

## **Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering an der Fachhochschule Stralsund**

vom 27. April 2016

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Juni 2012 (GVOBl. M-V S. 208, 211), erlässt die Fachhochschule Stralsund folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering als Satzung:

## Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines .....	4
§ 1 Geltungsbereich .....	4
§ 2 Studienziel .....	4
§ 3 Dauer des Studiums und Zugang .....	5
§ 4 Arten der Lehrveranstaltungen.....	5
§ 5 Studienablauf .....	6
§ 6 Studienberatung.....	6
II. Praxisphase.....	7
§ 7 Ziele und Inhalte .....	7
§ 8 Zeitpunkt, Dauer und Ort.....	7
§ 9 Anmeldung und Anerkennung.....	8
§ 10 Betreuung während der Praxisphase, Vor- und Nachbereitung.....	8
III. Module.....	8
§ 11 Modulstatus.....	8
§ 12 Modulübersicht und Modulhandbuch .....	9
IV. Schlussbestimmungen .....	13
§ 13 Anwendung und Inkrafttreten .....	13
Anlage 1: Praktikumsrichtlinie .....	14
<i>Teil 1: Vorpraktikum</i> .....	14
<i>Teil 2: Praxisphase</i> .....	15
<i>Tätigkeitsnachweis</i> .....	21
<i>Praktikumsvertrag</i> .....	22
Anlagen	
Anlage 2: Modulhandbuch .....	25
<i>Pflichtmodule</i> .....	25
Mathematik I .....	25
Mathematik II .....	27
Physik und Chemie .....	28
Informatik.....	30
Werkstofftechnik I .....	32
Werkstofftechnik II .....	33
Technische Mechanik I .....	35
Technische Mechanik II .....	37
Technische Mechanik III .....	39
Thermodynamik .....	41
Thermodynamik .....	42
Fluidmechanik.....	44
Fluidmechanik.....	45

Elektrotechnik- Grundlagen und Antriebe .....	46
Elektrotechnik- Grundlagen und Antriebe .....	47
Maschinendynamik und Akustik.....	48
Messtechnik.....	49
Steuerungs- und Regelungstechnik.....	50
CAD und Maschinenelemente I .....	52
Maschinenelemente.....	54
Karosserie.....	56
Motorsportspezifische Belegarbeit.....	57
BWL für Ingenieure.....	58
Projektmanagement.....	60
Fahrzeugdesign .....	61
Technisches Englisch .....	62
Kolbenmaschinen .....	63
Strömungsmaschinen .....	64
Fahrwerk.....	65
Fahrzeugaerodynamik .....	66
Konstruktionssystematik .....	67
Fahrzeugsystemtechnik .....	68
Rennsportgeschichte und Reglement.....	69
Projektarbeit.....	70
Praxisphase .....	71
Bachelor-Arbeit und Bachelor-Kolloquium .....	72

# I. Allgemeines

## § 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung gilt für den Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering an der Fachhochschule Stralsund. Sie legt auf der Grundlage der Fachprüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Motorsport Engineering Ziele und Inhalte sowie den Aufbau des Studiums einschließlich der eingeordneten berufspraktischen Tätigkeit für den Bachelor-Abschluss fest.

## § 2 Studienziel

(1) Das Ziel des Studiums im Bachelor-Studiengang ist der Studienabschluss mit dem ersten akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, abgekürzt „B.Eng.“.

(2) Die anwendungsorientierte Vermittlung solider ingenieurwissenschaftlicher Grundkenntnisse sowie die Vertiefungsthemen eines klassischen Fahrzeugtechnik-Studienganges bereiten die Studenten mit speziellem Rennsport-Fokus auf eine Tätigkeit als Ingenieur in den Bereichen Motorsport, sportliche Serienfahrzeuge und rennsportnahe Ingenieursdienstleistungen sowie in der Zulieferindustrie vor. Das potenzielle Tätigkeitsfeld ist allerdings aufgrund der maschinenbaulichen Grundausbildung nicht hierauf beschränkt. Besonderer Wert wird auf das Durchdringen wissenschaftlicher Zusammenhänge gelegt, sodass die Absolventen zur Anwendung der erworbenen Qualifikationen auf neue und unbekannte Problemstellungen der täglichen Arbeit befähigt werden (= Fachkompetenz). Neben der fachlichen Qualifikation tragen die Laborübungen in kleinen Arbeitsgruppen sowie die umfassenden Projekt- und Praxisphasen zum Erwerb zentraler sozialer Kompetenzen bei. Im direkten persönlichen Kontakt wird es ebenso möglich, die Studenten zur selbständigen Auseinandersetzung mit den ethischen Aspekten ihrer Tätigkeit als Ingenieure zu bewegen, sodass im späteren Beruf die zu treffenden Entscheidungen und Zwänge auch unter diesem Aspekt abgewogen werden können (= verantwortungsvolles Handeln). Der Abschluss als Bachelor bietet neben dem Direkteinstieg in den Beruf ebenso die Möglichkeit die Hochschulausbildung in einem thematisch verwandten Masterstudium fortzusetzen.

### **§ 3**

#### **Dauer des Studiums und Zugang**

- (1) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss beendet werden kann (Regelstudienzeit), beträgt sieben Fachsemester. Das Bachelor-Studium schließt mit der Bachelor-Prüfung ab.
- (2) Der Zugang zum Studium wird in § 2 der Fachprüfungsordnung geregelt.

### **§ 4**

#### **Arten der Lehrveranstaltungen**

- (1) Lehrveranstaltungen werden in Form von Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika, Seminaren, Projekten und Exkursionen angeboten.
- (2) Vorlesungen vermitteln für einen größeren Teilnehmerkreis in systematischer Form Kenntnisse und Zusammenhänge sowie Fähigkeiten und Methoden des jeweiligen Fachgebietes, wobei der Vortragscharakter überwiegt. Innerhalb eines kleineren Teilnehmerkreises kann eine Vorlesung auch als seminaristischer Unterricht gestaltet werden.
- (3) Übungen sind ergänzende Bestandteile von Vorlesungen. Sie dienen der Festigung und Anwendung des vermittelten Wissens, möglichst in kleineren Gruppen durch beispielhafte Darstellungen und Übungsaufgaben. Übungen können mit Vorlesungen zur integrierten Lehrveranstaltung verbunden werden.
- (4) Laborpraktika dienen der Anwendung und Vertiefung praktischer Fähigkeiten und sollen das selbständige Bearbeiten wissenschaftlicher Aufgaben fördern. Sie werden begleitend zu Vorlesungen oder auch eigenständig als Blockveranstaltung angeboten. Die Ergebnisse werden von den Studierenden durch ein Protokoll oder einen Praktikumsbericht dokumentiert, wobei auch Gruppenarbeiten möglich sind.
- (5) Seminare sind Lehrveranstaltungen mit einem kleineren Teilnehmerkreis, in denen exemplarisch vertieft bestimmte Problemstellungen des jeweiligen Fachgebietes behandelt werden. Seminare zeichnen sich gegenüber Vorlesungen durch einen Anspruch auf größere Selbständigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens und durch interaktive Lehr- und Lernformen aus. Durch Hausarbeiten und/oder Referate sowie im Dialog mit den Lehrpersonen und Diskussionen untereinander sollen die Studierenden in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt werden. Seminare können mit Vorlesungen zur integrierten Lehrveranstaltung verbunden werden.

(6) Projektarbeiten sind an Problemzusammenhängen orientierte wissenschaftliche Vorhaben, die aus mehreren Arbeitsvorhaben bestehen. Sie sollen die Orientierung an Bedingungen und Anforderungen der künftigen beruflichen Praxis ermöglichen sowie die Kompetenz für interaktive Gruppenprozesse des wissenschaftlichen Arbeitens fördern. Durch die Projekte sollen fachspezifische Arbeitsvorhaben mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen integriert und eine interdisziplinäre Kooperation angestrebt werden. Sie sollen von Professorinnen oder Professoren betreut werden. Das Ergebnis eines Projektes wird in der Regel durch die Studierenden in Form einer Hausarbeit und einer Präsentation dargestellt.

(7) Exkursionen dienen der Vertiefung des in Lehrveranstaltungen erworbenen Wissens durch praktische Erfahrungen. Exkursionen können Bestandteil der Lehrveranstaltungen sein.

## **§ 5 Studienablauf**

(1) Inhalt, Struktur und Durchführung des Lehrangebotes ergeben sich aus der tabellarischen Modulübersicht und dem Modulhandbuch gemäß § 12.

(2) Der Fachbereich stellt auf der Grundlage dieser Studienordnung unter Berücksichtigung der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Stralsund sowie der Fachprüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Motorsport Engineering einen Studienplan als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums auf. Der Studienplan erläutert den empfohlenen Studienverlauf und beschreibt Art, Umfang und Reihenfolge von Modulen und Studien- und Prüfungsleistungen (§ 12).

(3) Es wird den Studierenden empfohlen, bei der Festlegung ihres Semesterwochenplans den jeweiligen Studienplan zugrunde zu legen.

## **§ 6 Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt zentral durch das Dezernat II Studien- und Prüfungsangelegenheiten der Fachhochschule Stralsund.

(2) Die studiengangspezifische Studienberatung erfolgt im Fachbereich Maschinenbau durch die für den Studiengang benannte Ansprechperson.

## **II. Praxisphase**

### **§ 7 Ziele und Inhalte**

(1) In den Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering eingeordnet ist eine Praxisphase. Die Ziele der Praxisphase sind die Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse auf betriebliche Problemstellungen und/oder der Erwerb fachspezifischer Fertigkeiten und Kenntnisse sowie das fachspezifische praktische Heranführen an Arbeiten und Aufgaben aus dem künftigen beruflichen Tätigkeitsfeld.

(2) Gegenstand der Praxisphase soll in der Regel die selbständige Mitarbeit bei betrieblichen Problemlösungen sein. Die inhaltliche Gestaltung und die fachlichen Anforderungen für die Praxisphase werden in dem Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering, durch die Praktikumsrichtlinie als Anlage zu dieser Studienordnung (Anlage 1) geregelt.

### **§ 8 Zeitpunkt, Dauer und Ort**

(1) Die Praxisphase in dem Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering soll in der Regel im siebten Semester absolviert werden.

(2) Die Praxisphase in dem Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering umfasst eine zusammenhängende Praxiszeit von mindestens 12 Wochen. Eine zeitliche Teilung ist nur im begründeten Ausnahmefall möglich. Über Ausnahmen entscheidet die oder der vom Fachbereichsrat für den Studiengang benannte Beauftragte für die Praxisphase.

(3) Die Praxisphase in dem Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering ist in der Regel außerhalb der Hochschule in einem Unternehmen, einer Behörde oder Institution abzuleisten (Praktikantenstelle).

(4) Die Praktikantenstelle soll gewährleisten, dass studiengangsspezifische Fragestellungen bearbeitet werden können. Die Aufgaben der Praxisphase müssen die Studieninhalte in sinnvoller Weise ergänzen bzw. in sinnvollem Bezug zu den Studieninhalten stehen.

## **§ 9 Anmeldung und Anerkennung**

(1) Die Studierenden in dem Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering melden ihre Praxisphase vor Antritt bei der oder dem für den Studiengang zuständigen Beauftragten für die Praxisphase an. Diese oder dieser entscheidet über die Anerkennung der Praktikantenstelle.

(2) Der Nachweis über die Anerkennung der Praxisphase wird durch die oder den für den Studiengang zuständigen Beauftragte oder Beauftragten für die Praxisphasen ausgestellt.

## **§ 10 Betreuung während der Praxisphase, Vor- und Nachbereitung**

(1) Die Studierenden werden während der Praxisphase durch den Betrieb und die Hochschule intensiv betreut und inhaltlich angeleitet.

(2) Die Vorbereitung sowie die Nachbereitung zur Praxisphase in dem Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering wird in einer speziellen Lehrveranstaltung durchgeführt. Die Ergebnisse der Praxisphase sind von den Studierenden durch einen Praktikumsbericht zu dokumentieren und in einem Kolloquium vorzustellen.

## **III. Module**

### **§ 11 Modulstatus**

(1) Alle Module, die in der tabellarischen Modulübersicht des § 12 angeboten werden, sind Pflichtmodule.

(2) Pflichtmodule sind die Module, die innerhalb des Studiengangs für alle Studierenden verbindlich sind.

(3) Wahlmodule (Zusatzfächer) sind die von den Studierenden freiwillig und zusätzlich zu den Pflichtmodulen belegten Module aus den Katalogen A, B oder C des Fachbereiches Maschinenbau bzw. weiteren Angeboten der Fachhochschule Stralsund, die für die Erreichung des Studienzieles nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Diese fakultativen Lehrangebote dienen den Studierenden als Ergänzung, Vervollkommnung, Vertiefung oder Spezialisierung. Nähere Regelungen zu den Zusatzfächern ergeben sich aus dem § 28 der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Stralsund.

