



# Modulbeschreibung

<b>Studiengang und Schwerpunkt:</b> <b>Master of Engineering:</b> <b>Innovative Energiesysteme</b>	
<b>Abk.: VM</b>	<b>Modultitel: Verbrennungsmotoren</b>
<b>Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r</b>	<b>Gheorghiu</b>
<b>Lehrende Professoren</b>	Gheorghiu, Schröder
<b>Zeitraum/ Semester/ Angebotsturnus</b>	1. oder 2. Semester
<b>Credits</b>	4
<b>Arbeitsaufwand (Workload)</b>	Präsenzstudium 3 h (SWS), Selbststudium 84 h
<b>Status</b>	
<b>Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse</b>	keine
<b>Teilnehmerzahl</b>	
<b>Lehrsprache</b>	deutsch
<b>Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernziele</b>	
<b>Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellung und Behandlung der aktuellen Problematik der Verbrennungsmotoren in bezug auf a) spezifischen Einsatzbereich (Antrieb von PKW, LKW, Schiff, Generator, BHKW oder Hybridfahrzeug)</li><li>• b) Erfüllung der aktuellen und zukünftigen Emissionsgrenzen (einschließlich des CO<sub>2</sub>-Ausstosses)</li></ul>	
<b>Sozial- und Selbstkompetenz</b>	
<b>Lerninhalte</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellung der aktuellen und zukünftigen Emissionsgrenzen (einschließlich des CO<sub>2</sub>-Ausstosses) und der möglichen Entwicklungsrichtungen zur deren Erfüllung</li><li>• Zusammenfassung der aktuell eingesetzten Gemischbildungs- und Verbrennungsarten</li><li>• Ausführliche Einführung in den Otto- und Diesel-motorischen Prozessen (Ladungswechsel, Gemischbildung und Verbrennung, Aufladung) und Analyse der Verbesserungspotenziale</li><li>• Problematik der Verbrennungsmotoren differenziert auf Otto- und Diesel-Verfahren in bezug auf Erfüllung der zukünftigen Emissionsgrenzen</li><li>• Grundsätzliches über die Entstehung der Emissionen und der Schadstoffen</li><li>• Wege zur Reduzierung der Emissionen und Erhöhung der Effektivität</li><li>• Heutige Abgasnachbehandlungsstrategien für Otto- und Dieselmotoren angepasst an den spezifischen Einsatzbereichen</li><li>• Anforderungen an der Motorsteuerung und –regelung</li><li>• Problematik beim Einsatz des Motors in einem Antriebsstrang (Fahrzeuggeschwindigkeit-Motordrehzahl-Diagramm, Betriebspunktbereichauswahl, Gesamtwirkungsgrad usw.)</li><li>• Spezifische Anforderungen an den Verbrennungsmotoren beim Einsatz in einem Hybridfahrzeug und Wege</li></ul>	



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

*Hamburg University of Applied Sciences*

# Modulbeschreibung

diese zu erfüllen	
<b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen</b>	Tafel, PC, Beamer
<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Leistungsnachweis
<b>Literatur/ Arbeitsmaterialien</b>	