

Die nachfolgende Studienordnung gilt die Gemeinsame Prüfungsordnung für die Master-Studiengänge Maschinenbau – Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau – Fahrzeugtechnik an der Fachhochschule Stralsund vom 5. Mai 2008 und findet erstmalig Anwendung auf alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2009 ihr Studium in einem der dort genannten Studiengänge aufgenommen haben. Für vor diesem Zeitpunkt immatrikulierte Studierende findet sie keine Anwendung.

**Gemeinsame Studienordnung für die Master-Studiengänge Maschinenbau –  
Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau – Fahrzeugtechnik an der  
Fachhochschule Stralsund**

vom 05. Mai 2008

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) vom 5. Juli 2002 (GVOBl. M-V S. 398), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 10. Juli 2006 (GVOBl. M-V S. 539), erlässt die Fachhochschule Stralsund folgende Gemeinsame Studienordnung für die Master-Studiengänge Maschinenbau – Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau – Fahrzeugtechnik als Satzung:

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	
<b>I. Allgemeiner Teil.....</b>	
§ 1 Geltungsbereich .....	
§ 2 Studienziel und Studieninhalt .....	
§ 3 Zulassungsvoraussetzungen zum Studium.....	
§ 4 Dauer und Gliederung des Studiums .....	
§ 5 Arten der Lehrveranstaltungen.....	
§ 6 Studienablauf .....	
§ 7 Modulstatus.....	
§ 8 Studienberatung.....	
<b>II. Fachspezifische Regelungen für den Studiengang Maschinenbau Entwicklung und Produktion.....</b>	
§ 9 Modulübersicht.....	

<b>III. Fachspezifische Regelungen für den Studiengang Maschinenbau - Fahrzeugtechnik</b> .....	
§ 9 Modulübersicht.....	
<b>IV. Schlussbestimmungen</b> .....	
§ 10 Anwendung und In-Kraft-Treten .....	

## **Anlage: Modulhandbuch Master Maschinenbau**

<sup>1</sup> Mittl.bl. BM M-V S. 511,

### **I. Allgemeiner Teil**

#### **§ 1 Geltungsbereich**

Die vorliegende Studienordnung gilt für die Master-Studiengänge Maschinenbau – Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau – Fahrzeugtechnik des Fachbereichs Maschinenbau der Fachhochschule Stralsund. Sie legt auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Master-Studiengänge Maschinenbau – Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau – Fahrzeugtechnik an der Fachhochschule Stralsund Ziele und Inhalte sowie Aufbau des Studiums fest.

#### **§ 2 Studienziel und Studieninhalt**

(1) Das Ziel des Studiums in den Master-Studiengängen Maschinenbau ist der Studienabschluss mit dem zweiten akademischen Grad „Master of Engineering“, abgekürzt „M.Eng.“.

(2) Lehre und Studium sollen die Studierenden auf ihre berufliche Tätigkeit im Maschinenbau unter Berücksichtigung der Veränderungen in der Berufswelt und im gesellschaftlichen Umfeld vorbereiten. Das Master-Studium soll aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss tiefgehendes Fachwissen vermitteln, um wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse auch bei schwierigen und komplexen Problemstellungen im Beruf einsetzen und selbständig vorrangig anwendungsorientiert forschen zu können.

(3) Im Master-Studiengang Maschinenbau – Entwicklung und Produktion werden dabei insbesondere vertiefte Kenntnisse und spezielle Methoden aus den klassischen Ingenieurbereichen Entwicklung/Konstruktion sowie Fertigung/Produktion vermittelt. Über die Zielstellungen eines Bachelor-Studienganges hinaus ermöglicht dieser Studiengang, komplexere Problemstellungen aus den Bereichen Entwicklung und Produktion erfolgreich zu bearbeiten. Mit der Vertiefung ausgewählter mathematischer

und grundlegender ingenieurwissenschaftlicher Bereiche sowie der für den späteren Einsatz relevanten ausgewählten Wissensgebiete werden über die in den Bachelor-Studiengängen erworbenen Kompetenzen hinaus besonders ausgeprägte wissenschaftlich-analytische Fähigkeiten erworben. Daneben werden die im Bachelor-Studium erworbenen grundlegenden Wirtschafts- und Rechtskenntnisse vertieft sowie durch Einbeziehung in laufende Forschungsprojekte, der Forderung zur eigenständigen Anwendung wissenschaftlicher Methoden und der Kommunizierung der Ergebnisse, insbesondere innerhalb des Master-Seminars, neben der Wissenserweiterung die Sozialkompetenz gestärkt.

(4) Der Master-Studiengang Maschinenbau – Fahrzeugtechnik erweitert und vertieft das Wissen auf dem Gebiet der Fahrzeugtechnik, die neben dem allgemeinen Maschinenbau eine Schlüsselstellung in der deutschen Wirtschaft einnimmt. Auch hier werden, wie im Master-Studiengang Maschinenbau – Entwicklung und Produktion mit der Vertiefung ausgewählter mathematischer und grundlegender ingenieurwissenschaftlicher Bereiche sowie der für den späteren Einsatz relevanten ausgewählten Wissensgebiete besonders ausgeprägte wissenschaftlich-analytische Fähigkeiten erworben und die Wirtschafts- und Rechtskenntnisse erweitert, sowie die Sozialkompetenz gestärkt.

### **§ 3**

#### **Zulassungsvoraussetzungen zum Studium**

(1) Die allgemeinen Studienvoraussetzungen bestimmen sich gemäß §§ 17 - 19 Landeshochschulgesetz M-V vom 5. Juli 2002 in Verbindung mit der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Stralsund in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Die konsekutiven Master-Studiengänge Maschinenbau-Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau-Fahrzeugtechnik bauen auf dem Bachelor-Studiengang Maschinenbau der Fachhochschule Stralsund auf. Zugelassen werden können grundsätzlich Absolventen dieses sowie anderer berufsqualifizierender Maschinenbau-Studiengänge (Bachelor oder Diplom), die den Abschluss im Umfang von mindestens 210 CP mindestens mit der Gesamtnote 2,5 nachweisen. Bei den belegten Wahlpflichtmodulen muss ein Schwerpunkt mit mindestens 30 CP auf den gewählten Studiengang Entwicklung und Produktion bzw. Fahrzeugtechnik erkennbar sein. Die Prüfung der Schwerpunktbildung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Falls diese nicht ausreichend ist, sind vom Prüfungsausschuss im fehlenden Umfang festzulegende zusätzliche Leistungen zu erbringen.

(3) Bei Absolventen eines Bachelor-Studienganges oder vergleichbaren Studienganges mit mindestens 210 CP in einer verwandten Ingenieurdisziplin bei einer Gesamtnote von mindestens 2,5 entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassungsmöglichkeit zu den Masterstudiengängen Maschinenbau-Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau-Fahrzeugtechnik. Gegebenenfalls können Auflagen zur Erbringung zusätzlicher Leistungen im erforderlichen Umfang vom Prüfungsausschuss erteilt werden.

(4) Bei Absolventen eines Bachelor-Studienganges oder vergleichbaren Studienganges mit nur 180 CP erteilt der Prüfungsausschuss Auflagen zur Erbringung der fehlenden 30 CP. Dies können sowohl fehlende Praktika gemäß Absatz 6 sein

beziehungsweise die Belegung geeigneter Module aus dem Studienangebot der Fachhochschule Stralsund oder anderer Hochschulen.

(5) Ausländische Bewerberinnen und Bewerber müssen ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache (gemäß Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Stralsund) nachweisen. Die Forderungen von Absatz 2 und 3 gelten entsprechend.

(6) Nachgewiesen werden muss ein mindestens 12 wöchiges einschlägiges Praktikum oder eine berufspraktische Tätigkeit. Diese kann Bestandteil des Bachelorstudiums oder im Anschluss daran realisiert worden sein. Die Anrechnung ist unter Beifügung der entsprechenden Nachweise über den Studierenden-Service (StS) beim Fachbereich Maschinenbau zu beantragen. Über die Anrechnung entscheidet die oder der für den Studiengang zuständige Beauftragte für das Praktikum. Die Anrechnung kann auch nur teilweise erfolgen. Den Studierenden können Auflagen zur vollständigen Erfüllung des Praktikums erteilt werden.