## § 12

### Modulübersicht und Modulhandbuch

(1) Aus folgenden Pflichtmodulen setzt sich der Studienplan für den Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering zusammen:

Module, Lehrveranstaltungen (SWS: Vorlesung/Übung/Seminar/Labor)											
Modul	Lehrveranstaltung	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Prüfung	SWS	ECTS-Punkte
<b>Pflichtmodule Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>										<b>26</b>	<b>29</b>
MSEB 1000 Mathematik I	Mathematik I	4/2/2/0							K 120	8	8
MSEB 1010 Mathematik II	Mathematik II		4/2/2/0						K 180	8	9
MSEB 1200 Physik und Chemie	Physik und Chemie	4/0/0/0							K 120	4	5
MSEB 1300 Informatik	Informatik I	1/0/0/2							K 120	6	7
	Informatik II		1/0/0/2								
<b>Pflichtmodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>										<b>54</b>	<b>64</b>
MSEB 1400 Werkstofftechnik I	Werkstofftechnik I	4/0/0/0							K 90	4	5
MSEB 1410 Werkstofftechnik II	Werkstofftechnik II		2/0/0/2						K 120	4	5
MSEB 1500 Technische Mechanik I	Technische Mechanik I	3/1/0/0							K 120	4	5
MSEB 1510 Technische Mechanik II	Technische Mechanik II		4/2/0/0						K 120	6	6
MSEB 1520 Technische Mechanik III	Technische Mechanik III			4/2/0/0					K 120	6	6
MSEB 2100 Thermodynamik	Thermodynamik I			2/0/0/1					K 90 K 120	6	7
	Thermodynamik II				2/0/0/1						
MSEB 2200 Fluidmechanik	Fluidmechanik I			2/0/0/1					K 90 K 120	6	7
	Fluidmechanik II				2/0/0/1						
MSEB 2310 Elektrotechnik- Grundlagen und Antriebe	Grundlagen der Elektrotechnik			3/0/0/1					K 120 K 60	6	8
	Elektrische Maschinen und Antriebe				1/0/0/1						
MSEB 1700 Maschinen- dynamik/ Akustik	Maschinendynamik/ Akustik				3/0/0/1				K 120	4	5
MSEB 2500 Messtechnik	Messtechnik				2/1/0/1				K 120	4	5
MSEB 2600 Steuerungs- und Regelungstechnik	Steuerungs- und Regelungstechnik					2/1/0/1			K 120	4	5

Pflichtmodule Ingenieur Anwendungen										19	29
MSEB 1600 CAD und Maschinenelemente I	CAD für Maschinenbauer	1/0/0/1							K 90	4	6
	Maschinenelemente I	1/1/0/0									
MSEB 1610 Maschinenelemente	Maschinenelemente II		4/1/0/0						K 180	10	12
	Maschinenelemente III			4/1/0/0							
MSEB 5600 Karosserie	Karosserie			3/0/0/1					K 120	4	5
MSEB 4200 Motorsport-spezifische Belegarbeit	Motorsport-spezifische Belegarbeit				0/0/1/0				B 80	1	6
Pflichtmodule fachübergreifende Lehrinhalte										14	16
MSEB 3000 BWL für Ingenieure	BWL für Ingenieure				2/2/0/0				K 120	4	4
MSEB 4100 Projektmanagement	Projektmanagement				0/0/2/0				P 30	2	3
MSEB 4300 Fahrzeugdesign	Fahrzeugdesign					0/0/1/3			P 60	4	5
MSEB 5300 Technisches Englisch	Technisches Englisch (fahrzeugspezifisch)					0/0/0/2	0/0/0/2		K 90 Pr 15	4	4
Pflichtmodule zur Vertiefung										28	35
MSEB 2700 Kolbenmaschinen	Kolbenmaschinen						3/0/0/1		M 30	4	5
MSEB 1100 Strömungsmaschinen	Strömungsmaschinen						3/0/0/1		K 120	4	5
MSEB 5500 Fahrwerk	Fahrwerk						3/0/0/1		K 120	4	5
MSEB 2800 Fahrzeugaerodynamik	Fahrzeugaerodynamik					3/0/0/1			K 120	4	5
MSEB 1800 Konstruktions-systematik	Konstruktions-systematik					2/0/0/2			K 120	4	5
MSEB 5700 Fahrzeugsystem-technik	Fahrzeugsystem-technik						3/0/0/1		M 30	4	5
MSEB 4400 Rennsport-geschichte und Reglement	Rennsportgeschichte und Reglement					0/2/2/0			B 80	4	5
Pflichtmodule Studienabschluss										4	37
MSEB 6000 Projektarbeit	Projektarbeit					0/0/1/0	0/0/1/0		P 300	2	10
MSEB 8000 Praxisphase	Praxisphase							X	s. Praktikumsrichtlinie	2	12
MSEB 9000 Bachelor-Arbeit und Bachelor-Kolloquium	Bachelor-Arbeit							X	siehe FPO	-	15
	Bachelor-Kolloquium							X			

<b>Summe SWS</b>		<b>27</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>2</b>		<b>145</b>	
<b>Summe ECTS-Punkte</b>		<b>32</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>27</b>			<b>210</b>

Erläuterungen:	K 120	Klausur, 120 Minuten
	RP 60	Rechnerprogramm, 60 Minuten
	B 80	Belegarbeit, 80 Stunden
	R 30	Referat, 30 Minuten
	P 80	Projektarbeit, 80 Stunden
	L 15	Laborarbeit, 15 Stunden
	E 60	Entwurf, 60 Stunden
	Pr 60	Präsentation, 60 Minuten
	M 30	mündliche Prüfung, 30 Minuten
	FPO	Fachprüfungsordnung

(2) Hinsichtlich der Prüfungsleistungen wird auf die Regelungen in § 7 Absatz 2 der Fachprüfungsordnung hingewiesen, wonach alternative Prüfungsleistungen zu den hier aufgeführten möglich sind.

(3) Die detaillierten Modulbeschreibungen mit Informationen zu den Modulverantwortlichen, Lernzielen, Inhalten und Studien-/Prüfungsleistungen sind im Modulhandbuch (Anlage 2) enthalten.

## Muster mit Erläuterungen

Studiengang	Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	
ggf. Kürzel (Kurscode)	MSEBXXXX - Modulcode
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	In welchem Semester laut Studienplan vorgesehen?
Modulverantwortliche(r)	Benennung einer konkreten Person
Dozent(in)	
Sprache	
Zuordnung zum Curriculum	Für alle Studiengänge, in denen das Modul gelehrt wird: Studiengang, ggf. Studienrichtung, Pflicht/Wahlpflicht/Wahl, Semester
Lehrform / SWS	Angabe der SWS und Gruppengröße, getrennt nach Lehrform, Vorlesung, Übung, Praktikum, Projekt, Seminar etc.
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand, verteilt auf Präsenzstudium und Selbststudium einschließlich Prüfungsvorbereitung, jeweils in Zeitstunden und summiert
Kreditpunkte	Die erreichbaren Leistungspunkte nach dem ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Welche Module bzw. Prüfungsvorleistungen, wie Labore, müssen bereits erfolgreich absolviert sein?
Empfohlene Voraussetzungen	z.B. Vorkenntnisse
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Leitfrage: Welche Lernergebnisse sollen die Studierenden im Modul erreichen? Z.B. im Sinn von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnissen: Kennen der Information, Theorie- und / oder Faktenwissen</li> <li>• Fertigkeiten: kognitive und praktische Fertigkeiten bei denen Kenntnisse (Wissen) eingesetzt werden</li> <li>• Kompetenzen: Integration von Kenntnissen, Fertigkeiten und sozialen sowie methodischen Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituation</li> </ul> Bsp.: „Die Studierenden kennen/ wissen/ sind in der Lage...“
Inhalt:	Aus der Beschreibung sollten die Gewichtung der Inhalte und ihr Niveau hervorgehen.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Regelprüfungsleistung als Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Medienformen	
Literatur	

## **IV. Schlussbestimmungen**

### **§ 13 Anwendung und Inkrafttreten**

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, auf die die Fachprüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Motorsport Engineering an der Fachhochschule Stralsund vom 27. April 2016 Anwendung findet.

(2) Die Vorschriften der Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Motorsport Engineering an der Fachhochschule Stralsund gelten erstmals für die Studierenden, die im Wintersemester 2016/2017 immatrikuliert wurden.

(3) Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung auf der Homepage der Fachhochschule Stralsund in Kraft.

Ausfertigung auf Grund des Beschlusses des Senates der Fachhochschule Stralsund vom 05. April 2016 und der Genehmigung des Rektors vom 27. April 2016.

Stralsund, den 27. April 2016

**Der Rektor der  
Fachhochschule Stralsund  
University of Applied Sciences  
Prof. Dr.-Ing. Falk Höhn**

Veröffentlichungsvermerk:

Diese Satzung wurde am 06. Juli 2016 auf der Homepage der Fachhochschule Stralsund veröffentlicht.

## **Anlage 1: Praktikumsrichtlinie**

### **Teil 1: Vorpraktikum**

(1) An der Fachhochschule Stralsund muss eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens acht Wochen bis zum Ende des vierten Semesters erfolgreich abgeleistet werden (Vorpraktikum). Davon sollen mindestens 4 Wochen vor Aufnahme des Studiums erbracht werden.

(2) Auf das Vorpraktikum werden angerechnet:

- eine einschlägige abgeschlossene berufliche Ausbildung,
- eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit, die in Art, Inhalt und Dauer dem vorgeschriebenen Vorpraktikum im Wesentlichen entspricht.

(3) Die Anrechnung beruflicher Ausbildung und berufspraktischer Tätigkeit für das Vorpraktikum ist unter Beifügung der entsprechenden Nachweise über das Dezernat II Studien- und Prüfungsangelegenheiten beim Fachbereich Maschinenbau zu beantragen.

(4) Über die Anrechnung der berufspraktischen Tätigkeit entscheidet die oder der für den Studiengang zuständige Beauftragte für die Praxisphase. Die Anrechnung kann auch nur teilweise erfolgen. Den Studierenden können Auflagen zur vollständigen Erfüllung des Vorpraktikums erteilt werden.

(5) Die inhaltlichen Anforderungen für das Vorpraktikum sollen sich an den nachfolgenden Schwerpunkten orientieren:

Motorsport Engineering:

- Grundfertigkeiten der manuellen Metallbearbeitung
- Maschinelle Teilefertigung
- Messen und Prüfen
- Tätigkeiten im firmenspezifischen Produktionsbereich

Das Vorpraktikum kann in einem/mehreren Unternehmen nach Wahl absolviert werden, vorzugsweise in einem Betrieb, der im Motorsportbereich aktiv ist.

## **Teil 2: Praxisphase**

### **Inhalt:**

1. Einführung
2. Umfang und studiengangspezifische Inhalte der Praxisphase
  - 2.1. Umfang
  - 2.2. Studiengangspezifische Inhalte
3. Anerkennung der Praxisphase
4. Wahl des Praktikumsplatzes
5. Zulassung zur Praxisphase
6. Rechtliche und soziale Stellung der Studierenden
  - 6.1. Rechtsstatus
  - 6.2. Vergütung
  - 6.3. Versicherung/Haftung
  - 6.4. Praktikantenvertrag
7. Betreuung der Studierenden
8. Durchführung der Praxisphase im Ausland

### **1. Einführung**

Für die Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Frauenstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen und Motorsport Engineering der Fachhochschule Stralsund wird die Praxisphase im siebenten Fachsemester durchgeführt.

Die Praxisphase soll die Studierenden an die spätere berufliche Praxis heranzuführen.

Für die Organisation der Praxisphase sind die Studierenden selbst verantwortlich. Dabei werden die Studierenden von der Fachhochschule Stralsund unterstützt und bei ihrer Entscheidung hinsichtlich der Auswahl von Praktikantenstellen beraten.

### **2. Umfang und studiengangspezifische Inhalte der Praxisphase**

#### **2.1. Umfang**

Die Praxisphase umfasst eine zusammenhängende Praxiszeit von mindestens 12 Wochen. Ausgefallene Arbeitszeiten sind prinzipiell nachzuholen. Wird das Ausbildungsziel durch die Ausfallzeit nicht beeinträchtigt, kann von der Nachholung abgesehen werden, wenn die Ausfallzeit nachweislich von den Studierenden nicht zu vertreten ist (beispielsweise Krankheit, Betriebsruhe, Ableistung einer Wehrübung) und sie sich insgesamt nicht über mehr als 6 Tage erstreckt.

Die Studierenden sind von der betrieblichen Ausbildungsstelle (Praktikantenstelle) in die ihnen gestellten Aufgaben, deren Randgebiete und übergreifende Zusammenhänge einzuführen. Es ist wünschenswert, dass sie an Besprechungen hinsichtlich ihres Aufgabengebietes teilnehmen und ihnen ein Einblick in benachbarte Betriebsbereiche ermöglicht wird.

Die Aufgabenstellung soll für die Studierenden fachlich und terminlich überschaubar sein, ihrem Ausbildungsstand entsprechen und sich in die Zielstellung der Praxisphase einordnen. Sowohl eine Themengliederung als auch eine Aktualisierung der Themenstellung nach Bearbeitungsfortschritt und aktuellen Randbedingungen werden empfohlen.

## **2.2. Studiengangsspezifische Inhalte**

Die inhaltliche Ausgestaltung der Praxisphase beschreiben die nachfolgenden Aspekte:

Die Studierenden sollen im Rahmen der Praxisphase selbständig Aufgaben allein oder in einer Gruppe unter fachlicher Anleitung bearbeiten, die innerhalb der typischen Tätigkeitsbereiche der Absolventen der Bachelor-Studiengänge Motorsport Engineering, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen liegen.

### **Studiengang Motorsport Engineering**

Die Studierenden sollen im Rahmen des praktischen Studiensemesters berufsspezifische Ingenieurarbeit leisten und dabei selbständig Aufgaben aus einem nicht handwerklichen Bereich eines Unternehmens allein oder in einer Gruppe unter fachlicher Anleitung bearbeiten. Im Interesse einer gründlichen und kontinuierlichen Ausbildung soll die praktische Mitarbeit möglichst in einem Betriebsbereich (Funktionsbereich) durchgeführt werden, in dem typische Tätigkeitsbereiche aus dem Bereich des Motorsports, bzw. der Automobil- und Zulieferfirmen vorkommen.

Für den Studiengang Motorsport Engineering kommen folgende typische Tätigkeitsbereiche in Betracht:

Forschung, Entwicklung, Projektierung, Konstruktion, Berechnung, Rennsimulationen, Setupermittlung, Packageoptimierung, Einsatz von Leichtbauwerkstoffen, Streckensimulation, Versuchswesen, Fertigung, Datamining, Betriebsorganisation, Qualitätssicherung, Vertrieb, Montage, Arbeitsvorbereitung, Inbetriebnahme.

Neben Unternehmen des Fahrzeugbaus sind für die Ausbildung innerhalb des praktischen Studiensemesters auch solche, die zur Produktionsdurchführung über maschinenbauliche Abteilungen verfügen, maschinenbauliche Projektierung und Konstruktion als Hilfsfunktion betreiben oder anderweitig maschinenbauliche Arbeitsfelder besetzen (beispielsweise Firmen der Elektrotechnik, des Schiffbaus, der chemischen Industrie und Lebensmittelindustrie, der Bauindustrie, der Luftfahrtindustrie) geeignet. Darüber hinaus kann die Praxisphase auch in entsprechenden Einrichtungen des öffentlichen Dienstes durchgeführt werden.

