Projekt- und Gruppenarbeiten sowie durch Diskussionen im Plenum wird die Sozialkompetenz gestärkt und die Studierenden befähigt eigenverantwortlich, sowohl im Team als auch selbstständig projektorientiert zu planen, zu organisieren und die Ergebnisse zu diskutieren und zu synthetisieren.

Ggf. besondere Methodenkompetenz:

Die Studierenden können elektrifizierte Getriebekonzepte klassifizieren, ihre Betriebsarten unterscheiden und die gesamthafte Auslegung des elektrifizierten Triebstrangs analysieren und beurteilen. Weiter sind die Studierenden in der Lage die technischen Grenzen der Antriebskonzepte einzuschätzen und die gegenseitigen Abhängigkeiten von Elektrifizierungsgrad und Antriebstopologie zu zensieren.

Lehrinhalte

Die Studierenden erwerben einen umfassenden Überblick über verschiedene Ausprägungen der Fahrzeugelektrifizierung (MHEV, HEV, PHEV, E-REV, BEV) und topologische Antriebskonzepte (parallel, seriell, leistungsverzweigt, straßenverkoppelt). Großes Gewicht liegt auf dem Verständnis der Systemzusammenhänge, der Grenzen der jeweiligen Konzepte und der gegenseitigen Abhängigkeiten von Elektrifizierungsgrad und Antriebstopologie. Dies umfasst die detaillierte Analyse elektrifizierter Getriebekonzepte, ihrer Betriebsarten und die prinzipielle Auslegung des elektrifizierten Triebstrangs.

Die Studierenden können die energetische Betriebsstrategie elektrifizierter Fahrzeuge erklären. Das Hauptgewicht liegt auf der fahrprofilabhängigen, energetisch optimalen Priorisierung unterschiedlicher Energiespeicher (insbes. chemische und elektrische Energie) oder unterschiedlicher Systeme (Antrieb, Klimatisierung, Nebenaggregate) sowie Methoden zum vorausschauenden Energiemanagement.

Zugangsvoraussetzung

Vorbereitung Teilnahme Modul: Grundlagenkenntnisse Ingenieurwissenschaften, idealerweise Fahrzeugtechnik
Modul: -
Prüfung: -

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
23406	Elektromobilität-Hybridantriebe und Betriebsstrategie		Professor Dr. Moritz Gretzschel	V	4	5	2	PLK60 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	WPM - Wahlpflichtveranstaltung		HS - Hauptstudium	Leadership in Industrial Sales and Technology				
Zugelassene Hilfsmittel			Es sind keine Hilfsmittel zugelassen.					

Sprache	<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
Literatur	Vorlesungsskript
Zusammensetzung der Endnote	Klausurnote
Bemerkungen / Sonstiges	-
Letzte Aktualisierung	02.09.2019, Professor Dr. Moritz Gretzschel