(7) Bei einer Studienbewerberzahl, die die Kapazitätsgrenzen des Fachbereiches Maschinenbau überschreitet, kann eine Zulassungsbeschränkung (NC) angewendet werden. Die Rangfolge der Zulassung wird durch die Gesamtnote des Erststudiums nachgewiesen. Liegt diese nicht vor, entscheidet der Notendurchschnitt des Erststudiums. Bei Ranggleichheit kommt ein Losverfahren zur Anwendung

(8) Die Einhaltung der Studienvoraussetzungen wird von einer Zulassungskommission aus Vertretern des Lehrkörpers und dem Bereich Studierenden-Service (StS) und bei ausländischen Bewerberinnen und Bewerbern vom Akademischen Auslandsamt überprüft.

#### **§ 4**

#### **Dauer und Gliederung des Studiums**

Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit einer Master-Prüfung abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt drei Semester. Das Master-Studium schließt mit der Master-Prüfung ab.

#### **§ 5**

#### **Arten der Lehrveranstaltungen**

(1) Lehrveranstaltungen werden in Form von Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika, Seminaren und Projekten 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.

## **§ 6 Studienablauf**

(1) Inhalt, Struktur und Durchführung des Lehrangebotes ergeben sich aus den Fachspezifischen Regelungen gemäß § 9.

(2) Für die Master-Studiengänge Maschinenbau wird auf der Grundlage dieser Studienordnung unter Berücksichtigung der Prüfungsordnung ein Studienplan als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums aufgestellt. Der Studienplan erläutert den empfohlenen Studienverlauf und beschreibt Art, Umfang und Reihenfolge von Lehrveranstaltungen, Studien- und Prüfungsleistungen.

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

## **§ 7 Modulstatus**

(1) Alle Module, die in dem tabellarischen Modulüberblick des § 9 dieser Ordnung angeboten werden, sind entweder Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodule.

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

(3) Wahlpflichtmodule sind die Module eines Studienganges, die alternativ angeboten werden. Sie sind in dem jeweils vorgegebenen Umfang aus dem Katalog der Wahlpflicht-/Wahlmodule für den Masterstudiengang Maschinenbau zu belegen.

(4) Wahlmodule sind die von den Studierenden freiwillig und zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen belegten Module aus diesem Katalog bzw. weiteren Angeboten der Fachhochschule Stralsund, die für die Erreichung des Studienzieles nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Diese Zusatzmodule als fakultative Lehrangebote dienen den Studierenden als Ergänzung, Vervollkommnung, Vertiefung oder Spezialisierung.

## § 8 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt zentral durch den Bereich Studierenden-Service der Fachhochschule Stralsund.

(2) Die studiengangspezifische Studienberatung erfolgt im Fachbereich Maschinenbau durch die für den Studiengang benannte Ansprechpartnerin oder durch den benannten Ansprechpartner.

## II. Fachspezifische Regelungen für den Studiengang Maschinenbau - Entwicklung und Produktion

### § 9 Modulübersicht

(1) Aus folgenden Pflicht- und Wahlpflichtmodulen setzt sich der Studienplan für den Master-Studiengang Maschinenbau - Entwicklung und Produktion zusammen:

Module (SWS Vorlesung/Übung/Seminar/Labor)	1.Sem.	2.Sem.	3.Sem.	Prüfung	SWS	CP
<b>Pflichtmodule zur Vertiefung der mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen</b>					<b>16</b>	<b>20</b>
MEPM 1000 Ausgewählte Kapitel der Mathematik	3/1/0/0			K 120	4	5
MEPM 1100 Höhere Dynamik	4/0/0/0			K 120	4	5
MEPM 1200 Höhere Technische Festigkeitslehre	3/1/0/0			K 120	4	5
MEPM 1300 Angewandte Informatik	2/2/0/0			K 120	4	5
<b>Pflichtmodule zur Vertiefung der Ingenieur Anwendungen</b>					<b>12</b>	<b>14</b>
MEPM 1500 Computational Fluid Dynamics	2/2/0/0			K 120	4	5

MEPM 1600 Impuls-, Wärme-, Stoffübertragung	4/0/0/0			K 120	4	4
MEPM 1700 Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik		3/0/0/1		B 30	4	5
<b>Wahlpflichtmodule zur Vertiefung, Schwerpunktsetzung</b>					<b>16</b>	<b>20</b>
MEPM 3XXX Wahlpflichtmodule, siehe unten		s. u.		s. u.		
<b>Pflichtmodule zu Fachübergreifenden Lehrinhalten</b>					<b>8</b>	<b>8</b>
MEPM 2000 Finanzwirtschaft/Finanzmanagement	2/0/2/0			K 120	4	4
MEPM 2100 Strategisches Management		1/0/1/0		K 120	2	2
MEPM 2200 Wirtschafts- und Patentrecht		2/0/0/0		K 120	2	2
<b>Pflichtmodule Master</b>					<b>4</b>	<b>28</b>
MEPM 2500 Master-Seminar			0/0/4/0	mündlich	4	5
MEPM 2600 Master-Arbeit			x	§ 26 PO	-	20
MEPM 2700 Master-Kolloquium			x	§ 27 PO	-	3
<b>Summe SWS</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>4</b>		<b>56</b>	
<b>Summe CP</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>28</b>			<b>90</b>
<b>Wahlpflicht-/Wahlmodule (SWS Vorlesung/Übung/Seminar/Labor)</b>			<b>2. Sem.</b>	<b>Prüfung</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>
MEPM 3000 Produktgestaltung mit CAD/CAM			3/1/0/0	E 80	4	5
MEPM 3100 Produktion			3/1/0/0	K 120	4	5
MEPM 3200 Digitale Fabrik			3/1/0/0	K 120 P 30	4	5
MEPM 3300 e-Logistic Management			3/1/0/0	K 120 P 30	4	5
MEPM 3400 Reinraumsysteme in der Produktion			3/1/0/0	K 120	4	5
MEPM 3500 Quality Engineering und Fertigungsmeßtechnik			3/1/0/0	K 120	4	5

Erläuterung: K 120 Klausur, 120 Minuten      E 80 Entwurf, 80 Stunden  
 B 30 Belegarbeit, 30 Stunden      P 30 Projektarbeit, 30 Stunden

Alternativ sind nach der Prüfungsordnung § 31 andere Prüfungsleistungen möglich.

Im zweiten Regelsemester müssen vier Wahlpflichtmodule aus den angebotenen sechs belegt werden, um die erforderlichen 20 CP zu erreichen.

(2) Hinsichtlich der Prüfungsleistungen wird auf die Regelungen in § 11 Abs. 1 und § 31 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Master-Studiengänge Maschinenbau hingewiesen, wonach alternative Prüfungsleistungen zu den hier aufgeführten möglich sind.

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

### MUSTER mit Erläuterungen

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau – Entwicklung und Produktion
Modulbezeichnung:	
ggf. Kürzel	MBM bzw. MEPM XXXX - <i>Modulcode</i>

ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	<i>In welchem Semester laut Studienplan vorgesehen?</i>
Modulverantwortliche(r):	
Dozent(in):	
Sprache:	
Zuordnung zum Curriculum	<i>Für alle (auch auslaufende) Studiengänge, in denen das Modul gelehrt wird, ggf. Studienrichtung, Pflicht / Wahlpflicht / Wahl, Semester</i>
Lehrform / SWS:	<i>Angabe SWS und Gruppengröße getrennt nach Lehrform Vorlesung, Übung, Praktikum, Projekt, Seminar etc,</i>
Arbeitsaufwand:	<i>geschätzter Arbeitsaufwand verteilt auf Präsenz- und Eigenstudium</i>
Kreditpunkte (CP):	<i>die erreichbaren Leistungspunkte nach dem ECTS</i>
Voraussetzungen:	<i>Welche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sind für eine erfolgreiche Teilnahme vorzusetzen, welche Module müssen bereits erfolgreich absolviert sein?</i>
Lernziele / Kompetenzen:	<i>Leitfrage: Welche Befähigung sollen alle Studierenden erreichen?</i>
Inhalt:	<i>Welche wesentlichen Lehrinhalte sollen vermittelt werden?</i>
Studien- Prüfungsleistungen:	<i>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</i>
Medienformen:	
Literatur:	