### **Studiengang Maschinenbau**

Die Studierenden sollen im Rahmen des praktischen Studiensemesters berufsspezifische Ingenieurarbeit leisten und dabei selbständig Aufgaben aus einem nicht handwerklichen Bereich eines Unternehmens allein oder in einer Gruppe unter fachlicher Anleitung bearbeiten. Im Interesse einer gründlichen und kontinuierlichen Ausbildung soll die praktische Mitarbeit möglichst in einem Betriebsbereich (Funktionsbereich) durchgeführt werden, in dem typische Tätigkeitsbereiche der Absolventen des Maschinenbaus vorkommen.

Für den Studiengang Maschinenbau kommen folgende typische Tätigkeitsbereiche in Betracht:

Forschung, Entwicklung, Projektierung, Konstruktion, Berechnung, Versuchswesen, Fertigung, Betriebsorganisation, Qualitätssicherung, Vertrieb, Montage, Arbeitsvorbereitung, Inbetriebnahme.

Neben Unternehmen des Maschinenbaus sind für die Ausbildung innerhalb des praktischen Studiensemesters auch solche, die zur Produktionsdurchführung über maschinenbauliche Abteilungen verfügen, maschinenbauliche Projektierung und Konstruktion als Hilfsfunktion betreiben oder anderweitig maschinenbauliche Arbeitsfelder besetzen (beispielsweise Firmen der Elektrotechnik, des Fahrzeugbaus, des Schiffbaus, der chemischen und Lebensmittelindustrie, der Bauindustrie, der Luftfahrtindustrie) geeignet. Darüber hinaus kann die Praxisphase auch in entsprechenden Einrichtungen des öffentlichen Dienstes durchgeführt werden.

### **Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sowie Frauenstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen**

Die Studierenden sollen im Rahmen der Praxisphase selbständig Aufgaben allein oder in einer Gruppe unter fachlicher Anleitung bearbeiten, die innerhalb des typischen Tätigkeitsbereiches der Absolventen des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen liegen. Im Interesse einer bereichsübergreifenden Ausbildung soll die praktische Tätigkeit möglichst sowohl einer Ingenieur Tätigkeit entsprechen als auch betriebswirtschaftliche Problemstellungen enthalten. Beide Aspekte sind im Praxisbericht darzustellen.

Für die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Frauenstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen kommen im Wesentlichen folgende typische Tätigkeitsbereiche in Betracht:

technischer Einkauf, technischer Vertrieb, Marketing,  
Produktmanagement, Projektmanagement, Controlling,  
Auftragsplanung und -steuerung, Qualitätsmanagement, Service.

Die Praxisphase kann in allen produzierenden, dienstleistenden oder beratenden Unternehmen des Maschinenbaus, der Elektrotechnik oder des Bauwesens durchgeführt werden, in denen einer oder mehrere der oben genannten typischen Tätigkeitsbereiche anzutreffen sind. Neben privaten Unternehmen kommen auch entsprechende Einrichtungen des öffentlichen Dienstes in Frage.

### **3. Anerkennung der Praxisphase**

Die Praxisphase wird als „mit Erfolg durchgeführt“ anerkannt oder als „nicht mit Erfolg durchgeführt“ nicht anerkannt. Die Feststellung hierüber und die Anerkennung trifft die oder der Beauftragte für die Praxisphase im Einvernehmen mit der jeweils fachlich betreuenden Fachvertretung. Über die Anerkennung ist bis spätestens vier Wochen nach Erbringung aller Voraussetzungen zu entscheiden. Die Studierenden werden über das Ergebnis informiert.

Die Anerkennung erfolgt:

- auf der Grundlage des von dem Studierenden angefertigten Praxisberichtes,
- der Präsentation des Praxisberichtes,
- unter Berücksichtigung der von den Praktikantenstellen ausgestellten Tätigkeitsnachweise.

Der Praxisbericht ist von den Studierenden nach Möglichkeit innerhalb der Praxiszeit anzufertigen, von der Praktikantenstelle auf sachliche Richtigkeit zu überprüfen und gegenzuzeichnen und innerhalb von zwei Wochen nach Beendigung der Praxiszeit bei der oder dem betreuenden Fachvertreter/in abzugeben. Der Bericht soll mindestens 10 DIN-A4-Seiten umfassen. Der Praxisbericht soll insbesondere die übertragenen Aufgaben nennen und wesentliche Arbeitsergebnisse beschreiben. Aus ihm müssen der zeitliche Ablauf der

Tätigkeiten sowie die jeweilige funktionale betriebliche Einordnung hervorgehen. Weitere Festlegungen zu Form und Inhalt des Praxisberichtes einschließlich Festlegungen zur Präsentation des Praxisberichtes sind im Einvernehmen zwischen Praktikantenstelle und der fachlich betreuenden Fachvertreterin bzw. dem fachlich betreuenden Fachvertreter möglich.

Der Tätigkeitsnachweis (siehe beigefügtes Muster) ist von der Praktikantenstelle auszustellen und gibt die Art und Dauer der Tätigkeit in den einzelnen Ausbildungsabschnitten wieder. Falls Ausfallzeiten während der Praxisphase aufgetreten sind, stellt die oder der fachlich betreuende Fachvertreterin oder Fachvertreter der Fachhochschule Stralsund im Benehmen mit der oder dem Beauftragten der Praktikantenstelle fest, ob dies die Anerkennung der Praxisphase beeinträchtigt.

Erkennt der Fachbereich die Praxisphase zunächst nicht an, so legt er fest, unter welchen Voraussetzungen die Anerkennung ggf. erfolgen kann.

#### **4. Wahl des Praktikumsplatzes**

Die Studierenden sind verpflichtet, sich selbst um einen Praktikumsplatz zu bemühen. Sie bewerben sich bei einer geeigneten Praktikantenstelle. Diese ist der oder dem Beauftragten für die Praxisphase für den jeweiligen Studiengang vor Beginn der Praxisphase zu benennen und von ihr oder ihm genehmigen zu lassen.

Falls die oder der Studierende bei den von ihr oder ihm angesprochenen Praktikantenstellen keinen Praktikumsplatz erhält, unterstützt die Fachhochschule Stralsund sie oder ihn bei der Suche nach einem geeigneten Praktikumsplatz durch Nennung von Praktikantenstellen, die bislang bereit waren, Studierende aufzunehmen.

#### **5. Zulassung zur Praxisphase**

Zur Praxisphase wird nur zugelassen, wer die Erbringung des Vorpraktikums nachgewiesen hat.

#### **6. Rechtliche und soziale Stellung der Studierenden**

##### **6.1. Rechtsstatus**

Während der Praxisphase bleiben die Studierenden als ordentlich Studierende an der Fachhochschule mit allen Rechten und Pflichten eingeschrieben, soweit sich nichts anderes aus der Grundordnung der Fachhochschule ergibt.

##### **6.2. Vergütung**

Für Studierende in der Praxisphase besteht kein Rechtsanspruch auf Vergütung. Da das bislang erfolgreiche Studium als Voraussetzung für die Zulassung zur Praxisphase jedoch eine qualifizierte Tätigkeit der Studierenden erwarten lässt, sind Vereinbarungen mit den Praktikantenstellen über angemessene Vergütungen anzustreben.

##### **6.3. Versicherung/ Haftung**

Studierende sind während der Praxisphase im Inland in der Regel über den für die Praktikantenstelle zuständigen Unfallversicherungsträger gegen Arbeitsunfall versichert. Die oder der Studierende ist gehalten, die Frage des Unfallversicherungsschutzes vor Antritt der Praxisphase mit der Praktikantenstelle zu klären.

Der Abschluss einer Haftpflichtversicherung durch die Studierenden wird empfohlen, sofern die Praktikantenstelle nicht ohnehin eine solche Versicherung verlangt oder das Haftpflichtrisiko nicht durch eine von der Praktikantenstelle abgeschlossene Versicherung abgedeckt ist.

#### 6.4. Praktikantenvertrag

Während der Praxisphase wird das Praktikantenverhältnis rechtsverbindlich durch einen zwischen den Studierenden und der Praktikantenstelle abgeschlossenen Vertrag festgelegt. Dieser Praktikantenvertrag ist vor Beginn der Praxisphase von der oder dem Beauftragten für die Praxisphase zu genehmigen und zu unterzeichnen.

Der Vertrag sollte insbesondere folgendes regeln:

##### a) Verpflichtung der Praktikantenstelle,

- die Studierenden im jeweils festzusetzenden Zeitraum entsprechend dieser Richtlinie für die Praxisphase auszubilden,
- sie in die geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung einzuweisen,
- der/dem fachlich betreuenden Fachvertreter/in der Fachhochschule Stralsund die Betreuung der Studierenden zu ermöglichen,
- die Studierenden ggf. für Prüfungen an der Hochschule freizustellen,
- ihnen einen schriftlichen Nachweis über die Art und Dauer der einzelnen Tätigkeiten auszuhändigen,
- den von den Studierenden zu erstellenden Praxisbericht zu prüfen und abzuzeichnen,
- den Studierenden zu ermöglichen, Fehlzeiten gemäß Ziffer 2.1. nachzuholen,

##### b) Verpflichtung der Studierenden,

- die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen,
- die im Rahmen des Vertrages übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
- den im Rahmen der Ausbildung erteilten Anordnungen der Praktikantenstelle und von ihr beauftragter Personen nachzukommen,
- die geltenden Ordnungen insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung zu beachten,
- den Praxisbericht zu erstellen,
- bei Fernbleiben die Praktikantenstelle unverzüglich zu benachrichtigen und bei Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheit spätestens am 3. Tag eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

##### c) Fragen zum Versicherungsschutz der Studierenden

##### d) Die Möglichkeit der vorzeitigen Vertragsauflösung

Besondere Vereinbarungen zwischen Praktikantenstelle und Studierenden sind möglich. Im Praktikantenvertrag werden namentlich aufgeführt:

- die oder der Ausbildungsbeauftragte der Praktikantenstelle,
- die oder der jeweilige Beauftragte für die Praxisphase der Fachhochschule Stralsund und
- die oder der fachlich betreuende Fachvertreterin oder Fachvertreter.

Für den Abschluss des Praktikantenvertrages sollte das beigefügte Vertragsmuster verwendet werden. Abweichungen von dem Vertrag sind von der oder dem Beauftragten für die Praxisphase zu prüfen und im Falle des Einverständnisses gegenzuzeichnen.

## **7. Betreuung der Studierenden**

Von der jeweiligen Praktikantenstelle wird eine Ausbildungsbeauftragte oder ein Ausbildungsbeauftragter benannt, die oder der mit den Studierenden den Ablauf der Praxisphase plant und sie während der praktischen Tätigkeit in der Praktikantenstelle betreut.

Von der Fachhochschule Stralsund werden die Studierenden zusätzlich durch die benannte Fachvertreterin oder den Fachvertreter fachlich und organisatorisch betreut. Diese oder dieser ist auch Ansprechpartnerin oder Ansprechpartner für die jeweilige Praktikantenstelle im Zusammenhang mit der Durchführung der Praxisphase.

## **8. Durchführung der Praxisphase im Ausland**

Die Durchführung der Praxisphase bei privaten und öffentlichen Unternehmen und Institutionen im Ausland ist möglich, wenn diese geeignet sind, die dem Ziel der Praxisphase entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln. Neben der eigenständigen Kontaktaufnahme durch die Studierenden kann eine Unterstützung durch entsprechende Gesellschaften über die/den Beauftragte/n für Auslandsangelegenheiten der Fachhochschule Stralsund beantragt werden.



# Praktikumsvertrag

(Muster)

Zwischen

---

(nachfolgend Praktikantenstelle genannt)

---

(Bezeichnung – Anschrift - Telefon etc.)

und

Herrn/Frau

Geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

Wohnhaft in \_\_\_\_\_

Studierende/r an der Fachhochschule Stralsund

im Studiengang \_\_\_\_\_

des Fachbereiches \_\_\_\_\_

nachfolgend Studierende/r genannt, wird folgender

## VERTRAG

geschlossen:

### § 1 Allgemeines

Die/der Studierende führt im o.g. Studiengang der Fachhochschule Stralsund eine Praxisphase durch. Die Praktikumsrichtlinie als Anlage 1 der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering an der Fachhochschule Stralsund, Teil 2: Praxisphase ist Bestandteil dieses Vertrages.

### § 2 Einsatz der/des Studierenden

Für den Einsatz der/des Studierenden sind folgende Tätigkeiten vorgesehen:

---

---

---

### § 3 Pflichten der Vertragspartner

(1) Die Praktikantenstelle verpflichtet sich,

1. die/den Studierende/n in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ (mind. 12 Wochen) für die Praxisphase unter Beachtung der in § 1 genannten Vorschriften auszubilden und zusätzlich dazu ihr/ihm zu ermöglichen, etwaige Fehlzeiten nachzuholen,
2. sie/ihn zu den Prüfungen an der Hochschule freizustellen,

3. den vom Studierenden zu erstellenden Praxisbericht zu prüfen und abzuzeichnen,
4. der/dem Studierenden auf Wunsch ein qualifiziertes Zeugnis auszustellen,
5. der/dem Studierenden einen schriftlichen Nachweis über Art und Dauer der einzelnen Tätigkeiten auszuhändigen,
6. der/dem fachlich betreuenden Fachvertreter/in der Fachhochschule die Betreuung der/des Studierenden zu ermöglichen,
7. die/den Studierende/n in die geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung einzuweisen.

(2) Die/der Studierende verpflichtet sich, sich dem Ausbildungszweck entsprechend zu verhalten, insbesondere

1. die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen,
2. die im Rahmen der Richtlinien übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
3. den im Rahmen der Ausbildung erteilten Anordnungen der Ausbildungsstelle und der von ihr beauftragten Person nachzukommen,
4. die geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung zu beachten,
5. den Praxisbericht zu erstellen,
6. bei Fernbleiben die Ausbildungsstelle unverzüglich zu benachrichtigen und bei Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheit spätestens am dritten Tage eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

#### **§ 4 Kostenerstattungs- und Vergütungsansprüche**

---

---

#### **§ 5 Ausbildungsbeauftragte/r**

Die Ausbildungsstelle benennt Herrn/Frau

---

als fachliche/n Fachvertreter/in für die Ausbildung der/des Studierenden. Diese/r Beauftragte ist zugleich Gesprächspartner/in der/des Studierenden und der/des fachlich betreuenden Fachvertreter/in in allen Fragen, die dieses Vertragsverhältnis betreffen.

