



Ruhr Master School
of Applied Sciences

Dieses Wahlpflichtmodul ist ein Angebot der:

**Fachhochschule
Dortmund**

University of Applied Sciences and Arts

**Masterstudiengang
Fahrzeugentwicklung**

Digitale Fahrzeugentwicklung

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

Prof. Dr. Thomas Benda
thomas.benda@fh-dortmund.de

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Fachhochschule
Dortmund
University of Applied Sciences and Arts



Westfälische
Hochschule
Geiselerischen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

STIFTUNG
MERCATOR



Digitale Fahrzeugentwicklung					
Kurzzeichen	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit	Dauer
DFE	150 h	5 ECTS	2. Semester	jährlich	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Digitale Fahrzeugentwicklung		Kontaktzeit 4 SV / 60 h	Selbststudium 90 h	Gruppengröße 20 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden kennen die grundsätzliche Problematik der Mensch-Maschine-Interaktion bei der Fahrzeugführung und die sich daraus ableitenden Anforderungen an Fahrerassistenzsysteme. Sie kennen die gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von Fahrerassistenzsystemen sowie die unterschiedlichen realisierten und in Entwicklung befindlichen Fahrerassistenzsysteme. Studierende haben grundlegende Kenntnisse über Sensoren und Aktoren, die in Fahrerassistenzsystemen zum Einsatz kommen und können die Regelkreise unterschiedlicher Fahrerassistenzsysteme abbilden und optimieren.</p> <p>Studierende können Regelkreise für Fahrerassistenzsysteme auf Grundlage vorgegebener Anforderungen entwickeln und optimieren sowie die erforderliche Hardware konfigurieren.</p> <p>Studierende kennen wesentliche Parameter der Verkehrsflusssteuerung und sind mit den gängigen Verkehrsleitsystemen vertraut. Sie kennen Möglichkeiten und Grenzen der Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation und können eigenständig Algorithmen zur Verkehrsflussoptimierung entwickeln.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Fahrerassistenzsysteme • Mensch-Maschine-Interaktion bei der Fahrzeugführung • Fahrerhaltensmodelle • Gesetzliche Rahmenbedingungen für Fahrerassistenzsysteme • Sensorik und Aktorik für Fahrerassistenzsysteme • Mensch-Maschine-Schnittstelle für Fahrerassistenzsysteme • Fahrerassistenz auf Stabilisierungsebene • Fahrerassistenz auf Bahnführungs- und Navigationsebene • Perspektiven von Fahrerassistenzsystemen • Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation • Verkehrsleitsysteme • Verkehrsflussoptimierung durch Verkehrsleitsysteme • Einbindung von Fahrerassistenzsystemen in die Verkehrsflussoptimierung • Zusammenfassung, Bewertung und Ausblick von Fahrerassistenz- und Verkehrsleitsystemen <p>Das vermittelte Wissen wird vertieft und Arbeits- und Berechnungstechniken werden geübt. Zu den einzelnen Kapiteln werden Übungsblätter bereitgestellt, die von den Studierenden vorbereitet werden. Die Lösungen zu den Übungsblättern werden gemeinschaftlich erarbeitet.</p> <p>Ein weiterer Bestandteil der seminaristischen Vorlesung sind Testatblätter, die lehrveranstaltungsbegleitend ausgegeben werden und innerhalb von kurzen Fristen gelöst abgegeben werden können. Die korrigierten Blätter geben den Studierenden laufend eine Rückmeldung über Ihren Lernfortschritt.</p>				

4	Lehrformen Seminaristische Vorlesung
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der Regelungstechnik werden vorausgesetzt
6	Prüfungsformen Schriftliche Klausurarbeit; wahlweise auch mündliche Prüfungen oder Kombinationsprüfungen
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Modulprüfung muss bestanden sein.
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) optional
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6,25% (vgl. StgPO)
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Klaus Eden Lehrbeauftragte/r: Prof. Dr. Thomas Benda
11	Literaturempfehlungen Literaturempfehlungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.