### III. Fachspezifische Regelungen für den Studiengang Maschinenbau - Fahrzeugtechnik

#### § 9 Modulübersicht

(1) Aus folgenden Pflicht- und Wahlpflichtmodulen setzt sich der Studienplan für den Master-Studiengang Maschinenbau - Fahrzeugtechnik zusammen:

Module (SWS Vorlesung/Übung/Seminar/Labor)	1.Sem.	2.Sem.	3.Sem.	Prüfung	SWS	CP
<b>Pflichtmodule zur Vertiefung der mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen</b>					<b>16</b>	<b>20</b>
MAEM 1000 Ausgewählte Kapitel der Mathematik	3/1/0/0			K 120	4	5
MAEM 1100 Höhere Dynamik	4/0/0/0			K 120	4	5
MAEM 1200 Höhere Technische Festigkeitslehre	3/1/0/0			K 120	4	5
MAEM 1300 Angewandte Informatik	2/2/0/0			K 120	4	5
<b>Pflichtmodule zur Vertiefung der Ingenieur Anwendungen</b>					<b>12</b>	<b>14</b>
MAEM 1500 Computational Fluid Dynamics	2/2/0/0			K 120	4	5

MAEM 1600 Impuls-, Wärme-, Stoffübertragung	4/0/0/0			K 120	4	4
MAEM 1700 Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik		3/0/0/1		B 30	4	5
<b>Wahlpflichtmodule zur Vertiefung, Schwerpunktsetzung</b>					<b>16</b>	<b>20</b>
MAEM 4XXX Wahlpflichtmodule, siehe unten		s. u.		s. u.		
<b>Pflichtmodule zu Fachübergreifenden Lehrinhalten</b>					<b>8</b>	<b>8</b>
MAEM 2000 Finanzwirtschaft/Finanzmanagement	2/0/2/0			K 120	4	4
MAEM 2100 Strategisches Management		1/0/1/0		K 120	2	2
MAEM 2200 Wirtschafts- und Patentrecht		2/0/0/0		K 120	2	2
<b>Pflichtmodule Master</b>					<b>4</b>	<b>28</b>
MAEM 2500 Master-Seminar			0/0/4/0	mündlich	4	5
MAEM 2600 Master-Arbeit			x	§ 26 PO	-	20
MAEM 2700 Master-Kolloquium			x	§ 27 PO	-	3
<b>Summe SWS</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>4</b>		<b>56</b>	
<b>Summe CP</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>28</b>			<b>90</b>
<b>Wahlpflicht-/Wahlmodule (SWS Vorlesung/Übung/Seminar/Labor)</b>			<b>2. Sem.</b>	<b>Prüfung</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>
MAEM 4000 Fahrzeugmanagementsysteme			3/0/0/1	K 120	4	5
MAEM 4100 Fahrzeugsimulation und Fahrversuch			2/0/0/2	P 30	4	5
MAEM 4200 Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe			4/0/0/0	K 120	4	5
MAEM 4300 Brennverfahren von Motoren			2/0/0/2	K 120	4	5
MAEM 4400 Getriebe- und Antriebstechnik			3/1/0/0	K 120	4	5
MAEM 4500 Unfallanalytik und Fahrzeugsicherheit			3/1/0/0	K 120	4	5

Erläuterung: K 120 Klausur, 120 Minuten      P 30 Projektarbeit, 30 Stunden  
B 30 Belegarbeit, 30 Stunden

Alternativ sind nach der Prüfungsordnung § 31 andere Prüfungsleistungen möglich.

Im zweiten Regelsemester müssen vier Wahlpflichtmodule aus den angebotenen sechs belegt werden, um die erforderlichen 20 CP zu erreichen.

(2) Hinsichtlich der Prüfungsleistungen wird auf die Regelungen in § 11 Abs. 1 und § 31 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Master-Studiengänge Maschinenbau hingewiesen, wonach alternative Prüfungsleistungen zu den hier aufgeführten möglich sind.

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

### MUSTER mit Erläuterungen

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau – Fahrzeugtechnik
Modulbezeichnung:	
ggf. Kürzel	MBM bzw. MAEM XXXX - Modulcode
ggf. Untertitel	

ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	<i>In welchem Semester laut Studienplan vorgesehen?</i>
Modulverantwortliche(r):	
Dozent(in):	
Sprache:	
Zuordnung zum Curriculum	<i>Für alle (auch auslaufende) Studiengänge, in denen das Modul gelehrt wird, ggf. Studienrichtung, Pflicht / Wahlpflicht / Wahl, Semester</i>
Lehrform / SWS:	<i>Angabe SWS und Gruppengröße getrennt nach Lehrform Vorlesung, Übung, Praktikum, Projekt, Seminar etc,</i>
Arbeitsaufwand:	<i>geschätzter Arbeitsaufwand verteilt auf Präsenz- und Eigenstudium</i>
Kreditpunkte (CP):	<i>die erreichbaren Leistungspunkte nach dem ECTS</i>
Voraussetzungen:	<i>Welche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sind für eine erfolgreiche Teilnahme vorzusetzen, welche Module müssen bereits erfolgreich absolviert sein?</i>
Lernziele / Kompetenzen:	<i>Leitfrage: Welche Befähigung sollen alle Studierenden erreichen?</i>
Inhalt:	<i>Welche wesentlichen Lehrinhalte sollen vermittelt werden?</i>
Studien- Prüfungsleistungen:	<i>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</i>
Medienformen:	
Literatur:	

#### **IV. Schlussbestimmungen**

##### **§ 10**

##### **Anwendung und In-Kraft-Treten**

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, auf die die Gemeinsame Prüfungsordnung für die Master-Studiengänge Maschinenbau – Entwicklung und Produktion sowie Maschinenbau – Fahrzeugtechnik an der Fachhochschule Stralsund Anwendung findet.

(2) Sie gilt erstmals für Studierende, die im Sommersemester 2009 an der Fachhochschule für den Master-Studiengang Maschinenbau immatrikuliert werden.

(3) Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senates der Fachhochschule Stralsund vom 22. April 2008 sowie der Genehmigung des Rektors vom 05. Mai 2008.

Stralsund, den 05. Mai 2008

**Der Rektor der  
Fachhochschule Stralsund  
University of Applied Sciences  
Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus**

# Anlage: Modulhandbuch Master Maschinenbau

## Inhaltsverzeichnis

### **Pflichtmodule für die Master-Studiengänge Maschinenbau – Entwicklung und Produktion sowie Fahrzeugtechnik .....**

Ausgewählte Kapitel der Mathematik .....	
Höhere Dynamik.....	
Höhere Technische Festigkeitslehre .....	
Angewandte Informatik.....	
Computational Fluid Dynamics.....	
Impuls-, Wärme- und Stoffübertragung .....	
Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik .....	
Finanzwirtschaft / Finanzmanagement.....	
Strategisches Management.....	
Wirtschafts- und Patentrecht .....	
Master-Seminar.....	
Master-Arbeit.....	
Master-Kolloquium .....	

### **Wahlpflichtmodule für den Master-Studiengang Entwicklung und Produktion ....**

Produktgestaltung mit CAD/CAM .....	
Produktion .....	
Digitale Fabrik .....	
e-Logistics Management .....	
Reinraumsysteme in der Produktion .....	
Quality Engineering und Fertigungsmeßtechnik.....	

### **Wahlpflichtmodule für den Master-Studiengang Fahrzeugtechnik .....**

Fahrzeugmanagementsysteme .....	
Fahrzeugsimulation und Fahrversuch .....	
Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe .....	
Brennverfahren von Motoren.....	
Getriebe- und Antriebstechnik.....	
Unfallanalytik und Fahrzeugsicherheit.....	