#### **§ 6 Versicherungsschutz/Haftung**

(1) Die/der Studierende ist während der Praxisphase über den für die Praktikantenstelle zuständigen Unfallversicherungsträger gegen Arbeitsunfall versichert. Im Versicherungsfall übermittelt die Praktikantenstelle der Fachhochschule Stralsund einen Abdruck der Unfallanzeige zur Kenntnisnahme.

(2) Auf Verlangen der Praktikantenstelle hat die/der Studierende eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste Haftpflichtversicherung nachzuweisen.

#### **§ 7 Vorzeitige Beendigung des Vertrages**

Der Vertrag kann aus einem wichtigen Grund ohne Einhaltung einer Frist vorzeitig aufgelöst oder gekündigt werden.

Die Kündigung geschieht durch einseitige schriftliche Erklärung gegenüber dem anderen Vertragspartner nach vorheriger Anhörung der/des betreuenden Fachvertreter/in.

### **§ 8 Vertragsausfertigungen**

Dieser Vertrag wird in drei gleichlautenden Ausfertigungen unterzeichnet. Jede/r Vertragspartner/in und die Fachhochschule Stralsund erhalten eine Ausfertigung.

### **§ 9 Sonstige Vereinbarungen**

---

---

---

(Ort und Datum)

Praktikantenstelle:

---

(Unterschrift)

---

(Ort und Datum)

Studierende/r:

---

(Unterschrift)

Die Fachhochschule Stralsund verpflichtet sich, in allen die Ausbildungsdurchführung betreffenden Fragen mit der Praktikantenstelle zusammenzuarbeiten. Als Gesprächspartner/in für die/den betriebliche/n Beauftragte/n gemäß § 5 dieses Vertrages benennt die Fachhochschule Stralsund für die organisatorischen Fragen Herrn/Frau

---

Als fachlich betreuende/n Fachvertreter/in der Fachhochschule Stralsund benennt der Fachbereich Herr/Frau

---

Die Fachhochschule Stralsund wird die Praktikantenstelle über alle Fragen, die die Durchführung der Ausbildung betreffen, informieren und Änderungen der Ausbildungsrichtlinien während der Dauer des Ausbildungsverhältnisses nur nach Abstimmung mit der Praktikantenstelle vornehmen.

---

(Ort und Datum)

---

Die/der Beauftragte für die Praxisphase des Studiengangs

## Anlage 2: Modulhandbuch

### Pflichtmodule

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Mathematik I</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1000, MBDB 1000, MSEB 1000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	1.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. rer. nat. Gunther Jäger
Dozent(in)	Prof. Dr. rer. nat. Gunther Jäger
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand	240 h (128 h Präsenzstudium + 112 h Selbststudium)
Kreditpunkte	8
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: Algebraische Ausdrücke umzuformen; Gleichungen und lineare Gleichungssysteme zu lösen, Vektorrechnung anzuwenden; Differential- und Integralrechnung zur Lösung grundlegender ingenieurtechnischer Probleme zu verwenden; einfache technische Probleme mit mathematischen Modellen zu beschreiben
Inhalt	Reelle und komplexe Zahlen – Lineare Algebra: lineare Gleichungssysteme, Vektorrechnung und analytische Geometrie – Grundfunktionen und ihre Eigenschaften – Differentialrechnung – Integralrechnung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien Vorlesungsskript mit Übungsaufgaben wird zur Unterstützung des Selbststudiums im Netz zum Herunterladen bereitgestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Fetzer, A., Fränkel, H.: Mathematik 1, Springer, 11. Aufl., 2012 Fetzer, A., Fränkel, H.: Mathematik 2, Springer, 7. Aufl., 2012 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, Vieweg, 13. Aufl., 2011 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2, Vieweg, 13. Aufl., 2012 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 3, Vieweg, 6. Aufl., 2011

Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg, 4. Aufl., 2010  
Papula, L.: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg+Teubner, 10. Aufl., 2009  
Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen – Technik und Informatik, Hanser, 8. Aufl., 2009  
Brauch, W., Dreyer, H.-J., Haacke, W.: Mathematik für Ingenieure, Teubner, 11. Aufl., 2006  
Bartsch, H.-J.: Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Fachbuchverlag Leipzig, 22. Aufl., 2011  
Rießinger, T.: Mathematik für Ingenieure, Springer, 6. Aufl., 2007  
Rießinger, T.: Übungsaufgaben zur Mathematik für Ingenieure, Springer, 2001  
Westermann, T.: Mathematik für Ingenieure, Springer, 6. Aufl., 2011

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Mathematik II</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1010, MBDB 1010, MSEB 1010
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	2.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. rer. nat. Gunther Jäger
Dozent(in)	Prof. Dr. rer. nat. Gunther Jäger
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand	270 h (128 h Präsenzstudium + 142 h Selbststudium)
Kreditpunkte	9
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: Matrizen und Vektorrechnung anzuwenden; Differential- und Integralrechnung als auch Differentialgleichungen zur Lösung grundlegender ingenieurtechnischer Probleme zu verwenden; technische Probleme mit mathematischen Modellen zu beschreiben.
Inhalt	Fortsetzung der Integralrechnung, Lineare Algebra: Matrizen und Determinanten – Funktionen von mehreren Variablen – Extrema – Mehrfach- und Kurvenintegrale – Elemente der Vektoranalysis – Potenz- und Fourierreihen – Methoden zur Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 180 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien. Skript mit Übungsaufgaben wird zur Unterstützung des Selbststudiums im Netz zum Herunterladen bereitgestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Fetzer, A., Fränkel, H.: Mathematik 1, Springer, 11. Aufl., 2012 Fetzer, A., Fränkel, H.: Mathematik 2, Springer, 7. Aufl., 2012 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, Vieweg, 13. Aufl., 2011 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2, Vieweg, 13. Aufl., 2012 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 3, Vieweg, 6. Aufl., 2011 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg, 4. Aufl., 2010

Papula, L.: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg+Teubner, 10. Aufl., 2009  
 Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen – Technik und Informatik, Hanser, 8. Aufl., 2009  
 Brauch, W., Dreyer, H.-J., Haacke, W.: Mathematik für Ingenieure, Teubner, 11. Aufl., 2006  
 Bartsch, H.-J.: Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Fachbuchverlag Leipzig, 22. Aufl., 2011  
 Rießinger, T.: Mathematik für Ingenieure, Springer, 6. Aufl., 2007  
 Rießinger, T.: Übungsaufgaben zur Mathematik für Ingenieure, Springer, 2001  
 Westermann, T.: Mathematik für Ingenieure, Springer, 6. Aufl., 2011

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau, Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering und Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Physik und Chemie</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1200, MSEB 1200, WIB 1200, WIFB 1200, WIIB 1200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	1.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Matthias Ahlhaus
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Matthias Ahlhaus, Prof. Dr.-Ing. Franka-Maria Mestemacher
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden erwerben theoretisches und praktisches Wissen, das zum Verständnis physikalischer und chemischer Zusammenhänge notwendig ist. Sie sind fähig, diese Kenntnisse und Fertigkeiten in technischen Fächern anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituationen anzuwenden.
Inhalt	Physik: Newton'sche Axiome/Gravitation, Arbeit/Energie/Leistung, Superposition der Bewegung, Impuls, Drehbewegung, Trägheitsmoment, Rotation, Drehimpuls, elektrische Spannung und elektrischer Strom, Schwingungen/Wellen, Temperatur, Erster und Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik, geometrische Optik, Wellenoptik, optische Spektroskopie. Chemie: Grundkenntnisse der allgemeinen anorganischen und organischen Chemie als Grundlage für darauf aufbauende Fächer: Atombau, Periodensystem der Elemente,

	<p>Bindungstypen, Reaktionstypen, Säure/Base;  Redoxreaktionen  Organische Chemie: funktionelle Gruppen, Stoffklassen.</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<p>Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe  Fachprüfungsordnung</p>
Medienformen	<p>Skript zum Herunterladen auch zur Unterstützung des  Selbststudiums, Folien, Präsentationen</p>
Literatur	<p>Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den  Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von  2013</p> <p>Hering, E., Martin, R., Stohrer, M.: Physik für Ingenieure,  Springer, 11. Aufl., 2012  Schröter, W., Lautenschläger, K.-H.: Chemie für Ausbildung  und Praxis, 1996</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Informatik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1300, MBDB 1300, MSEB 1300
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	Informatik I Informatik II
Studiensemester	1. und 2.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Christine Wahmkow
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Christine Wahmkow
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Informatik I: Vorlesung: 1 SWS; Labor: 2 SWS Informatik II: Vorlesung: 1 SWS; Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand	Informatik I: 120 h (48 h Präsenzstudium + 72 h Selbststudium) Informatik II: 90 h (48 h Präsenzstudium + 42 h Selbststudium)
Kreditpunkte	7
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Informatik I: Die Studierenden erhalten fachliche Kompetenz in den Grundlagen der Informatik und methodische Kompetenz bei der Automatisierung einfacher Abläufe. Informatik II: Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, den Aufwand zur Programmentwicklung einzuschätzen und Anforderungen an ein Programm oder die Programmentwicklung definieren zu können. Entwickeln von kleinen Programmen. Das Lernziel ist der Erwerb der fachlichen und methodischen Kompetenzen: - zum Umsetzen eines verbal beschriebenen technischen Problems in einen Algorithmus - das Implementieren des Algorithmus in eine gängige Programmiersprache - zum Einschätzen der Anforderungen und des Aufwandes zur Programmentwicklung. Durch das Selbststudium wird die Kreativität, Ausdauer und eigene Initiative gefördert.
Inhalt	Informatik I: Aufbau und Arbeitsweise von Computern, Grundlagen der Vernetzungstechniken, LAN und WAN, Die Dienste des Internet, das Konzept des WWW, Schutz der Computer vor äußeren Angriffen, Grundlagen der Kryptografie, Zahlensysteme und Zahlendarstellungen, ingenieurtechnische Anwendungen mit Excel Informatik II: Algorithmierung und Strukturierung, skalare und strukturierte Variablen, Grundstrukturen von Algorithmen und deren Anwendung, Zeichenkettenverarbeitung, Felder und externe Dateien, zeitabhängige Programme, Erstellen von Grafiken,

	Kennenlernen einer Softwareentwicklungsumgebung, Programmierung in einer objektorientierten Umgebung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien, Skript und Arbeitsblätter werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt, Übungen im PC-Pool, Aufgaben und Lösungen im LAN des Fachbereiches, Programmierungsumgebungen
Literatur	<p>Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013</p> <p><b>Informatik I:</b>  Tanenbaum, A. S.: Computerarchitektur, Pearson Studium, 5.  Aufl., 2005  Tanenbaum, A. S.: Computernetzwerke, Pearson Studium, 5.  Aufl., 2012  Blieberger, J., Burgstaller, B., Schildt, G.:  Informatik - Grundlagen, Springer, 5. Aufl., 2005  Paul, G., Hollatz, M., Jesko, D., Mähne, T.: Grundlagen der  Informatik für Ingenieure, Vieweg+Teubner, 2003  Viereck, A., Sonderhüsken, B.: Informationstechnik in der  Praxis, Teubner, 2001</p> <p><b>Informatik II:</b>  Kaiser, R.: C++ mit dem Borland C++Builder, Springer, 2.  Aufl., 2008</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Werkstofftechnik I</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1400, MBDB 1400, MSEB 1400
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	Werkstofftechnik I
Studiensemester	1.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Petra Maier,
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Petra Maier, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind nach Absolvierung der LV in der Lage, die Werkstoffgruppen Metalle, Kunststoffe, Keramik hinsichtlich Aufbau und Eigenschaften vergleichend einzuschätzen. Sie sollen die Fähigkeit besitzen, aus der Zusammensetzung und der Struktur auf die Verarbeitungseigenschaften und die Hauptgebrauchseigenschaften für mechanisch beanspruchte Bauteile zu schließen. Das Vermögen zum Erkennen von Fachlogischem ist trainiert.
Inhalt:	Gitteraufbau der Metalle, Struktur von Metalllegierungen und Keramiken, Struktur der Gläser und Kunststoffe, Erstarrung und Gitterumwandlung, Gefüge technisch wichtiger Werkstoffe, Verformungs- und Bruchverhalten, Korrosion und Korrosionsschutz
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Unterlagen in Form von Arbeitsblättern zum Vorlesungsstoff werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Bargel, H.-J., Schulze, G.: Werkstoffkunde, Springer, 2012 Weißbach, W.: Werkstoffkunde, Vieweg+Teubner, 2011

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Werkstofftechnik II</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1410, MBDB 1410, MSEB 1410
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	Werkstofftechnik II
Studiensemester	2.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Petra Maier,
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Petra Maier, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse zu Aufbau und Eigenschaften der Werkstoffe entsprechend WT I
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sollen befähigt werden, aus wichtigen genormten Werkstoffgruppen unter zu Hilfenahme von Werkstoffdaten Werkstoffe hinsichtlich ihrer Anwendungseignung zu überprüfen bzw. alternativ Werkstoffe vorzuschlagen. Sie sind in der Lage das Verhalten der Werkstoffe in ihrer Anwendung bei äußeren Beanspruchungen einzuschätzen. Sie sind in der Lage zielgerichtet Verfahren (Wärmebehandlung, Oberflächentechnik) zur Erzeugung spezieller mechanischer Eigenschaften und zum Korrosions- bzw. Verschleißschutz vorzuschlagen. Aus den erworbenen Kenntnissen zur Durchführung und Aussagefähigkeit von Werkstoffprüfverfahren sollen sie die Fähigkeit besitzen, diese zielgerichtet zur Werkstoff- und Schädigungsuntersuchung heranzuziehen. Die zielgerichtete Durchführung laborpraktischer Versuche ist trainiert. Die Studierenden sind befähigt, praktische Versuchsergebnisse zu interpretieren, Zusammenhänge abzuleiten und dokumentarisch zu erfassen.
Inhalt:	Wärmebehandlung (Oberflächentechnik, Härten, Glühen, Aushärten, thermochemische Verfahren, Beschichtungsstoffe und -verfahren) Eigenschaften, Verarbeitbarkeit und Anwendung von Maschinenbauwerkstoffen: Maschinenbaustähle, Werkzeugstähle, Eisengusswerkstoffe, spezielle Nichteisenwerkstoffe, Kunststoffe, Werkstoffeinsatz, Theorie und Durchführung von Werkstoffprüfverfahren: Gefügeuntersuchung bei Metallen, Kunststoffuntersuchung, Mechanische Werkstoffprüfung, Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Unterlagen werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch

