



Ruhr Master School
of Applied Sciences

Dieses Wahlpflichtmodul ist ein Angebot der:

**Fachhochschule
Dortmund**

University of Applied Sciences and Arts

**Masterstudiengang
Fahrzeugentwicklung**

Fahrzeugantriebe

fb_maschinenbau@fh-dortmund.de
(0231) 9112-9175

Prof. Dr. Yves Rosefort
yves.rosefort@fh-dortmund.de
+49 (0231) 9112-9384

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Fachhochschule
Dortmund
University of Applied Sciences and Arts



Westfälische
Hochschule
Geiselerkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

STIFTUNG
MERCATOR



Fahrzeugantriebe					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit	Dauer
FZA	150 h	5 ECTS	1. Semester	jährlich	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
	Fahrzeugantriebe		4 SV / 60 h	90 h	20 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Fahrzeugantriebe. Sie können aufgrund der systematischen Darstellung der Merkmale von Fahrzeugantrieben Fahrzeugantriebe für die Anwendung Auslegen. Die Studierenden sind in der Lage die einzelnen Komponenten zu Dimensionieren, die richtigen Komponenten zu definieren und diese zu einem funktionierenden Gesamtsystem zu verbinden. Insbesondere kennen die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsweisen der Antriebsmaschinen (2-Takt- und Viertaktverfahren, E-Maschinen), • Abgasnachbehandlungssysteme • Leistungselektronik • Energiespeichersysteme • Auslegung der Systeme basierend auf der Längsdynamik • Spannungsebenen • Bedeutung von Kenngrößen hybrider, verbrennungsmotorischer und elektromotorischer Antriebssysteme 				
3	<p>Inhalte</p> <p>Die seminaristische Vorlesung befasst sich mit den verschiedenen Prinzipien der Umwandlung von Energie und den Hauptanforderungen an einen Antriebsstrang. Anhand von Beispielanwendungen werden Antriebsstränge für Fahrzeuge ausgelegt und Einzelkomponenten optimiert. Es wird auf die Definition der unterschiedlichen Wirkungsgrade eingegangen. Die Anwendung dieser Zusammenhänge erfolgt bei der Behandlung wichtiger Kenngrößen. Eine Einteilung der Antriebsstrangkomponenten nach unterschiedlichen Merkmalen führt zur Behandlung ausgewählter Aspekte der Antriebstechnik. Aufgrund der zunehmenden Umweltproblematik erfolgt eine umfassende Einführung in die Entstehung von Schadstoffen in der gesamten Lebenskette.</p> <p>In dem Seminar wird das in der Vorlesung vermittelte Wissen vertieft und Arbeits- und Berechnungstechniken werden geübt.</p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Seminaristische Vorlesung</p>				

5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse in Antriebssystemen, Mechanik, Konstruktionselemente und Thermodynamik werden vorausgesetzt.</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Schriftliche Klausurarbeit; wahlweise auch mündliche Prüfungen oder Kombinationsprüfungen</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Modulprüfung muss bestanden sein.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>optional</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>6,25% (vgl. StgPO)</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r</p> <p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Yves Rosefort</p> <p>hauptamtlich Lehrende/r: Prof. Dr. Yves Rosefort</p>
11	<p>Literaturempfehlungen</p> <p>Herausgeber: Reif, Konrad: Basiswissen Hybridantriebe und alternative Kraftstoffe</p> <p>Herausgeber: Reif, Konrad, Noreikat, Karl E., Borgeest, Kai: Kraftfahrzeug-Hybridantriebe; Grundlagen, Komponenten, Systeme, Anwendungen</p> <p>Herausgeber: Reif, Konrad: Konventioneller Antriebsstrang und Hybridantriebe; mit Brennstoffzellen und alternativen Kraftstoffen;</p>