**Pflichtmodule für die Master-Studiengänge Maschinenbau – Entwicklung und Produktion sowie Fahrzeugtechnik**

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Ausgewählte Kapitel der Mathematik
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 1000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Straßner
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Straßner
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:	Grundkenntnisse der Höheren Mathematik
Lernziele / Kompetenzen:	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage lineare Differentialgleichungssysteme zur Lösung ingenieurtechnischer Probleme einzusetzen und einfache technische Probleme mit solchen zu beschreiben. Die Einführung in die Theorie partieller Differentialgleichungen versetzt sie in die Lage den höheren Fachvorlesungen zu folgen und entsprechende Fachliteratur zu verstehen.
Inhalt:	Lineare Differentialgleichungssysteme, lineare DGL-Systeme mit konstanten Koeffizienten: Lösungstheorie, Lösungs-, verfahren, Stabilität, Rand- und Eigenwertprobleme. Einführung in die Theorie partieller Differentialgleichungen unter Betrachtung der zweidimensionalen Wärme-, Wellen- und Laplacegleichung
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Skripte zu Teilgebieten und Übungsaufgaben werden im Netz zum Herunterladen und im Copyshop auch zur Unterstützung des Selbststudiums bereitgestellt
Literatur:	Bärwolf: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure (Elsevier) Burg/Haf/Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure, Bd.1, 2, 3, 4, 5 (Teubner) Hoffmann/Marx/Vogt: Mathematik für Ingenieure, Bd.1, 2 (Pearson Studium) Meyerberg/Vachenauer: Höhere Mathematik Bd.1, 2 (Springer)

Studiengang:	Master-Studiengänge Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Höhere Dynamik
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 1100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Venghaus
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Technische Mechanik, Maschinendynamik
Lernziele / Kompetenzen:	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage Rotorsysteme in Relativ- und Inertialsystemen zu beschreiben, Hauptsätze der Körperdynamik für elastisch gelagerte Rotoren in beiden Koordinatensystemen anzuschreiben, Verläufe von Eigenfrequenzen solcher Systeme zu beschreiben, Probleme von anisotropen Lagern (Gegenlaufresonanz) und anisotropen Wellen (Instabilität) zu berechnen.
Inhalt:	Koordinatensysteme, Koordinatentransformation, Hauptsätze der Körperdynamik in Relativsystemen, Bewegungsgleichungen, Eigenfrequenzverläufe, Anisotrope Rotorsysteme
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Skript und ergänzende Unterlagen werden zur Verfügung gestellt
Literatur:	Gasch, Nordmann, Pfützner, Rotordynamik, Springer Heidelberg 2002, ISBN 3540412409 Krämer; Dynamics of Rotors and Foundations, Springer Heidelberg 1993 ISBN: 0387557253 Magnus; Kreisel, Springer Heidelberg 1971, ISBN: 3540051988 (vergriffen) Venghaus; Untersuchung des Stabilitätsverhaltens parametrisch angeregter Rotorsystem, 1991, Dissertation, TU Clausthal

Studiengang:	Master-Studiengänge Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Höhere Technische Festigkeitslehre
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 1200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. F. Mestemacher
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. F. Mestemacher
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:	Grundkenntnisse der Technischen Mechanik
Lernziele / Kompetenzen:	Anwendungsverständnis der Tensorrechnung in krummlinigen Koordinaten, Grundlagenverständnis der math./phys. Grundlagen der linearen Elastizitätstheorie. Berechnung von ausgewählten Problemen
Inhalt:	Tensoralgebra/-analysis in krummlinigen Koordinatensystemen, Energiemethoden in der Elastostatik, Variationsprobleme, Schalentheorie, Einführung in die Kontinuumsmechanik, ausgewählte Einzelprobleme
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Overheadprojektor
Literatur:	Mestemacher, F.; Grundkurs Technische Mechanik, iVb Kreissig, Benedix; Höhere Technische Mechanik. Springer-Verlag, Wien-New York, 2002 Szabó, I.; Höhere Technische Mechanik. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2001 Willner, K.; Kontinuums- und Kontaktmechanik. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2001 Lurie, A.I.; Theory of Elasticity. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2005 Green, Zerna; Theoretical Elasticity. Dover Publications 2002 Iben, H.-K.; Tensorrechnung. B.G. Teubner, Stuttgart, 1999

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Angewandte Informatik
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 1300
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Christine Wahmkow
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Christine Wahmkow
Sprache:	Deutsch (optional Englisch)
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Informatik
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten die Kompetenz, umfassendere informationstechnische Systeme zur Lösung von ingenieurtechnischen Problemen zu beschreiben und zu konzipieren. Im Hard- und Softwarebereich sollen gängige Hilfsmittel bekannt und vertraut gemacht werden.
Inhalt:	Mobile Datenerfassung und -auswertung, programmtechnische Schnittstellen zu Sensoren, Aktoren und externen Geräten, Verwendung von Standardschnittstellen; Benutzung von APIs; mobiler Zugriff auf SAP-Daten, Grundlagen der Techniken zum Aufbau Wissensbasierter Systeme; Fuzzy logic, Neuronale Netze und Agentensysteme; Anwendungen an Beispielen und aktuellen Projekten
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Software, Arbeitsblätter als PDF-Dateien werden auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur:	U. Lämmel, J. Cleve: Künstliche Intelligenz. Fachbuchverlag Leipzig, 2004, ISBN 3-446-22574-9

Studiengang:	Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Computational Fluid Dynamics
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 1500
ggf. Untertitel	Thermofluiddynamische Berechnungen
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Frank Mestemacher
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Frank Mestemacher Prof. Dr.-Ing. Janusz A. Szymczyk
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS; Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Strömungsmechanik und Thermodynamik
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden beherrschen die math./phys. Zusammenhänge der thermofluiddynamischen Bilanzgleichungen. Sie sind in der Lage strömungsmechanische Probleme numerisch zu simulieren.
Inhalt:	Teil I: Thermofluiddynamische Grundlagen (Mestemacher) Tensorrechnung, ausgewählte Gebiete der mehrdimensionalen Analysis, Partielle Differentialgleichungen, thermofluiddynamische Bilanzgleichungen, Grenzschichtgleichungen, Methode der Finiten Differenzen/Elemente/Volumen Teil II: Numerische Verfahren (Szymczyk) Fehlerproblematik beim numerischen Rechnen, Iterationsverfahren zum Lösen von Gleichungen (Newtonverfahren), lineare Gleichungssysteme (Gauß, Jacobi, Gauß-Seidel), Interpolation und Approximation (Polynomen, Splines, lineare und nichtlineare Quadratmittel-Approximation), Differentiation und Integration (Splines, Trapezregel, Simpsonregel), Gewöhnliche Differentialgleichungen (Euler, Runge-Kutta, Differenzenverfahren)
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Skript und ergänzende Unterlagen werden auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur:	Knabner, P.; Angermann, L.: Numerik partieller Differentialgleichungen, Springer-Verlag, Berlin ... 2000, Großmann, Ch.; Roos, H.-G.: Numerik partieller Differentialgleichungen, B. G. Teubner, Stuttgart 1992, Jung, M.; Langer, U.: Methode der finiten Elemente für Ingenieure, B. G. Teubner, Stuttgart 2001,

Oertel, H.; Laurin, E.: Numerische Strömungsmechanik, Vieweg, Braunschweig 2003,  
Wendt, John F.: Computational Fluid Dynamics, Springer-Verlag, Berlin ... 1992,  
Versteeg, H. K.; Malalasekera, W.: An Introduction to Computational Fluid Dynamics, Pearson, Harlow-London-New York 1995,  
Bärwolff, G.: Numerik, Olsevier, München 2007

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Impuls-, Wärme- und Stoffübertragung
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 1600
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	1
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: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	120 h (64 h Präsenzstudium + 56 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Strömungsmechanik und Thermodynamik
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden beherrschen die Methoden auf dem Gebiet des Impuls-, Wärme- und Stoffaustausches und können diese mathematisch modellieren und in der Praxis anwenden.
Inhalt:	Bilanzgleichungen der Thermodynamik in Tensornotation, laminare molekulare Austauschvorgänge von Impuls, Energie und Materie, turbulente Austauschvorgänge, Mehrphasenströmungen, Einführung in die Rheologie
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Skript und ergänzende Unterlagen werden auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur:	Walz, H.: Strömungs- und Temperaturgrenzschichten Rohsenov, W. M.; Choi, H.: Heat, Mass and Momentum Transfer Jischa, M.: Konvektiver Impuls-, Wärme- und Stoffaustausch