	<p>zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt.          Einbezogen sind Arbeitsblätter zur Vorlesung sowie Anleitungen zu Laborübungen zur zielgerichteten Vorbereitung auf die Laborpraktika im Selbststudium.</p>
Literatur	<p>Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013</p> <p>Bargel, H.-J., Schulze, G.: Werkstoffkunde, Springer, 2012          Weißbach, W.: Werkstoffkunde, Vieweg+Teubner, 2011          Heine, B.: Werkstoffprüfung, Carl-Hanser, 2. Aufl., 2011</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Technische Mechanik I</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1500, MBDB 1500, MSEB 1500
ggf. Untertitel	Statik starrer Körper
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	1.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich / Prof. Dr.-Ing. Franka-Maria Mestemacher / Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematisches und physikalisches Grundverständnis
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<p>Erwerb der erforderlichen Kompetenz, die zur Ermittlung und Beschreibung des vollständigen Belastungszustandes eines mechanischen Systems notwendig ist, d. h. Entwicklung der Fähigkeit zur Abstraktion, Modellierung und Berechnung mechanischer Probleme, unter Zuhilfenahme des Modells des starren Körpers und der Ermittlung von relevanten Kräften und Momenten. Damit werden die Voraussetzungen zur Bestimmung des Beanspruchungszustandes (Modul Technische Mechanik II) vermittelt.</p> <p>Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung kennen die Studierenden aufbauend auf den Newtonschen Axiomen der Mechanik die grundlegenden Methoden der Statik, verstehen die Zusammenhänge innerhalb des Modells „Starrer Körper“ und können reale Systeme so abstrahieren, dass sie mittels der Methoden der Statik lösbar werden. Die Studierenden sind in der Lage, durch Freischneiden unter Anwendung der Gleichgewichtsbeziehungen unbekannte Kräfte und Momente zu ermitteln und damit den Belastungszustand des Systems anzugeben.</p> <p>Durch das Bearbeiten von Übungsaufgaben in kleineren Gruppen und anschließender Auswertung wird die soziale Kompetenz (Team-, Konflikt- und Kritikfähigkeit) gestärkt.</p>
Inhalt:	Newtonsche Axiome der Mechanik, Kraftbegriff, Kräftepaar, statisches Moment einer Kraft, Zentrales und allgemeines Kräftesystem, Gleichgewichtsbedingungen, Schnittmethode und Schnittgrößen, Trockene Reibung, Mittelpunkte
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013

Mestemacher, F.: Grundkurs Technische Mechanik, Spektrum Akademischer Verlag, 2008  
Dreyer, H.-J., Eller, C., Holzmann, G., Meyer, H., Schumpich, G.: Technische Mechanik - Statik, Springer Vieweg, 13. Aufl., 2012  
Hahn, G.: Technische Mechanik fester Körper, Hanser, 2. Aufl., 1993  
Göldner, H., Holzweißig, F.: Leitfaden der Technischen Mechanik, Fachbuchverlag Leipzig, 10. Aufl., 1988

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Technische Mechanik II</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1510, MBDB 1510, MSEB 1510
ggf. Untertitel	Festigkeitslehre
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	2.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich / Prof. Dr.-Ing. Franka-Maria Mestemacher / Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (96 h Präsenzstudium + 84 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematisches und physikalisches Grundverständnis Technische Mechanik I bzw. Statik starrer Körper
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Aufbauend auf dem Modul „Technische Mechanik I“ wird die erforderliche Kompetenz, die zur Ermittlung und Beschreibung des vollständigen Beanspruchungszustandes eines mechanischen Systems notwendig ist, vermittelt. Dazu gehören die Fähigkeit zur Abstraktion, die geeignete Modellierung und die Berechnung des Spannungs- und Verformungszustandes eines mechanischen Systems. Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung kennen die Studierenden die grundlegenden Methoden der Festigkeitslehre, können verschiedene Beanspruchungsarten, einschließlich Instabilitätsproblemen wie Knicken sowie ein-, zwei- und mehrachsige Spannungszustände unterscheiden, verstehen den Zusammenhang zwischen Spannungs- und Verformungszustand und können reale Systeme so abstrahieren und modellieren, dass sie lösbar werden. Die Studierenden sind in der Lage, die auftretenden Spannungs- und Verformungszustände darzustellen sowie mittels geeigneter Vergleichsspannungshypothesen und Werkstoffgrenzwerten Aussagen zur Sicherheit bzw. erforderlichen Dimensionierung von Bauteilen zu machen. Durch das Bearbeiten von Übungsaufgaben in kleineren Gruppen und anschließender Auswertung wird die soziale Kompetenz (Team-, Konflikt- und Kritikfähigkeit) gestärkt.
Inhalt:	Schnittreaktionen am Balken, Spannungsanalyse, MOHR'scher Spannungskreis, Verzerrungsanalyse, Zusammenhang zwischen Spannungs- und Verzerrungsanalyse, Spannungen und Deformationen am elastischen Balken (Zug, Druck, Biegung, Querkraftschub, Torsion), Knickung axialbelasteter Stäbe
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den

Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013

Mestemacher, F.: Grundkurs Technische Mechanik, Spektrum Akademischer Verlag, 2008

Holzmann, G., Meyer, H., Schumpich, G.: Technische Mechanik – Festigkeitslehre, Vieweg + Teubner, 10. Aufl., 2012

Hahn, G.: Technische Mechanik fester Körper, Hanser, 2. Aufl., 1993

Göldner, H., Holzweißig, F.: Leitfaden der Technischen Mechanik, Fachbuchverlag Leipzig, 10. Aufl., 1988

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Technische Mechanik III</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1520, MBDB 1520, MSEB 1520
ggf. Untertitel	Kinematik, Kinetik
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	3. MBDB: 3. oder 5.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich / Prof. Dr.-Ing. Franka-Maria Mestemacher / Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (96 h Präsenzstudium + 84 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematisches und physikalisches Grundverständnis Technische Mechanik I bzw. Statik starrer Körper
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Erwerb der erforderlichen Kompetenz, die zur Ermittlung und Beschreibung des kinematischen und kinetischen Zustandes eines mechanischen Systems notwendig ist. Dazu gehören die Fähigkeiten zur Abstraktion, zur geeigneten Modellierung des Systems unter Zuhilfenahme vereinfachender Modelle von Punktmassen und starren Körpern und zur Berechnung von erforderlichen kinematischen und kinetischen Kenngrößen. Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung kennen die Studierenden die grundlegenden Methoden zur Behandlung dynamischer Probleme, können reale Systeme so abstrahieren und modellieren, dass sie lösbar werden und sind in der Lage, die erforderlichen Kenngrößen zur Einschätzung des Bewegungszustandes, wie Geschwindigkeit und Beschleunigung, der Trägheit, des Arbeitsvermögens bzw. Energiegehaltes unter Zuhilfenahme entsprechender mathematischer Verfahren zu ermitteln. Mit erfolgreichem Abschluss der Module Technische Mechanik I, II und III beherrschen die Studierenden die erforderlichen Verfahren zur Kenngrößenermittlung, um in weiterführenden, insbesondere konstruktiven Modulen komplexere Systeme beschreiben und auslegen zu können.
Inhalt:	Kinematik des Punktes, Kinematik des starren Körpers, Kinetik des Massenpunktes, NEWTON'sches Grundgesetz, Kinetik ausgedehnter Körper, Schwerpunkt- und Impulsmomentensatz, Arbeit und Leistung, Stoßvorgänge
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013

Mestemacher, F.: Grundkurs Technische Mechanik, Spektrum Akademischer Verlag, 2008  
Dreyer, H.-J., Eller, C., Holzmann, G., Meyer, H., Schumpich, G.: Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik, Springer Vieweg, 11. Aufl., 2012  
Hahn, G.: Technische Mechanik fester Körper, Hanser, 2. Aufl., 1993  
Göldner, H., Holzweißig, F.: Leitfaden der Technischen Mechanik, Fachbuchverlag Leipzig, 10. Aufl., 1988

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Thermodynamik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 2100, MBDB 2100, MSEB 2100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	<b>Thermodynamik I</b>
Studiensemester	3. MBDB: 3. oder 5.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	90 h (48 h Präsenzstudium + 42 h Selbststudium) für Lehrveranstaltung Thermodynamik I
Kreditpunkte	3 für Thermodynamik I, 7 für das gesamte Modul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor für Lehrveranstaltung Thermodynamik I
Empfohlene Voraussetzungen	Physik für Lehrveranstaltung Thermodynamik I
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<b>Lehrveranstaltung Thermodynamik I:</b> Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen der technischen Thermodynamik und sind befähigt, diese in der Praxis anzuwenden. Sie beherrschen Zusammenhänge und können Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen. Im Labor werden experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur in der Gruppe bei entsprechender Aufgabenteilung selbstständig durchgeführt. Die Ergebnisse werden ingenieurmäßig ausgewertet, interpretiert und in einem Gesamtprotokoll dargestellt. Maßnahmen für die verbesserte Durchführung der Untersuchungen werden abgeleitet und vermittelt.
Inhalt	<b>Lehrveranstaltung Thermodynamik I:</b> Thermodynamische Systeme, Beschreibung des thermodynamischen Zustandes, Hauptsätze der Thermodynamik, Gase, Gasgemische, Dämpfe, feuchte Luft, Grundlagen der Verbrennungstechnik
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<b>Lehrveranstaltung Thermodynamik I:</b> Klausur 90 Minuten (erster Prüfungsteil); alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnungen
Medienformen	Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt, Skript enthält: Formeln, Bilder, Tabellen, Übungsaufgaben, Fragen und Literaturhinweise
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, 16. Aufl., Hanser, 2010 Elsner, N.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik, 7. Aufl., Akademie-Verlag, 1988

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Thermodynamik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 2100, MBDB 2100, MSEB 2100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	<b>Thermodynamik II</b>
Studiensemester	4. MBDB: 4. oder 6.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	120 h (48 h Präsenzstudium + 72 h Selbststudium) für Lehrveranstaltung Thermodynamik II
Kreditpunkte	4 für Thermodynamik II, 7 für das gesamte Modul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor für Lehrveranstaltung Thermodynamik II
Empfohlene Voraussetzungen	Thermodynamik I, Fluidmechanik I für Lehrveranstaltung Thermodynamik II
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<b>Lehrveranstaltung Thermodynamik II:</b> Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen der Energiewandlungsprozesse und sind befähigt, diese bei praxisrelevanten Aufgaben anzuwenden. Sie beherrschen die Grundlagen der Wärmeübertragung und deren technische Anwendung. Sie beherrschen Zusammenhänge und können Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen. Im Labor werden experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur in der Gruppe bei entsprechender Aufgabenteilung selbstständig durchgeführt. Die Ergebnisse werden ingenieurmäßig ausgewertet, interpretiert und in einem Gesamtprotokoll dargestellt. Maßnahmen für die verbesserte Durchführung der Untersuchungen werden abgeleitet und vermittelt.
Inhalt	<b>Lehrveranstaltung Thermodynamik II:</b> Kreisprozesse: Carnot, Vergleichsprozesse für Verbrennungsmotoren, Vergleichsprozesse für Dampfkraftanlagen, Vergleichsprozesse für Gasturbinen, Vergleichsprozess für Kompressions-Kältemaschine und -Wärmepumpe, Absorptionskältemaschine und -wärmepumpe; Wärmeübertragung: Wärmeleitung, Wärmetransport bei Konvektion, Wärmeübergang bei Phasenänderung, Wärmetransport durch Strahlung, Wärmetransport in Wärmeüberträgern
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen	<b>Lehrveranstaltung Thermodynamik II:</b> Klausur 120 Minuten (zweiter Prüfungsteil); alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnungen
Medienformen	Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt, Skript enthält: Formeln, Bilder, Tabellen, Übungsaufgaben, Fragen und Literaturhinweise
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von

2013

im Skript Literaturempfehlungen enthalten, u.a.:

Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, 16. Aufl., Hanser, 2010

Elsner, N.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik, 7. Aufl., Akademie-Verlag, 1988

VDI-Wärmeatlas, Springer, 10. Aufl., 2006

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Fluidmechanik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 2200, MSEB 2200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	<b>Fluidmechanik I</b>
Studiensemester	3.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Janusz A. Szymczyk
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Janusz A. Szymczyk
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	90 h (48 h Präsenzstudium + 42 h Selbststudium) für Lehrveranstaltung Fluidmechanik I
Kreditpunkte	3 für Fluidmechanik I, 7 für das gesamte Modul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor für Lehrveranstaltung Fluidmechanik I
Empfohlene Voraussetzungen	Physik für Lehrveranstaltung Fluidmechanik I
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<b>Lehrveranstaltung Fluidmechanik I:</b> Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen der Strömungsmechanik und sind befähigt, diese in der Praxis anzuwenden. Sie beherrschen Zusammenhänge und können Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen. Im Labor werden experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur in der Gruppe bei entsprechender Aufgabenteilung selbstständig durchgeführt. Die Ergebnisse werden ingenieurmäßig ausgewertet, interpretiert und in einem Gesamtprotokoll dargestellt.
Inhalt	<b>Lehrveranstaltung Fluidmechanik I:</b> Fluidmechanische Systeme, Hydrostatik, Dynamik der Fluide, Massenerhaltungssatz, Bernoulligleichung, Impulserhaltungssatz, Drallsatz, Grenzschichtströmung, Umströmung von Körpern
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<b>Lehrveranstaltung Fluidmechanik I:</b> Klausur 90 Minuten (erster Prüfungsteil); alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Vorlesungs-, Übungs- und Laborskripte werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013 Bohl, W., Elmendorf, W.: Technische Strömungslehre, Vogel, 14. Aufl., 2008 Gersten, K.: Einführung in die Strömungsmechanik, Shaker, 2003 Durst, F.: Grundlagen der Strömungsmechanik, Springer, 2007 Spurk, J., Aksel, N.: Strömungslehre, Springer, 8. Aufl., 2010 Kuhlmann, H.: Strömungsmechanik, Addison-Wesley, 2007