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 1700
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Helga Bock
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Helga Bock, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke
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:	Grundkenntnisse zu mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung kennen die Studierenden wesentliche Mechanismen, die zum Werkstoffversagen führen. Sie sind in der Lage sie zu bewerten, um Produktsicherheit und Zuverlässigkeit beim Leichtbau zu gewährleisten.</p> <p>Sie kennen Möglichkeiten zur Einschätzung des Dauerfestigkeitsverhaltens und Zähigkeitsverhaltens von Werkstoffen und Bauteilen. Sie sind befähigt, statistische Methoden bei der Übertragung von Bauteilbelastungen auf entsprechende Prüfmethode anzuwenden. Verfahren zur Abschätzung der Versagenswahrscheinlichkeit und Schadensprävention werden beherrscht.</p>
Inhalt:	<p>Betriebsfestigkeit: Einflüsse und Konzepte zu Strukturfestigkeit und Werkstoffermüdung, Zeit- und Dauerfestigkeit, Überlebenswahrscheinlichkeit.</p> <p>Bruchmechanik: Verfahren und Kennwerte der linear-elastischen und der Fließbruchmechanik, Einflüsse der Werkstoff und Belastungsparameter, Bruchflächenanalysen, Schadensprävention.</p> <p>Laborversuche zur Ermittlung von Zeit- und Dauerschwingfestigkeit, zur Ermittlung von bruchmechanischen Kenngrößen, zur Schadensbewertung an Hand von Bruchflächenuntersuchungen</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	Belegarbeit 30 Stunden, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Unterlagen werden als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums, in Form von Arbeitsblätter zur Vorlesung und von Praktikumsanleitungen zur Verfügung gestellt
Literatur:	Gross, D. und T. Seelig: Bruchmechanik mit einer Einführung in die Mikromechanik; Springer Verlag 2001,

ISBN 3-540-42203-X

Haibach, E. Betriebsfestigkeit, VDI-Verlag 2003, ISBN 3-540-43142-X

Radaj, D.: Ermüdungsfestigkeit, Grundlagen für Leichtbau, Maschinen- und Stahlbau, Springer-Verlag 2003, ISBN 3-540-434063-1

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Finanzwirtschaft / Finanzmanagement
ggf. Kürzel	MEPM, MAEM 2000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Schönemann
Dozent(in):	Prof. Dr. Schönemann/ Prof. Dr. Jordanov
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	120 h (64 h Präsenzstudium + 56 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse der BWL
Lernziele / Kompetenzen:	Nach Absolvieren der Lehrveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage: - Investitionsprojekte zusammen mit den geeignetsten Finanzierungsalternativen zu beurteilen, - Investitionsplanung und -kontrolle mit der Liquiditätsplanung und -kontrolle zu koordinieren.
Inhalt:	Grundlagen der Investition und Finanzierung Interdependenzproblem Verschiedene Kalküle der Investitionsrechnung, Möglichkeiten und Grenzen ihrer Anwendbarkeit Finanzierungsformen und –modelle Finanzplanung, insbes. Liquiditätsplanung und -sicherung
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	
Literatur:	Adam, D. : Investitionscontrolling, Oldenburg Verlag München Wien. Däumler, K.-D. : Betriebliche Finanzwirtschaft. Verlag Neue Wirtschafts-Briefe Herne/ Berlin. Hering, Th.: Investitionstheorie, Oldenburg Verlag München Wien. Kruschwitz, L.: Investitionsrechnung, de Gruyter Berlin New York. Schönemann, G., Zdrowomyslaw, N.: Der vollständige Finanzplan – Investitionsentscheidungen auf einfache Weise fundiert treffen. In: Betrieb und Wirtschaft, Heft 4 und 5/ 2002.

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Strategisches Management
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 2100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jürgen Breitschuh
Dozent(in):	
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 1 SWS, Seminar: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	60 h (32 h Präsenzstudium + 28 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	2
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse der BWL und des Marketings
Lernziele / Kompetenzen:	Vermittlung theoretischer und praktischer Konzepte des Managements Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung ist der Studierende zu folgendem befähigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Verständnis der Komponenten der Managementprozesses und Anwendung ausgewählter Instrumente</li> <li>•Erkennen der Bedeutung <u>der strategischen Planung</u> für die langfristige Sicherung des Unternehmens</li> <li>•Anwendung des Konzeptes der strategischen Planung für ausgewählte unternehmerische Fragestellungen</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Komponenten des Managementprozesses: Führung, Kontrolle, Planung, Organisation</li> <li>•Strategische Planung: Zielbildung, Umweltanalyse, Unternehmensanalyse, Strategiewahl, Implementierung</li> </ul>
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ Projektarbeit mit Ergebnispräsentation 30 Stunden
Medienformen:	Skript wird als Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur:	Basisliteratur u.a.: Breitschuh, J., Wöller, T.: Internationales Marketing, München 2007 Hungenberg, H., Strategisches Management in Unternehmen, 2.Aufl., Wiesbaden 2001 Bea, X., Strategisches Management, 3. Aufl., Stuttgart 2001

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Wirtschafts- und Patentrecht
ggf. Kürzel	MEPM, MAEM 2200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Petra Bittrolff
Dozent(in):	Petra Bittrolff
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	60 h (32 h Präsenzstudium + 28 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	2
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Nach Absolvieren der Lehrveranstaltung können die Studierenden juristische Sachverhalte in wirtschaftlichen Kontexten anwenden, kennen die Methoden der juristischen Fallbearbeitung und können mit Gesetzestexten in den einschlägigen Rechtsgebieten umgehen
Inhalt:	Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts Personen, Gegenstände und Rechtsbeziehungen Vertragstypen, -schluss, -beendigung, -verletzung Kredit- und Kreditsicherung sowie Insolvenzrecht Grundlagen des Arbeitsrechts Grundlagen des gewerblichen Rechtsschutz Grundlagen des Handels- und Gesellschaftsrechts
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Skript
Literatur:	Klunzinger, Eugen: Einführung in das Bürgerliche Recht: Grundkurs für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften Wörten, Rainer: Handelsrecht mit Gesellschaftsrecht Ilzhöfer, Volker: Patent-, Marken- und Urheberrecht: Leitfaden für Ausbildung und Praxis

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Master-Seminar
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 2500
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Studiengangberater Maschinenbau
Dozent(in):	jeweils betreuende Prof. des Fachbereiches Maschinenbau
Sprache:	Deutsch, alternativ in Absprache
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar und Projektarbeit: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Erarbeitung von vertieftem Wissen im Zusammenhang mit dem theoretischen Umfeld des Masterthemas. Die Studierenden werden durch das Seminar hinsichtlich der Herangehensweise an das Thema der Master-Arbeit methodisch und fachlich unterstützt. Die Studierenden sind in der Lage, selbständig die Master-Arbeit anzufertigen.
Inhalt:	fachlich angepasst an das Thema der Master-Arbeit werden wissenschaftliche Arbeitstechniken vertieft und fachlich relevante Themen diskutiert.
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung, alternativ Projektarbeit 30 Stunden
Medienformen:	
Literatur:	entsprechend inhaltlichen Schwerpunkten themenbezogen

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Master-Arbeit
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 2600
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Studiengangberater Maschinenbau
Dozent(in):	jeweils betreuende Prof. des Fachbereiches Maschinenbau
Sprache:	Deutsch, alternativ in Absprache
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	
Arbeitsaufwand:	600 h
Kreditpunkte:	20
Voraussetzungen:	siehe §§ 14 und 25 der Prüfungsordnung
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Nachweis der Befähigung, die in § 2 Absatz (2) dieser Studienordnung festgelegten Anforderungen an den Master-Abschluss erfüllen zu können.</p> <p>Insbesondere weisen die Kandidaten mit dieser Arbeit nach, dass sie über das im Rahmen des ersten berufsbefähigenden Studiums erworbene fachliche Wissen hinausgehende vertiefte theoretische Kenntnisse und fachübergreifendes Wissen verfügen. Anhand des in der Master-Arbeit behandelten Spezialgebietes der Ingenieurwissenschaften machen sie deutlich, dass sie in der Lage sind, komplexe Probleme und Aufgabenstellungen zu lösen und neue Lösungsansätze zu formulieren, die über den derzeitigen Wissensstand hinausgehen. Die Master-Arbeit lässt erkennen, dass die Studierenden über weitreichende analytische Fähigkeiten verfügen und ihr Wissen in selbständiger Arbeit in Problemlösungen umsetzen können. Die Studierenden haben die Fähigkeiten erworben, die Entwicklungsrichtung auf ingenieurwissenschaftlichem Gebiet, zukünftige Problemstellungen und Anforderungen zu erkennen und zielgerichtet in ihre Tätigkeit einzubeziehen.</p>
Inhalt:	themenspezifisch
Studien-Prüfungsleistungen:	siehe § 26 der Prüfungsordnung
Medienformen:	
Literatur:	