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Fluidmechanik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 2200, MBDB 2200, MSEB 2200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	<b>Fluidmechanik II</b>
Studiensemester	4. MBDB: 4. oder 6.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Janusz A. Szymczyk
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Janusz A. Szymczyk
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	120 h (48 h Präsenzstudium + 72 h Selbststudium) für Lehrveranstaltung Fluidmechanik II
Kreditpunkte	4 für Fluidmechanik II, 7 für das gesamte Modul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor für Lehrveranstaltung Fluidmechanik II
Empfohlene Voraussetzungen	Fluidmechanik I, Thermodynamik für Lehrveranstaltung Fluidmechanik II
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<b>Lehrveranstaltung Fluidmechanik II:</b> Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen der strömungsmechanischen Prozesse in Gasströmungen und sind befähigt, diese bei praxisrelevanten Aufgaben anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage strömungstechnische Anlagen und deren Komponenten auszulegen und zu berechnen. Im Labor werden experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur in der Gruppe bei entsprechender Aufgabenteilung selbstständig durchgeführt. Die Ergebnisse werden ingenieurmäßig ausgewertet, interpretiert und in einem Gesamtprotokoll dargestellt.
Inhalt	<b>Lehrveranstaltung Fluidmechanik II:</b> Isentrope Strömung, Schallgeschwindigkeit, Lavaldüse, Überschallströmung, Verdichtungsstoß
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<b>Lehrveranstaltung Fluidmechanik II:</b> Klausur 120 Minuten (zweiter Prüfungsteil); alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Vorlesungs-, Übungs- und Laborskripte werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Rist, D.: Dynamik realer Gase, Springer, 1995 Böswirth, L.: Technische Strömungslehre, Vieweg+Teubner, 7. Aufl., 2007 Ganzer, U.: Gasdynamik, Springer, 1987 Kuhlmann, H.: Strömungsmechanik, Addison-Wesley, 2007 Herwig, H.: Strömungsmechanik, Vieweg+Teubner, 2008

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Elektrotechnik- Grundlagen und Antriebe</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 2310, MSEB 2310
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	<b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>
Studiensemester	3.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium) für Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik
Kreditpunkte	5 für Grundlagen der Elektrotechnik, 8 für das gesamte Modul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor für Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<b>Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik:</b> Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage einfache Gleichstromkreise zu berechnen, Wechselstromkreise unter Zuhilfenahme von komplexen Zahlen zu berechnen, Leistungen von Wechsel- und Drehstromverbrauchern zu bestimmen.
Inhalt:	<b>Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik:</b> Elektrische Grundgrößen und Grundgesetze, Gleichstromkreise, elektrisches Feld, magnetisches Feld, Materie im Magnetfeld, sinusförmige Wechselgrößen, Wechselstromkreise, komplexe Berechnung von Wechselstromschaltungen, Drehstrom, Stern-/Dreieck-Schaltung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<b>Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik:</b> Klausur 120 Minuten (erster Prüfungsteil); alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien, Skript (zweisprachig Englisch, Deutsch) wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Fischer, R., Linse, H.: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Vieweg+Teubner, 14. Aufl., 2012 Kortstock, M., Wermuth, G.: Aufgaben zur Elektrotechnik für Maschinenbauer, Teubner, 2. Aufl., 1997 Hering, E., Gutekunst, J., Martin, R., Kempkes, J.: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer, Springer, 2. Aufl., 2012

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Elektrotechnik- Grundlagen und Antriebe</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 2310, MSEB 2310
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	<b>Elektrische Maschinen und Antriebe</b>
Studiensemester	4.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 1 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	90 h (32 h Präsenzstudium + 58 h Selbststudium) für Lehrveranstaltung Elektrische Maschinen und Antriebe
Kreditpunkte	3 für Elektrische Maschinen und Antriebe, 8 für das gesamte Modul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor für Lehrveranstaltung Elektrische Maschinen und Antriebe
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<b>Lehrveranstaltung Elektrische Maschinen und Antriebe:</b> Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage Blindleistungskompensationen zu bestimmen, Aufbau und Wirkungsweise elektrischer Maschinen, Transformator, Gleichstrommotor, Asynchronmotor, Synchronmotor, Schrittmotor nachzuvollziehen, sowie Kenntnisse über Betriebsarten, Leistungselektronik, Regelung elektrischer Antriebe anzuwenden.
Inhalt:	<b>Lehrveranstaltung Elektrische Maschinen und Antriebe:</b> Überblick über grundsätzlichen Aufbau, Wirkungsweise, Betriebsarten und Anwendung elektrischer Maschinen und Antriebe
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<b>Lehrveranstaltung Elektrische Maschinen und Antriebe:</b> Klausur 60 Minuten (zweiter Prüfungsteil); alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien, Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Fischer, R., Linse, H.: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Vieweg+Teubner, 14. Aufl., 2012 Kortstock, M., Wermuth, G.: Aufgaben zur Elektrotechnik für Maschinenbauer, Teubner, 2. Aufl., 1997 Hering, E., Gutekunst, J., Martin, R., Kempkes, J.: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer, Springer, 2. Aufl., 2012

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Maschinendynamik und Akustik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1700, MBDB 1700, MSEB 1700
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4. MBDB: 4. oder 6.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Mechanik, Elektrotechnik
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Bewegungsgleichungen von einfachen linearen Schwingungssystemen auch mit mehreren Freiheitsgraden anzuschreiben und zu lösen, Parameter von schwingungsfähigen Systemen zu identifizieren, den Ausgleich von Massenkräften und -momenten an Kurbeltriebwerken nachzuvollziehen, grundlegende Kenntnisse der technischen Akustik anzuwenden.
Inhalt:	Kinematik der Schwingungen – Bewegungsgleichungen – Schwinger mit mehreren Freiheitsgraden – Massenkräfte und -momente von Kurbeltrieben - Parametererregte Schwingungen – Akustik: Schallfeldgrößen – Messung von Schalleistungspegeln
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien, ergänzende Unterlagen werden auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Selke, P., Ziegler, G.: Maschinendynamik, Westarp Wissenschaften, 4. Aufl., 2009 Dresig, H., Holzweißig, F.: Maschinendynamik, Springer Vieweg, 11. Aufl., 2012 Jürgler, R.: Allgemeine Maschinendynamik, Hanser, 1992 Heckl, M., Müller, H. A.: Taschenbuch der Technischen Akustik, Springer, 2. Aufl., 1994

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Messtechnik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WIB 2500, WIFB 2500, WIIB 2500, MBB 2500, MBDB 2500, MSEB 2500
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4. MBDB: 4. oder 6.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Jens. Ladisch
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Jens Ladisch
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung 1 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Fundierte Mathematikkenntnisse (Funktionentheorie, Differentialgleichungen) Erfahrungen im Umgang mit MATLAB/SIMULINK Pflichtmodul Grundlagen der Elektrotechnik
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Sensoren zur Messung nichtelektrischer Größen anzuwenden, das statische und dynamische Verhalten von Messgeräten zu bestimmen und mit computergestützten Messsystemen umzugehen.
Inhalt:	Grundlagen der Messtechnik, Aufbau eines Messsystems, statisches und dynamisches Verhalten von Messgeräten, Interpolationsmethoden, Sensoren für nichtelektrische Messgrößen, computergestützte Methoden und Systeme zur Erfassung, Übertragung, Verstärkung, Filterung und Digitalisierung von Messwerten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien, Selbststudium: e-learning mit MATLAB-Studentenversion, Simulationsprogramme werden den Studierenden zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Schöne, A.: Messtechnik, Springer, 2. Aufl., 1997 Lerch, R.: Elektrische Messtechnik, Springer Vieweg, 6. Aufl., 2012 Parthier, R.: Messtechnik, Vieweg+Teubner, 5. Aufl., 2009

Studiengang:	Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung:	<b>Steuerungs- und Regelungstechnik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WIB 2600, WIFB 2600, WIIB 2600, MBB 2600, MBDB 2600, MSEB 2600
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	5. MBDB: 7.
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jens Ladisch
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jens Ladisch
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung 1 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Fundierte Mathematikkenntnisse (Funktionentheorie, Differentialgleichungen) Erfahrungen im Umgang mit MATLAB/SIMULINK Pflichtmodul Grundlagen der Elektrotechnik Pflichtmodul Messtechnik
Lernziele / Kompetenzen:	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, das Zeit- und Frequenzverhalten von Regelkreisgliedern zu bestimmen, geschlossene einschleifige und kaskadierte Regelkreise zu untersuchen, Regelungen anhand von Gütekriterien zu bewerten und einfache Steuerungen zu projektieren.
Inhalt:	Grundbegriffe der Steuerungs- und Regelungstechnik, Zeit- und Frequenzverhalten von Regelstrecken und Reglern, LAPLACE-Transformation, Übertragungsfunktion geschlossener Regelkreise, Regelgüte und Stabilität, Darstellung von Steuerungsaufgaben, Boolesche Algebra, Schaltfunktionen, Minimierungsverfahren
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen:	Tafel, Folien, Simulationssoftware auf CD auch zur Unterstützung des Selbststudiums
Literatur:	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Unbehauen, H: Regelungstechnik I, Vieweg+Teubner, 13. Aufl., 2005 Unbehauen, H: Regelungstechnik II, Vieweg+Teubner, 9. Aufl., 2009 Unbehauen, H: Regelungstechnik III, Vieweg+Teubner, 7. Aufl., 2011 Föllinger, O.: Regelungstechnik, Hüthig, 10. Aufl., 2008 Leonhard, W.: Einführung in die Regelungstechnik,

Vieweg+Teubner, 6. Aufl., 1992  
Lunze, J.: Regelungstechnik 1, Springer, 9. Aufl., 2013  
Lunze, J.: Regelungstechnik 2, Springer, 7. Aufl., 2013  
Lutz, H., Wendt, W.: Taschenbuch der Regelungstechnik mit MATLAB und Simulink, Harri Deutsch, 8. Aufl., 2010  
Tröster, F.: Steuerungs- und Regelungstechnik für Ingenieure, Oldenbourg, 3. Aufl., 2011  
Zacher, S., Reuter, M.: Regelungstechnik für Ingenieure, Vieweg+Teubner, 13. Aufl., 2011  
Walter, H.: Kompaktkurs Regelungstechnik, Vieweg, 2001  
Wellenreuther, G., Zastrow, D.: Automatisieren mit SPS – Theorie und Praxis, Vieweg+Teubner, 5. Aufl., 2011  
Feindt, E.-G.: Computersimulation von Regelungen, Oldenbourg, 1999

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>CAD und Maschinenelemente I</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1600, MBDB 1600, MSEB 1600
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	CAD für Maschinenbauer und Maschinenelemente I
Studiensemester	1. (beide LV)
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schwanitz
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schwanitz, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	CAD für Maschinenbauer: Labor: 2 SWS Maschinenelemente I: Vorlesung: 1 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	CAD für Maschinenbauer: 90 h (32 h Präsenzstudium + 58 h Selbststudium) Maschinenelemente I: 90 h (32 h Präsenzstudium + 58 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen des technischen Zeichnens, Fachpraktische Kenntnisse im Maschinenbau
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Maschinenelemente I: Die Studierenden wenden die Normen zur Darstellung und zur Dokumentation von maschinenbaulichen Erzeugnissen an. Die Studierenden sind in der Lage, Einzelteil- und Gesamtzeichnungen einschließlich Stücklisten anzufertigen sowie eine fertigungs- und normgerechte Bemaßung und Tolerierung vorzunehmen. Sie können Bauteile hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit und fertigungsgerechten Gestaltung beurteilen.  CAD für Maschinenbauer: Die Studierenden sind in der Lage, Bauteile und Baugruppen mit 3D-CAD Software darzustellen. Aus CAD-Modellen werden technische Zeichnungen norm- und fertigungsgerecht abgeleitet. Studierende können Konfigurationen, Berechnungen und Kollisionskontrollen durchführen.
Inhalt:	Maschinenelemente I: Grundnormen der technischen Darstellung von Bauteilen und Baugruppen, Normung, Technische Produktdokumentation, Technische Oberflächenqualität, ISO-Toleranz- und Passungssystem, Form- und Lagetoleranzen, Funktions- und Fertigungsgerechte Darstellung von technischen Produkten  CAD für Maschinenbauer: Modellierung von Bauteilen mit SolidWorks, Ableiten von technischen Zeichnungen nach DIN, Generieren von Baugruppen, Ableiten von Zeichnungen in den erforderlichen Ansichten und von Stücklisten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	CAD-Rechner, Folien, Tafel, Unterlagen

## Literatur

Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013

### Maschinenelemente I:

gemäß Literaturliste in der Vorlesung u.a.:

Fachliteratur zu Maschinenelementen und zum Technischen Zeichnen

### CAD für Maschinenbauer:

gemäß Literaturliste in der Vorlesung u.a.:

Fischer, U.: Tabellenbuch Metall (mit Formelsammlung), Europa-Lehrmittel, 45. Aufl., 2011