Studiengang:	Master-Studiengang Maschinenbau
Modulbezeichnung:	Master-Kolloquium
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM, MAEM 2700
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Studiengangberater Maschinenbau
Dozent(in):	jeweils betreuende Prof. des Fachbereiches Maschinenbau
Sprache:	Deutsch, alternativ in Absprache
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	
Arbeitsaufwand:	90 h
Kreditpunkte:	3
Voraussetzungen:	siehe § 27 der Prüfungsordnung
Lernziele / Kompetenzen:	Erläuterung und Begründung der Ergebnisse der Master-Arbeit vor einem Fachpublikum. Die Kandidaten sind in der Lage, die in der Master- Arbeit erarbeiteten Ergebnisse schlüssig, in begrenzter Zeit darzulegen. Dabei weisen sie neben ihrer wissenschaftlichen und vertieften fachlichen Kompetenz soziale Kompetenzen hinsichtlich Team- und Kommunikationsfähigkeit, Fragenanalyse und Antwortfindung sowie -darlegung innerhalb eines fachlichen Disputes nach. Sie machen durch Ihr Auftreten klar, dass sie zur Übernahme von Führungsverantwortung geeignet sind.
Inhalt:	themenspezifisch
Studien- Prüfungsleistungen:	siehe § 27 der Prüfungsordnung
Medienformen:	
Literatur:	

## Wahlpflichtmodule für den Master-Studiengang Entwicklung und Produktion

Studiengang:	Master-Studiengang Entwicklung und Produktion
Modulbezeichnung:	Produktgestaltung mit CAD/CAM
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM 3000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schwanitz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schwanitz, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung/Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Maschinenelemente, Konstruktionssystematik, 3D-CAD
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Baugruppen / Bauteile werden für die automatisierte Fertigung unter Beachtung von speziellen Anforderungen aus Baureihen, Spann- und Handhabungsvorgängen ... unter Beachtung von Kosten und Toleranzen überarbeitet.</p> <p>Die Studierenden lernen durchgängige Verfahren der Produktgestaltung und Fertigung CAX kennen. Sie sind in der Lage, 3D-Modelle für eine automatisierte Variantenkonstruktion von Baugruppen zu gestalten. Aus den 3D-Modellen werden Programme für die Fertigung mit NC-Maschinen generiert.</p>
Inhalt:	<p>Gestaltung von Baureihen und Bauvarianten eines Erzeugnisses für sehr verschiedene Losgrößen.</p> <p>CAD: Automatisierte Variantenkonstruktion mit 3D-CAD; Berechnungsmodule für Bauteile, Baugruppen und Mechanismen; Produktdatenmanagement (PDM); Werkzeug- und Materialdatenbanken</p> <p>Übergreifend: CNC-Koordinatenmesstechnik, Reverse Engineering, Rapid Prototyping und Rapid Tooling</p> <p>CAM: Programmgenerierung für NC-Maschinen: APT, DIN 66025, Werkstattorientierte Programmierung (WOP), Offline-Programmierung, Schnittstellen und Postprozessoren</p>
Studien-Prüfungsleistungen:	Entwurf 80 Stunden
Medienformen:	Unterlagen werden als PDF-Datei zum Herunterladen zur Verfügung gestellt
Literatur:	<p>Obermann, K.; CAD/CAM/PLM-Handbuch; Hanser Verlag 2003</p> <p>Kief, H. B.; NC/CNC-Handbuch; Hanser Verlag 2003</p>

Studiengang:	Master-Studiengang Entwicklung und Produktion
Modulbezeichnung:	Produktion
ggf. Kürzel	MEPM 3100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Arthur Deutschländer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Arthur Deutschländer, Prof. Dr.-Ing. Egbert Kusserow
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse der Höheren Mathematik
Lernziele / Kompetenzen:	Nach der Absolvierung der Lehrveranstaltungen verfügen die Studierenden über eine Fachkompetenz, die sie in die Lage versetzt, für komplexe Aufgabenfelder der Produktions-technik „intelligente“ Systemlösungen zu projektieren und anzuwenden. Neben den funktionalen Aspekten verfügen die Teilnehmer über Fachkenntnisse zur Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten und Wechselbeziehungen. Sie beherrschen die Anwendung komplexer Zusammenhänge mittels geeigneter Methoden und Verfahren. Neben der individuellen Fachkompetenz wird die Teamfähigkeit in der Veranstaltung betont, die die Studierenden anhand von gemeinsam zu bearbeitenden industriellen Aufgabenstellungen vertiefen. Die Möglichkeiten der Mitwirkung in Forschungsvorhaben werden angeboten.
Inhalt:	Modulare und Bewegungssysteme, fortschrittliche Bewegungssysteme, Optische Erkennungssysteme, sensorgeführte Greifersysteme, Offline-Programmierung, Planung von robotergeführten Systemen, Projektierung eines durchgängig automatisierten Materialflusses in der Halbleiterfertigung mit der Reinraumklasse I (FS F209) und kontaminierungsfreies Handhaben, Vertiefung der Lehrinhalte durch Laborübungen und eine experimentelle oder analytische Projektarbeit. Grundlagen industrieller Kommunikation, ausgewählte Feldbussysteme und ihrer Schnittstellen, Aufbau und Wirkungsweise Speicherprogrammierbarer Steuerungen (SPS) und ihrer Programmierung, Vertiefung der Lehrinhalte durch Laborübungen.
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung

Medienformen:	Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt, allgemeine Medienformen für Vorlesungs- und Übungsbetrieb
Literatur:	Wellenreuter, G./Zastrow, D.: Automatisieren mit SPS-Theorie und Praxis, Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg, 2002 Kriesel, W. u.a.: Bustechnologien für die Automation, Heidelberg: Hüthig, 2002

Studiengang:	Master-Studiengang Entwicklung und Produktion
Modulbezeichnung:	Digitale Fabrik
ggf. Kürzel	MEPM 3200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Simulation und Visualisierung
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Arthur Deutschländer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Arthur Deutschländer, Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Petersen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse der Höheren Mathematik
Lernziele / Kompetenzen:	Den Studierenden werden aktuelle Handlungsfelder auf dem Weg zu „Digitalen Fabrik“ bezüglich Fabrikplanung und Logistik aufgezeigt. Lösungsansätze werden anhand der Fabrikgestaltung und der material- sowie informationstechnischen Abläufe vertieft. Kenntnisse der Begriffe, Verfahren und Konzepte auf dem Gebiet der Simulation dynamischer, diskreter Prozesse und ihrer Visualisierung werden vermittelt. Die Anwendung komplexer Zusammenhänge mittels fortschrittlicher rechnerunterstützter Systeme für die Planung und Optimierung mit Simulationsverfahren wird beherrscht. Die Studierenden sind in der Lage, die Verfahren und Konzepte zur Auslegung, Optimierung und Steuerung von Produktionseinrichtungen anzuwenden. Es besteht die Möglichkeit der Mitwirkung in Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.
Inhalt:	Modulare Bewegungssysteme, Optische Erkennungssysteme, Offline-Programmierung, sensorgeführte Greifersysteme, Planung von robotergeführten Systemen, Multi-Site-Scheduling, Multiagentensysteme, verteilte hierarchische Produktionssteuerung und -planung, Vertiefung durch Laborübungen und eine experimentelle oder analytische Projektarbeit. Simulation und 3D-Visualisierung: Ziele, Konzepte, Funktionalität und Bedeutung der ereignisgesteuerten Simulation und der Computergraphik mit ihrer Historie und vertiefte Anwendungen.
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung, Projektarbeit (Studienbegleitendes Teamprojekt einer Simulation) 30 Stunden
Medienformen:	Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt, allgemeine Medienformen für den Lehrbetrieb
Literatur:	Sauerbier, Th.: Theorie und Praxis von Simulationssystemen. Braunschweig, Wiesbaden:

Viehweg 1999. Foley, J. D; van Dam, A. et al.: Grundlagen der Computergraphik. Bonn [u.a.]: Addison-Wesley 1994.