Hoischen, H., Hesser, W.: Technisches Zeichnen, Cornelsen, 33. Aufl., 2011

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Maschinenelemente</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 1610, MBDB 1610, MSEB 1610
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	Maschinenelemente II und III
Studiensemester	2. und 3. MBDB: 2. und 3. oder 2. und 5.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Dieter Kleinteich, Prof. Dr. Peter Roßmanek, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung jeweils: 4 SWS Übung jeweils: 1 SWS
Arbeitsaufwand	360 h (160 h Präsenzstudium + 200 h Selbststudium)
Kreditpunkte	12
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Entwurf (80 Stunden)
Empfohlene Voraussetzungen	Maschinenelemente I
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<p>Erwerbung der erforderlichen Kompetenz, Maschinenteile zu beurteilen, sie selbst zu konzipieren, konstruktiv zu gestalten und auszulegen.</p> <p>Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung wissen die Studierenden, wie Maschinenelemente als Teile von komplexeren Anlagen funktionieren, auf welche wesentlichen Parameter, Werkstoffeigenschaften und Geometrien bei der Konstruktion zu achten ist, und wie sie unter Anwendung der Methoden der Technischen Mechanik hinsichtlich ihrer Festigkeit und Deformation auszulegen sind.</p> <p><b>Maschinenelemente II:</b> Die Studierenden sind in der Lage, aus der Belastungsanalyse einer Baugruppe auf die Belastungen von Nieten, Stiften, Bolzen, Schrauben, Passfedern, Spannelementen und anderen Welle-Nabe-Verbindungselementen zu schließen und sie funktionssicher zu gestalten. Sie können stoffschlüssige Verbindungen nachrechnen sowie Achsen und Wellen auslegen, sie einsetzgerecht gestalten und die erforderlichen Dimensionierungsrechnungen bzw. Festigkeitsnachweise durchführen.</p> <p><b>Maschinenelemente III:</b> Die Studierenden sind in der Lage, Wälz- und Gleitlager sowie Federn, Kupplungen und Bremsen entsprechend des vorgesehenen Einsatzzweckes und der vorgesehenen Lebensdauer auszuwählen bzw. zu dimensionieren. Sie können Zahnräder und Getriebebesätze berechnen und gestalten, sowie die erforderlichen Festigkeitsnachweise durchführen.</p>

	Mit dem Abschluss des Moduls Maschinenelemente besitzen die Studierenden die Voraussetzung für das Belegen weiter aufbauender konstruktiv ausgelegter Module. Durch das Bearbeiten von Übungsaufgaben in kleineren Gruppen und anschließender Auswertung wird die soziale Kompetenz (Team-, Konflikt- und Kritikfähigkeit) gestärkt.
Inhalt:	Niet-, Bolzen- und Stiftverbindungen, form- und kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen, quer- und längsbelastete, statisch und dynamisch beanspruchte Schraubenverbindungen, Schweiß-, Löt- und Klebeverbindungen, Bewegungsschrauben, Achsen und Wellen, Wälz- und Gleitlager, Kupplungen, Bremsen und Federn, Zahnräder und Zahnradgetriebe
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 180 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien, Unterlagen
Literatur	<p>Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013</p> <p>Decker, K.-H.: Maschinenelemente, Hanser-Verlag, 18. Aufl., 2011          Roloff, H.; Matek, W.: Maschinenelemente, Vieweg, 21. Aufl., 2013          Künne, B.:Köhler / Rögnitz - Maschinenteile 1, Teubner, 10. Aufl., 2007          Künne, B.:Köhler / Rögnitz - Maschinenteile 2, Vieweg+Teubner, 10. Aufl., 2008          Haberhauer, H., Bodenstein, F.: Maschinenelemente, Springer Vieweg, 17. Aufl., 2013          Kurz, U., Wittel, H.:Böttcher / Forberg - Technisches Zeichnen, Vieweg+ Teubner, 25. Aufl., 2010</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Karosserie</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WMBB 5600, MSEB 5600
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6., MBDB: 7.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Sprache	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul/Wahlmodul, MSEB: Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik, Mechanik, Maschinenelemente
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Grundlagen des Karosseriebaus, Elemente, Baugruppen, Vorschriften, Die Studierenden sind in der Lage einfache Berechnungen von Gitterrohrrahmen mit Hilfe eines FEM - Programms durchführen.
Inhalt:	Allgemeine Einführung in den Karosseriebau, selbst tragende Karosserie, Sicherheitsfahrgastzelle, Crashtests, Gitterrohrrahmen, Aluminium und Kunststoffkarosserien, Festigkeit und Torsionssteifigkeit.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Skript und ergänzende Unterlagen werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Grabner, J.; Nothhaft, R.: Konstruieren von PKW-Karosserien, Springer, 3. Aufl., 2006 Happian-Smith, J.: An Introduction to Modern Vehicle Design, SAE, 1996

Studiengang	Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Motorsportspezifische Belegarbeit</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MSEB 4200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminar: 1 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (16 h Präsenzstudium + 164 Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sollen innerhalb der in der Regel mit konkretem praktischen Bezug formulierten Projektarbeit lernen, Zusammenhänge und Beziehungen zwischen unterschiedlichen Lehrgebieten herzustellen und ihre in verschiedenen Modulen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten zielführend zur Lösung der Aufgabenstellung zusammenzuführen. Sie belegen mit erfolgreichem Abschluss dieses Moduls, dass sie in der Lage sind, ein eng umrissenes Teilgebiet unter Zuhilfenahme ihres bislang erworbenen Wissens und Könnens zu bearbeiten. Die Belegarbeit wird als abgeschlossene Einzelaufgabe oder als Teamarbeit durchgeführt. Die Dokumentation erfolgt anhand einer entsprechenden Ausarbeitung, in der die durchgeführten Lösungsschritte sauber und nachvollziehbar dokumentiert werden.
Inhalt:	Thema mit motorsportspezifischem Hintergrund entsprechend Vereinbarung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Belegarbeit 80 Stunden; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	
Literatur	

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>BWL für Ingenieure</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 3000, MSEB 3000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4.
Modulverantwortliche(r)	Professor Dr. rer. pol. Petra Bittrolff
Dozent(in)	Professor Dr. rer. pol. Petra Bittrolff
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	120 h (64 h Präsenzstudium + 56 h Selbststudium)
Kreditpunkte	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<p>Erwerb grundlegender Kenntnisse der Betriebswirtschaftslehre und Kompetenz zum Lösen komplexer Probleme in Technik/ Wirtschaft</p> <p>Der/die Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrscht die Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre,</li> <li>• ist befähigt Arbeitsmethodik und Analysetechniken auf einfache betriebswirtschaftliche Fragestellungen anwenden können.</li> <li>• ist in der Lage, die zentralen Tätigkeitsbereiche, Funktionen und Entscheidungen in einer marktwirtschaftlichen Unternehmung zu analysieren und zu bewerten.</li> </ul>
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: ausgewählte Aspekte: Abgrenzung zur Volkswirtschaftslehre, Ziele im Unternehmen, betriebliche Funktionsbereiche</li> <li>2. Konstitutive Entscheidungen des Betriebes: Betriebliche Standortwahl, Rechtlicher Aufbau der Betriebe,</li> <li>3. Management von Unternehmen: Überblick Management-Prozess: Führung – Kontrolle – Planung – Organisation</li> <li>4. Grundzüge des Marketing: Begriff und Entwicklung des Marketing, Einstellungen von Unternehmen zum Markt, Marktorientierte Unternehmensführung, Marketing-Mix</li> <li>5. Materialwirtschaft: Ausgewählte Grundlagen, Beschaffungspolitische Instrumente, Beschaffungspolitik, Materialdisposition, Logistik</li> <li>6. Finanzierung: Überblick über Finanzierungsarten: Selbst-, Fremd-, Innen- und Außenfinanzierung sowie moderne Finanzierungsarten</li> <li>7. Organisation</li> </ol>
Studien-/	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe

Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Fachprüfungsordnung
Medienformen	Skript zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums
Literatur	<p>Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013</p> <p>Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen, 25. Aufl., 2013  Jung, H.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg, 12. Aufl., 2010  Ahlert, D., Franz, K., Kaefer, W.: Grundlagen und Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre, VDI-Verlag GmbH, 1990  Gutenberg, E.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Gabler, 1958  Specht, O., Schmitt, U.: Betriebswirtschaft für Ingenieure und Informatiker, Oldenbourg, 5. Aufl., 2000</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Projektmanagement</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MSEB 4100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4.
Modulverantwortliche(r)	N. N.
Dozent(in)	N. N.
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand	90 h (32 h Präsenzstudium + 58 h Selbststudium)
Kreditpunkte	3
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden erlangen das Verständnis für eine Projektmanagementstruktur kennen den Aufbau. Sie erhalten die Befähigung zur Organisation, Durchführung und Beurteilung eines Projekts.
Inhalt:	Projektmanagement für den Mittelstand und im Maschinenbau, Schwerpunkte Automobilindustrie und Motorsport, Projektdefinition, Projektorganisation, Grundlagen und Anforderungen, Unternehmensorganisation und Projektmanagement, Implementierung des Projektmanagements, Strategien
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Projektarbeit 30 Stunden; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Unterlagen werden auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben

Studiengang	Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Fahrzeugdesign</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MSEB 4300
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Dozent(in)	N.N.
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminar: 1 SWS Labor: 3 SWS
Arbeitsaufwand	150h (64h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Kenntnisse über die Arbeit eines Fahrzeugdesigners in der Fahrzeugindustrie. Kenntnisse über Gestaltungskriterien- und Abläufe. Übungen zur Anwendung von Gestaltungskriterien auf eigene Entwürfe
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design-Geschichte im Transportbereich</li> <li>- Entstehung eines Konzeptes und Ablauf eines Gestaltungsprozesses</li> <li>- Darstellungstechniken innerhalb der Entwurfsphase</li> <li>- Gestalten von Fahrzeugteilen</li> <li>- Gestalten von Fahrzeug</li> <li>- Gestalten der Schnittstelle zur Karosseriekonstruktion</li> <li>- Design als Element der Prozesskette im Fahrzeugentwicklungsprozess</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Projektarbeit 60 Stunden (Modellerstellung); alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, PC/Software
Literatur	<p>Braess, Seiffert (Hrsg.): Handbuch Kraftfahrzeugtechnik. Vieweg, Wiesbaden 2000.</p> <p>Hucho, W.-H.: Aerodynamik des Automobils. Vieweg, Wiesbaden 2005.</p> <p>Kieselbach, R.J.F.: The Drive to Design. Verlag avedition GmbH 1998.</p> <p>Seeger, H. (Hrsg.): Fahrzeug-Design, Band 1. Dokumentation Kraftfahrwesen 1981.</p> <p>Kraus, W. : Grundsätzliche Aspekte des Automobildesign In: Automobildesign und Technik, Vieweg 2007.</p> <p>Kraus, W. : Aufbau der MAN Designabteilung. In: Der Ingenieur und seine Designer, Springer Verlag Berlin 2004.</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Technisches Englisch</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 5300, MBDB 5300, MSEB 5300
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. und 6. MBDB: 3. und 4. oder 5. und 6.
Modulverantwortliche(r)	Dr. Detlef Amling
Dozent(in)	Dr. Detlef Amling
Sprache	Englisch / Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Labor: 2 SWS pro Semester Gruppengröße: max. 20-25 Studierende
Arbeitsaufwand	120 h (64 h Präsenzstudium + 56 h Selbststudium)
Kreditpunkte	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	8 Jahre Schulenglisch
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden werden befähigt studienbezogene und beruflich relevante Vorträge und Diskussionen zu verstehen und zu halten bzw. daran teilzunehmen. Sie sind in der Lage, Fachliteratur mit Hilfe von Wörterbüchern zu verstehen und studienbezogene und beruflich relevante schriftliche Texte zu verfassen. Die Studierenden erwerben fremdsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Niveau B1 / B2.
Inhalt:	Vermittlung fremdsprachlicher Kenntnisse und Fertigkeiten zur Bewältigung studienbezogener und berufspraktischer Kommunikationssituationen. Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten für das Halten und Verstehen von Präsentationen, das Schreiben akademischer und technischer Texte verschiedener Textsorten, das verstehende Lesen von Fachtexten.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten und Präsentation 15 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Skript (Technisches Englisch) wird als Download für den Unterricht und das Selbststudium zur Verfügung gestellt. Multimedia: TechnoPlus English, Eurokey (CD-basiert, im Labor 19/219)
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Zusatzmaterial: Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford University Press Technical English 3 and 4, Pearson/Longman English for Mechanical Engineering, Cornelsen

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Kolbenmaschinen</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WMBB 1000, MSEB 2700
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6., MBDB: 7.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Leander Marquardt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul/Wahlmodul, MSEB: Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS max. 20 Studierende; gemäß Rahmenprüfungsordnung § 6
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Physik, Thermodynamik und Fluidmechanik, Maschinenelemente, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen für die Arbeitsweise, Auslegung und Konstruktion sowie den Betrieb von Verbrennungsmotoren, Verdichtern und Pumpen. Sie sind befähigt grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung von Prozessabläufen, Kenngrößen und Umweltverhalten durchzuführen. Sie beherrschen Zusammenhänge und können Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen. Im Labor werden experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur in der Versuchsgruppe bei entsprechender Aufgabenteilung selbstständig durchgeführt. Die Ergebnisse werden ingenieurmäßig ausgewertet, interpretiert und in einem Gesamtprotokoll dargestellt. Maßnahmen für die verbesserte Durchführung der Untersuchungen werden abgeleitet und vermittelt.
Inhalt	Triebwerkskinematik, Verbrennungsmotoren: Arbeitsverfahren, Ladungswechsel, Gemischbildung, Aufladung, Schadstoffbildung, Hilfssysteme, Berechnungsgrundlagen, Verdichter, Pumpen
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Mündliche Prüfung 30 min; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnungen
Medienformen	Skript
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Urlaub, A.: Verbrennungsmotoren Band 1, Springer, 1987 Urlaub, A.: Verbrennungsmotoren Band 2, Springer, 1988 Grohe, H.: Otto- und Dieselmotoren, Vogel, 15. Aufl., 2010

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Strömungsmaschinen</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WMBB 1100, MSEB 1100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6., MBDB: 7.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Janusz A. Szymczyk
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Janusz A. Szymczyk
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul/Wahlmodul, MSEB: Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Thermodynamik und Fluidmechanik
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen, die Arbeitsweise, die Auslegung und Konstruktion sowie den Betrieb von Strömungsmaschinen. Sie können grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung von Kenngrößen und Umweltverhalten durchführen. Im Labor werden experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur in der Versuchsgruppe bei entsprechender Aufgabenteilung selbstständig durchgeführt. Die Ergebnisse werden ingenieurmäßig ausgewertet, interpretiert und in einem Gesamtprotokoll dargestellt.
Inhalt	Einteilung, Zweck und Anwendungsgebiete sowie Grundlagen der verschiedenen Strömungsmaschinen, Hydraulische Strömungsmaschinen, Gasturbinen, Berechnungsgrundlagen, Laufrad und Leitradformen, Betriebs- und Umweltverhalten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Vorlesungs-, Übungs- und Laborskripte werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  im Skript Literaturempfehlungen enthalten, wie z. B.: Bohl, W., Elmendorf, W.: Strömungsmaschinen 1, Vogel, 11. Aufl., 2012 Bohl, W.: Strömungsmaschinen 2, Vogel, 8. Aufl., 2012 Kalide, W., Sigloch, H.: Energieumwandlung in Kraft und Arbeitsmaschinen, Hanser, 10. Aufl., 2010 Sigloch, H.: Strömungsmaschinen - Grundlagen und Anwendungen, Hanser, 5. Aufl., 2013

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Fahrwerk</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WMBB 5500, MSEB 4500
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6., MBDB: 7.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Sprache	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul/Wahlmodul, MSEB: Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik, Mechanik, Maschinenelemente
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden verstehen und kennen nach Absolvierung des Moduls die fahrzeugtypischen Fahrwerkskomponenten, Auslegungsgrößen und Berechnungsmöglichkeiten und sind in der Lage, einen Antriebsstrang zu planen und zu berechnen.
Inhalt:	Allgemeine Einführung in die Fahrwiderstände und das Leistungsvermögen von KFZ, Quantifizierung aller am Fahrzeug angreifenden Kräfte und Momente, insbesondere der Kräfte zwischen Reifen und Fahrbahn sowie Fahrbahnwiderstände. Reifenaufbau, Achsbauformen, Lenkanlagen, Ackermannbedingung, Fahrverhalten – Beurteilung und Berechnung des vertikalen Schwingungsverhaltens sowie Längs- und Querdynamik, Fahrwerksgeometrie, Fahrwerks-Set-Up, Einfluss des Schwerpunktes und der Wankpole, Bremsanlagen und Auslegung.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Skript und ergänzende Unterlagen werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Mitscke, M.: Dynamik der Kraftfahrzeuge Band C - Fahrverhalten, Springer, 2. Aufl., 1990 J. Reimpell; P. Sponagel: Fahrwerktechnik - Reifen und Räder, VOGEL, 2. Aufl., 1988 Gillespie, Th. D.: Fundamentals of Vehicle Dynamics, SAE, 1992

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Fahrzeugaerodynamik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WMBB 6000, MSEB 2800
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6. MBDB: 7.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Heiko Meironke
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Heiko Meironke
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul/Wahlmodul, MSEB: Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Fluidmechanik I und II
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über die Fahrzeugaerodynamik und die Bedeutung in der Praxis. Sie können die Methoden der Strömungsmesstechnik anwenden.
Inhalt:	Erhaltungssätze der Strömungsmechanik, Laminare und turbulente Strömung, Grenzschicht, Bedeutung der Reynoldszahl, Allgemeine Betrachtungen zur Umströmung eines Körpers, Aerodynamik der Straßenfahrzeuge, Strömungsfeld, Luftkräfte und -momente am PKW, Einfluss der Aerodynamik auf die Fahrleistungen, Messtechnik in der Fahrzeugaerodynamik, Aerodynamische Optimierung von Fahrzeug-Komponenten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnungen
Medienformen	Tafel, Folien, PDF-Skripte werden zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Braess, H.-H., Seiffert, U.: Automobildesign und Technik - Formgebung, Funktionalität, Technik, Vieweg+Teubner, 2007 Schütz, T.: Hucho - Aerodynamik des Automobils - Strömungsmechanik, Wärmetechnik, Fahrdynamik, Komfort, Springer Vieweg, 6. Aufl., 2013 Wiedemann, J., Huchuo, W.-H.: Progress in Vehicle Aerodynamics IV - Numerical Methods, Expert, 2006

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau Dual und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Konstruktionssystematik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBDB 1800, MSEB 1800
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	MBDB:7. MSEB: 5.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schwanitz
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schwanitz
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	CAD für Maschinenbauer und Maschinenelemente I (MBB/ MBDB/ MSEB 1600), Maschinenelemente (MBB/ MBDB/ MSEB 1610)
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studenten werden befähigt, aus allgemeinen Aufgabenstellungen Pflichtenhefte abzuleiten. Sie können Probleme systematisch und kreativ lösen.
Inhalt:	Methodisches Konstruieren – Aufgabenstellung ausarbeiten – Entwerfen – Ausarbeiten – Funktionsanalyse – Beurteilen von ausgeführten Konstruktionen – Anfertigen von konstruktiven Entwürfen – Konstruktion einer Hauptbaugruppe mit 3D-CAD-Software
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Vorlesungsunterlagen, Folien, Rechner
Literatur	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  gemäß Literaturliste in der Vorlesung u.a.: Feldhusen, J., Grote, K.-H.: Pahl / Beitz – Konstruktionslehre, Springer Vieweg, 8. Aufl., 2013 Ehrlenspiel, K., Meerkamp, H.: Integrierte Produktentwicklung, Hanser, 5. Aufl., 2013

Studiengang:	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung:	<b>Fahrzeugsystemtechnik</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	WMBB 5700, MSEB 5700
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	5. oder 6. MBDB: 7.
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jens Ladisch
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jens Ladisch
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul/Wahlmodul, MSEB: Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlenen Voraussetzungen:	Alternative Antriebskonzepte und Abgasreinigung (WMBB 5800), Grundlagen Regelungstechnik
Lernziele / Kompetenzen:	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Bordnetze und CAN-Bussysteme von Kraftfahrzeugen zu analysieren, elektronische Systeme im Fahrzeug in ihrer Komplexität zu beschreiben und mit Mess- und Diagnosetechnik umzugehen.
Inhalt:	Bordnetz, CAN-Bus, Zünd- und Gemischaufbereitungs-Systeme für Otto-Motoren, Elektronische Dieselregelung, OBD, Systeme der aktiven und passiven Fahrsicherheit, Komfort- und Informationssysteme
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen:	Tafel, Folien, Simulationssoftware und Lehrsoftware auf CD werden auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur:	Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2013  Lunze, J.: Regelungstechnik 1, Springer, 9. Aufl., 2013 Lunze, J.: Regelungstechnik 2, Springer, 7. Aufl., 2013 Robert Bosch GmbH: Ottomotor-Management, Vieweg+Teubner, 4. Aufl., 2013 Robert Bosch GmbH: Dieselmotor-Management, Vieweg+Teubner, 5. Aufl., 2012

Studiengang	Bachelor-Studiengang Motor Sport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Rennsportgeschichte und Reglement</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MSEB 4400
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Ing. Martin Füssel
Dozent(in)	Dipl.-Ing. Martin Füssel
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Übung: 2 SWS Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Teilnahme an einer Exkursion
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung kennen die Studierenden die geschichtlichen Hintergründe sowie die unterschiedlichen Triebfedern und Auswirkungen der Reglemententwicklung im Motorsport und werden damit zur Ausarbeitung und Weiterentwicklung aktueller Vorschriften befähigt.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte des Motorrennsports mit Schwerpunkt auf Reglemententwicklung</li> <li>- Reglement und Sicherheit</li> <li>- Reglement und Kostendämpfung</li> <li>- Reglement und Attraktivität einer Rennserie</li> <li>- Überregulierung – Deregulierung</li> <li>- Analyse zeitgenössischer Vorschriften</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Belegarbeit 80 Stunden; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Tafel, Arbeitsblätter werden als PDF-Dateien zum Herunterladen zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur	Reglements diverser Rennsportserien und Epochen

Studiengang	Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Projektarbeit</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MSEB 6000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Semester	5. und 6.
Modulverantwortliche(r)	Jeweilige(r) Studiengangsleiter(in)
Dozent(in)	jeweils betreuende Prof. des Fachbereiches Maschinenbau
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	jeweils Seminar: 1 SWS
Arbeitsaufwand	jeweils 150 h (jeweils 16 h Präsenzstudium + 134 h Selbststudium)
Kreditpunkte	insgesamt 10
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sollen innerhalb der in der Regel mit konkretem praktischen Bezug, vorzugsweise aus dem Motorsportbereich, formulierten Projektarbeit lernen, Zusammenhänge und Beziehungen zwischen unterschiedlichen Lehrgebieten herzustellen und ihre in verschiedenen Modulen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten zielführend zur Lösung der Aufgabenstellung zusammenzuführen. Sie belegen mit erfolgreichem Abschluss dieses Moduls, dass sie in der Lage sind, ein eng umrissenes Teilgebiet der Ingenieur- und / oder Wirtschaftswissenschaften unter Zuhilfenahme ihres bislang erworbenen Wissens und Könnens zu bearbeiten. Die Projektarbeit kann als Teilaufgabe in einem Team oder als Teamarbeit durchgeführt werden. Eine Präsentation von Teilergebnissen zu vereinbarten Terminen mit entsprechender Diskussion, auch im Kreis aller im Unternehmen bzw. Lehrgebiet vorhandener Mitarbeiter, ist eine Basis für die Präzisierung der Bearbeitungsschwerpunkte.
Inhalt	themenspezifisch entsprechend Vereinbarung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Projektarbeit 300 Stunden; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	
Literatur	

Studiengang	Bachelor-Studiengang Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Praxisphase</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 8000, WIB 8000, WIFB 8000, WIIB 8000, MSEB 8000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	7. WIIB: 8. (im Ausland)
Modulverantwortliche(r)	Praktikumsbeauftragte(r) des Fachbereichs Maschinenbau
Dozent(in)	fachlicher Betreuer des Fachbereiches Maschinenbau zusammen mit dem Betreuer des Praktikumsbetriebes
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	2 SWS für nachbereitende Kolloquien
Arbeitsaufwand	360 h
Kreditpunkte	12
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Nachweis über Erbringung des Vorpraktikums (siehe Studienordnung, Anlage Praktikumsrichtlinie)
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sollen in der Praxisphase unter Beweis stellen, dass sie in der Lage sind, ihre in den bisher belegten Modulen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis anzuwenden. Dabei werden sie während der gesamten Praxisphase durch einen Vertreter des Praktikumsbetriebes sowie einen Vertreter der Hochschule intensiv betreut. Für die Organisation steht der Praktikumsbeauftragte für den Studiengang zur Verfügung. Die Praktikanten erarbeiten in der Regel während des Praktikums einen Bericht (siehe auch Praktikumsrichtlinie), der vom Betreuer der Hochschule mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet wird. Die Praxisphase wird mit einem Kolloquium abgeschlossen, in dem die Praktikanten in einem mindestens 15-minütigen Vortrag die Ergebnisse darlegen. In der anschließenden Diskussion wird deutlich, wie sie unter Nutzung ihres aktuellen fachlichen Anwendungswissens die konkreten Praxisaufgaben bewältigt und inwieweit sie ihre Kommunikationsfähigkeit mit Nachbardisziplinen eingesetzt haben.
Inhalt:	entsprechend den im Praktikumsvertrag festgehaltenen und von der Hochschule genehmigten Tätigkeiten während des Praktikums
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praxisbericht</li> <li>- Präsentation des Praxisberichts (30 Minuten)</li> <li>- Tätigkeitsnachweise</li> </ul> (siehe Studienordnung, Anlage Praktikumsrichtlinie)
Medienformen	
Literatur	

Studiengang	Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Bachelor-Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Bachelor-Studiengang Motorsport Engineering
Modulbezeichnung	<b>Bachelor-Arbeit und Bachelor-Kolloquium</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	MBB 9000, MBDB 9000, WIB 9000, WIFB 9000, WIIB 9000, MSEB 9000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	7. MBDB und WIIB: 8.
Modulverantwortliche(r)	jeweilige(r) Studiengangsleiter(in)
Dozent(in)	jeweils betreuende Prof. des Fachbereiches Maschinenbau
Sprache	Deutsch, alternativ in Absprache
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	
Arbeitsaufwand	450 h
Kreditpunkte	15 (Bachelor-Arbeit: 12, Bachelor-Kolloquium: 3)
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	siehe §§ 5 und 7 der jeweiligen Fachprüfungsordnung
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	<p>Nachweis der Befähigung, die in § 2 der jeweiligen Studienordnung festgelegten Anforderungen an den Bachelor-Abschluss erfüllen zu können. Insbesondere weisen die Kandidaten mit dieser Arbeit nach, dass sie die grundlegenden Fachkenntnisse für ihre spätere Berufstätigkeit besitzen sowie selbständig ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden können.</p> <p>Anhand des in der Bachelor-Thesis behandelten Spezialgebietes der Ingenieurwissenschaften machen sie deutlich, dass sie in der Lage sind, unter kompetenter Nutzung ihres erworbenen Fachwissens und ihrer erworbenen Fähigkeiten ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen zu lösen. Dabei wenden sie den derzeitigen Wissensstand in ihrem Fachgebiet zielorientiert an. Sie sind in der Lage, sich aufbauend auf ihrem fundierten Grundlagenwissen neue Wissensgebiete zu erschließen und Verbindungen zu benachbarten Gebieten herzustellen.</p> <p>Die Bachelor-Thesis lässt erkennen, dass die Studierenden über analytische Fähigkeiten verfügen. Sie können eigenständig mittels geeigneter Methoden und Verfahren anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen innerhalb ihres Fachgebietes bearbeiten und einer Lösung zuführen können.</p>
Inhalt	Themenspezifisch entsprechend der Aufgabenstellung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bachelor-Arbeit (10 Wochen; Umfang max. ca. 80 Seiten zzgl. Gliederung und Anhang; §§ 24 – 26 Rahmenprüfungsordnung)</li> <li>- Bachelor-Kolloquium (siehe § 27 Rahmenprüfungsordnung)</li> </ul>
Medienformen	
Literatur	