Kosturiak, J.; Gregor, M.: Simulation von Produktionssystemen. Wien, New York: Springer 1995.

Weitere Literatur in der Lehrveranstaltung.

Studiengang:	Master-Studiengang Entwicklung und Produktion
Modulbezeichnung:	e-Logistics Management
ggf. Kürzel	MEPM 3300
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2. Semester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Petersen
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Petersen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5 LP
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse der Informatik, BWL und VWL
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlangen tiefgehende Fachkompetenz auf dem Gebiet einer Internet-gestützten Logistik. Nach erfolgreichem Abschluss haben die Studierenden, einzeln und im Team, die Fähigkeit entwickelt zur Anwendung der Konzepte und Verfahren sowie auch ihrer praxisbezogenen Weiterentwicklung in betrieblichen Aufgabenstellungen.
Inhalt:	Die Veranstaltung beleuchtet Begrifflichkeit, Ziele, Funktionsumfang und Bedeutung des Wissensgebietes e-Logistik. Ausgehend von der Historie wird der Stand der Technik in seinen Prinzipien und Strategien sowie mit seinen Potenzialen dargelegt. Vertiefung der Lehrinhalte durch PC-Anwendung sowie eine experimentelle Projektarbeit oder eine analytische Seminararbeit aktueller Entwicklungsrichtungen.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung, Projektarbeit (Studienbegleitendes Teamprojekt) 30 Stunden
Medienformen:	Tafel, Folien, studentisches Arbeiten am PC, Inhaltsübersicht und Bilder werden als PDF-Dateien zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt
Literatur:	Straube, F.: e-Logistik. Berlin u.a.: Springer 2004. Göpfert, I.: Logistik: Führungskonzeption; Gegenstand, Aufgaben und Instrumente des Logistikmanagements und -controllings. München: Vahlen 2005. Wannenwetsch, H.: E-Logistik und E-Business. Stuttgart: Kohlhammer 2002. Weitere Literatur in der Lehrveranstaltung.

Studiengang:	Master-Studiengang Entwicklung und Produktion
Modulbezeichnung:	Reinraumsysteme in der Produktion
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM 3400
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Arthur Deutschländer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Arthur Deutschländer, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Kenntnisse der Höheren Mathematik
Lernziele / Kompetenzen:	Nach der Absolvierung der Lehrveranstaltungen soll der Studierende in der Lage sein: Reinraumanforderungen festzulegen, Reinraumkleidung ordnungsgemäß an- bzw. abzulegen, Partikeluntersuchungen selbständig durchzuführen, Partikelursachen erkennen und Abhilfemaßnahmen festzulegen. Die Kenntnis des Strömungsverhaltens stellt in vielen Fällen einen wichtigen Indikator <u>zur reinheitsgerechten Konzeption und Optimierung</u> von Betriebsmitteln dar.
Inhalt:	Begriffe, Normungen/Standards, Reinraumanwendungen, Reinraumklassifizierung, Reinraumaufbau, Reinraumtechnik, Reinraummaterialien, Reinraumverhalten, Reinraumkleidung und Reinraumhygiene, Partikelerfassung, reinraumgeeignete Lager-, Förder- und Handhabungssysteme, kontaminierungsfreies Greifen. Am Beispiel einer Halbleiterfertigung sollen die spezifischen Anforderungen des Herstellprozesses und des Materialflusses vertieft sowie zukünftige Entwicklungen erläutert werden. Darüber hinaus soll im Übungsbetrieb mit Hilfe eines Simulationssystems das Strömungsverhalten eines Reinraumroboters untersucht und optimiert werden.
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt, allgemeine Medienformen für Vorlesungs- und Übungsbetrieb
Literatur:	

Studiengang:	Master-Studiengang Entwicklung und Produktion
Modulbezeichnung:	Quality Engineering und Fertigungsmeßtechnik
ggf. Kürzel (Kurscode)	MEPM 3500
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse des Qualitätsmanagements
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden beherrschen die wesentlichen organisatorischen und statistischen Verfahren, in KMU QM-Systeme einzuführen, zu pflegen und zu erweitern. Sie sind in der Lage, hierbei besonders das ppm-Ziel der modernen Serienfertigung zu berücksichtigen. Die für die Produktionsüberwachung notwendigen modernen Fertigungsmessverfahren und neuen Konzepte sind bekannt und können bezüglich ihrer Anwendung beurteilt werden.
Inhalt:	DIN EN ISO 9000 ff, TQM, Six Sigma,, Planung Produktqualität, Statistische Versuchsplanung, Prozessfähigkeit und Serienanlauf, Prozessregelung, Prozessanalyse und Problemlösungstechniken, CAQ-Integration in ERP-Systeme Maß-, Form- und Oberflächenprüfung, Koordinatenmeßtechnik, berührungslose Meßverfahren, automatisierte Messdatenerfassung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Skripte, Selbststudium: e-learning
Literatur:	Kamiske, G. F., Brauer, J.-P.; Qualitätsmanagement von A bis Z : Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagements; Hanser, 2006  Töpfer, A.; Six Sigma : Konzeption und Erfolgsbeispiele für praktizierte Null-Fehler-Qualität; Springer; 2004  Regius, B. v.; Qualität in der Produktentwicklung : vom Kundenwunsch bis zum fehlerfreien Produkt; Hanser; 2006  Dutschke, W.; Fertigungsmeßtechnik; Teubner; 2002

## Wahlpflichtmodule für den Master-Studiengang Fahrzeugtechnik

Studiengang:	Master-Studiengang Fahrzeugtechnik
Modulbezeichnung:	Fahrzeugmanagementsysteme
ggf. Kürzel (Kurscode)	MAEM 4000
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Egbert Kusserow
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Egbert Kusserow
Sprache:	Deutsch (optional Englisch)
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Labor: 1 SWS Gruppengröße 15
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse der Kraftfahrzeugelektronik
Lernziele / Kompetenzen:	Nach Absolvierung des Moduls ist der Studierende in der Lage, die Funktion verschiedenster mechatronischer Fahrzeugsysteme zu beschreiben und die On-Board-Diagnose anzuwenden und sind zu abstraktem und konzeptionellem Denken in Zusammenhängen in der Lage und verfügen über Transfer- und Problemlösungsfähigkeit.
Inhalt:	Bordnetzkonzepte, Energiemanagement, optimierte Nebenaggregate, Lichttechnik, Motormanagementsysteme, Europäische On-Board-Diagnose und Abgasuntersuchung
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien, Simulationssoftware, Lehrsoftware
Literatur:	Robert Bosch GmbH: Technische Unterrichtung Stuttgart, ab 200X, ISBN 3-7782-20XX-X Robert Bosch GmbH: Control Unit Diagnostics via the OBD Interface. Stuttgart, 2001 Robert Bosch GmbH: Ottomotormanagement. Braunschweig, Vieweg, 2003, ISBN 3-528-13877-7 Robert Bosch GmbH: Dieselmotormanagement. Braunschweig, Vieweg, 2004, ISBN 3-528-23873-9

Studiengang:	Master-Studiengang Fahrzeugtechnik
Modulbezeichnung:	Fahrzeugsimulation und Fahrversuch
ggf. Kürzel (Kurscode)	MAEM 4100
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Sprache:	Deutsch und Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Technische Mechanik: Statik, Grundlagen der Dynamik
Lernziele / Kompetenzen:	Der Student wird in die Lage versetzt, selbständig ein Fahrzeug und die Umgebung (Straße und Fahrbahzustand) zu modellieren, anschließend eine Simulation am Rechner durchzuführen und die Ergebnisse in experimentellen Untersuchungen zu verifizieren.
Inhalt:	Vorstellung von unterschiedlichen Simulationsprogrammen zur Auslegung des Fahrverhaltens von Kraftfahrzeugen, Modellierung von eigenen Entwicklungen, Simulationsberechnung von vorhandenen Versuchsträgern und experimentelle Verifizierung der Ergebnisse
Studien- Prüfungsleistungen:	Projektarbeit 30 Stunden (experimentelle Untersuchung am realen Fahrzeug oder Simulation mittels entsprechender Software)
Medienformen:	Skript wird zur Verfügung gestellt
Literatur:	Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band C Fahrverhalten, M. Mitschke, ISBN 3-540-15476-0 Einführung in die Mechatronik, Werner Roddeck, ISBN 3-8351-0071-8 Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Braess/Seiffert, ISBN 3-528-33114-3 Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik, Bd.I : Modellierung, Simulation und Beurteilung von Fahrzeugantrieben Andreas Laschet ISBN-13: 978-3816919384 Race Car Vehicle Dynamics, William Milliken and Douglas L. Milliken, ISDN 1-56091-526-9

Studiengang:	Masterstudiengang Fahrzeugtechnik
Modulbezeichnung:	Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe
ggf. Kürzel (Kurscode)	MAEM 4200
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2. Semester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Helga Bock
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Helga Bock, Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schwanitz, Prof. Dr.-Ing. Roy Keipke
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflicht-/Wahlmodul, Master Studiengang Autom. Eng.
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse Werkstofftechnik, Grundkenntnisse Konstruktion, CAD-Systeme
Lernziele / Kompetenzen:	Nach der Absolvierung der Lehrveranstaltung verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu Leichtbauprinzipien für die Entwicklung und Fertigung von Leichtbaustrukturen sowie über Kenntnisse zu modernen Leichtbauwerkstoffen: hochfesten und leichten Werkstoffen, adaptiven Werkstoffsystemen. Sie sind in der Lage, Variantenbetrachtungen von Fahrzeugkomponenten im Hinblick auf Gewichtsminimierung und Eigenschaftsoptimierung durchzuführen.
Inhalt:	Leichtbauprinzipien Gestaltung und Berechnungsverfahren bei konstruktivem Leichtbau mit Metallen Konstruktionsbesonderheiten beim Einsatz von Kunststoffen Systemleichtbau Anforderungen an Werkstoffe der Fahrzeugtechnik, Karosseriewerkstoffe (hoch verformbare sowie höchstfeste Stähle, Leichtmetalllegierungen, Kunststoffe und Verbunde, Verglasungen, Korrosionsschutz), Werkstoffe für Motorenbauteile (Stähle und Sonderbehandlungsverfahren, Leichtmetallgusswerkstoffe, Keramik), Werkstoffe für ausgewählte Fahrwerksteile (moderne Federwerkstoffe, Lagerwerkstoffe, Elastomere)
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung oder Projektarbeit 30 Stunden
Medienformen:	Unterlagen werden als PDF-Datei zum Herunterladen zur Verfügung gestellt
Literatur:	Wiedemann, J., Leichtbau Teil 1 und 2, Springer-Verlag 2006 ISBN 3-540-33-33656-7

Studiengang:	Master-Studiengang Fahrzeugtechnik
Modulbezeichnung:	Brennverfahren von Motoren
ggf. Kürzel (Kurscode)	MAEM 4300
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Beckmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Beckmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlmodul: Master-Studiengang Maschinenbau
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Thermodynamik
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen für Modellierung, Simulation und experimentelle Untersuchungen des realen Arbeitsprozesses von Kolbenverbrennungskraftmaschinen und sind in der Lage Brennverfahren zu entwickeln.</p> <p>Im Labor werden experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur im Team bei entsprechender Aufgabenteilung selbständig durchgeführt. Die Teilergebnisse werden ingenieurmäßig ausgewertet, interpretiert und in einem Gesamtprotokoll unter Federführung des Teamleiters dargestellt. Maßnahmen für die verbesserte Durchführung der Untersuchungen werden abgeleitet und nachfolgenden Teams vermittelt.</p>
Inhalt:	<p>Verfahren zur Berechnung des realen Arbeitsprozesses, Ladungswechsel, Gemischbildung, Brenn- und Heizverlauf, gasseitiger Wandwärmeübergang in Motoren, Möglichkeiten der Anpassung von 3D-CFD-Codes zur theoretischen Beschreibung der kraftstoffabhängigen brennraum-spezifischen Energieumsetzung – Turbulenzmodelle, Schadstoffbildungsmechanismen und Möglichkeiten zur Schadstoffminimierung</p>
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen zur Verfügung gestellt
Literatur:	im Skript Literaturempfehlungen enthalten, wie z. B. R. Pischinger, M. Klell, Th. Sams; Thermodynamik der Verbrennungskraftmaschine, 2. Auflage, Springer Verlag 2002

G. P. Merker, Ch. Schwarz; Technische Verbrennungs-  
Simulation verbrennungsmotorischer Prozesse, B. G.  
Teubner Verlag 2001

Studiengang:	Master-Studiengang Fahrzeugtechnik
Modulbezeichnung:	Getriebe- und Antriebstechnik
ggf. Kürzel (Kurscode)	MAEM 4400
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Peter Roßmanek
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße 15
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse der Getriebetechnik
Lernziele / Kompetenzen:	Der Student soll nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein, selbständig Getriebeanalysen mit Freiheitsgradbestimmung sowie Geschwindigkeits- und Beschleunigungsermittlungen durchzuführen und eigenständig Arbeitsmaschinen und Antriebselemente auszulegen.
Inhalt:	Getriebesystematik – Getriebeanalyse und -synthese – Koppelgetriebe – Kurvengetriebe – Zug- und Druckmittelgetriebe – Physikalische Grundlagen – Kraftmaschinen – Arbeitsmaschinen – Elemente der Antriebstechnik und ihre Berechnung
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Umdrucke, Tischvorlagen, Übungsbeispiele
Literatur:	Getriebetechnik Grundlagen, J. Vollmer, Verlag Technik GmbH Berlin, ISBN 3-341-00934-5, Koppelgetriebe, J. Vollmer, Umlaufrädergetriebe, J. Vollmer, Getriebetechnik Aufgabensammlung, J. Vollmer Schwingungsanalyse in der Antriebstechnik, Hans-Jürgen Weidemann , ISBN-13: 978-3540420101 Leichtbau in der Antriebstechnik, Rolf Slatter, ISBN-13: 978-3832228057

Studiengang:	Master-Studiengang Fahrzeugtechnik
Modulbezeichnung:	Unfallanalytik und Fahrzeugsicherheit
ggf. Kürzel (Kurscode)	MAEM 4500
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	n.n. Mitarbeiter der DEKRA, TÜV
Dozent(in):	n.n. Mitarbeiter der DEKRA, TÜV
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße 15
Arbeitsaufwand:	150 h (64h Präsenzstudium + 86h Selbststudium)
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Unfallverläufe zu rekonstruieren, Geschwindigkeitsabschätzungen vorzunehmen, Bremsvorgänge in Notsituationen sowie Fahrzeugzustände zum Zeitpunkt von Unfällen zu beurteilen.
Inhalt:	Sicherheit im Straßenverkehr - Unfallforschung, Unfallstatistik Überblick über die Elemente der Unfallanalytik und der Fahrzeugsicherheitssysteme - Geometrischer Bewegungsablauf, zeitliche Bahnverläufe - Kräfte als Ursache von kinematischen Vorgängen, Stoßgesetze - Darstellung von Unfallabläufen anhand von Weg-Geschwindigkeits-Zeitdiagrammen - Unfallanalysen und Fahrzeugentwicklung - Zusammenwirken von Rückhaltesystem und Fahrzeug - Insassen- und Partnerschutz - Biomechanische Belastungsgrenzen - Überprüfung und Bewertung der passiven Fahrzeugsicherheit
Studien-Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten, alternativ mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Umdrucke, Tischvorlagen, Übungsbeispiele
Literatur:	Passive Sicherheit von Kraftfahrzeugen, Florian Kramer Vieweg Verlag 2., überarbeitete und erweiterte Auflage 2006. ISBN 978-3-8348-0113-5 Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Braess, Hans-Hermann / Seiffert, Ulrich (Hrsg.), Vieweg Verlag 4. Auflage, ISBN 978-3-528-33114-6