

Modulhandbuch für den Studiengang: Bachelor Maschinenbau (auch dual)

Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
Hochschule Trier

Version 01.00.SoSe2019

04.04.2019

Inhaltsverzeichnis

Abschlussarbeit+Kolloquium Bachelor	8
Abschlussarbeit	8
Additive/generative Fertigung	11
Additive/generative Fertigung	11
Antriebsstrang	14
Antriebsstrang	14
Arbeitsschutz	16
Arbeitsschutz	16
Betriebsorganisation / Sozialkompetenz	18
Betriebsorganisation / Sozialkompetenz	18
Brand und Explosionsschutz	20
Brand- und Explosionsschutz	20
CAD I	22
CAD I	22
CAD II	25
CAD II	25
CAD III	27
CAD III	27
CAM-Labor	29
CAM-Labor	29
Chemie, Physik	31
Chemie, Physik (MB, SI)	31
EDV-Labor I	33
EDV-Labor I	33
EDV-Labor II	35
EDV-Labor II	35
Elektrische Maschinen	37
Elektrische Maschinen	37
Elektrotechnik	39
Elektrotechnik	39
Exkursion	41
Exkursion	41
Fahrwerke	43
Fahrwerke	43
Fahrzeugaufbau und -sicherheit	45
Fahrzeugaufbau und -sicherheit	45
Fahrzeugelektronik	47
Fahrzeugelektronik	47
Fertigungstechnik	49
Fertigungstechnik	49
Finite Elemente	51
Finite Elemente	51
Fördertechnik / Sicherheit	53
Fördertechnik / Sicherheit	53
Gerätebau	55
Gerätebau	55

Hydraulik	57
Hydraulik	57
Konstruktionslehre Allgemeiner Maschinenbau	59
Konstruktionslehre AMB	59
Konstruktionslehre Fahrzeugtechnik	61
Konstruktionslehre FZT	61
Kraft- und Arbeitsmaschinen	63
Kraft- und Arbeitsmaschinen	63
Kunststofftechnik	65
Kunststofftechnik	65
Lean Management und Entscheidungsfindungsmethoden	67
Lean Management und Methoden zur Entscheidungsfindung	67
Maschinenelemente I	69
Maschinenelemente I	69
Maschinenelemente II	71
Maschinenelemente II	71
Maschinenelemente III	73
Maschinenelemente III	73
Mathematik I	75
Mathematik I	75
Mathematik II	77
Mathematik II	77
Messtechnik	79
Messtechnik	79
Nutzfahrzeuge	81
Nutzfahrzeuge	81
Praxis MB	83
Praxis MB	83
Produktionswirtschaft mit SAP	85
Produktionswirtschaft mit SAP	85
Projektarbeit - Allgemeiner MB	87
Projektarbeit AMB	87
Projektarbeit - Fahrzeugtechnik	89
Projektarbeit - Fahrzeugtechnik	89
Projektarbeit Konstruktionslehre AMB	91
Projektarbeit Konstruktionslehre AMB	91
Projektarbeit Konstruktionslehre FZT	93
Projektarbeit Konstruktionslehre FZT	93
Projektmanagement und Ideenfindungsmethoden	95
Projektmanagement und Ideenfindungsmethoden	95
Rechnungswesen	97
Rechnungswesen	97
Regelungstechnik	99
Regelungstechnik	99
Schweißtechnik	101
Schweißtechnik	101
Statistische Methoden	103
Statistische Methoden	103
Strömungslehre	105
Strömungslehre	105
Technische Mechanik I	107
Technische Mechanik I	107

Technische Mechanik II	109
Technische Mechanik II	109
Technische Sicherheit I	111
Technische Sicherheit I	111
Technisches Englisch	113
Technisches Englisch	113
Technisches Zeichnen	115
Technisches Zeichnen	115
Thermodynamik	121
Thermodynamik	121
Umweltmanagement	123
Umweltmanagement	123
Unfallanalytik und Sachverständigenwesen	125
Unfallanalytik und Sachverständigenwesen	125
Unternehmensführung / Personal	127
Unternehmensführung / Personal	127
Verkehrssysteme	129
Verkehrssysteme	129
Vorkurs Mathematik	131
Vorkurs Mathematik	131
Werkstoffe	133
Werkstoffe (MB, SI, SPR)	133
Werkstoffkundelabor I - Kunststoffe	135
Werkstoffkundelabor I - Kunststoffe	135
Werkstoffkundelabor II - Metalle	137
Werkstoffkundelabor II - Metalle	137
Werkzeugmaschinen	139
Werkzeugmaschinen	139
Wirtschaftsrecht und Arbeitsrecht	141
Wirtschafts- und Arbeitsrecht	141

Hinweise und Anmerkungen zu den Modulbeschreibungen

Das Modulhandbuch basiert auf den derzeit aktuellen Prüfungsordnungen.

1. **Lehrveranstaltung:** Eine Lehrveranstaltung kann verschiedene Lehrformen, z.B. Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Laborübungen (L), Seminare (S) Seminare usf. enthalten.
2. **Modul:** Falls mehrere Lehrveranstaltungen zum gleichen Modul gehören, tragen sie gemeinsame Modulbezeichnungen.
3. **Modulverantwortlicher:** Angaben zum Modulverantwortlichen
4. **Lehrende/Prüfende:** Falls eine Lehrveranstaltung von mehreren Lehrenden/Prüfenden angeboten wird, ist für jeden weiteren Lehrenden/Prüfenden eine eigene Zeile anzufügen.
5. **Studienabschnitt:** BA-Studium (Bachelor-Studium), MA-Studium (Master-Studium), Fernstudium, Aufbaustudium. Die Angabe dient auch zur Definition des Niveaus.
6. **Semester:** gemäß Studienplan für Wintersemesterbeginner. Sommersemesterbeginner sehen bitte in den Studienplan.
7. **Qualifizierungsziele:** kompakte Beschreibung
8. **Aufbauend auf:** Hier werden Module bezeichnet, die zur Belegung des Moduls empfohlen werden, jedoch nicht formal vorausgesetzt werden.
9. **Formale Voraussetzungen:** Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen. Für Studierende der Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Sicherheitsingenieurwesen und der Dualen Bachelor-Studiengänge Maschinenbau (dual) und Wirtschaftsingenieurwesen (dual) gilt: Bezüglich der Zulassung zu Prüfungsleistungen ab dem 3. Semester ist die zugehörige Prüfungsordnung zu beachten.
10. **Prüfungleistung:** Unter Prüfungsleistung sind die Prüfungsformen aufgeführt.
11. **Studienleistung:** Eine Studienleistung ist eine von einer/einem Prüfenden bewertete individuelle Leistung.
12. **SWS aufgeschlüsselt:** SWS nach Lehrform(en); (s. 1)
13. **ECTS:** European Credit Transfer System, 1 ECTS = 30 Arbeitsstunden
14. **Stellenwert der Note:** Als Stellenwert bezeichnet man den Anteil, mit dem die Note des Moduls in die Gesamtnote des Abschlusses eingeht.
15. **Selbststudium:** Zeit, die außerhalb der Präsenzveranstaltungen aufzubringen ist
16. **Kommentare:** bei Bedarf
17. **Bemerkungen:** bei Bedarf

ECTS-Punkte: Messen den Zeitaufwand der Studierenden einschließlich der häuslichen Arbeit für eine Lehrveranstaltung bzw. Modul im Gegensatz zu den üblichen SWS („contact hours“, die ein Maß für die Belastung der Lehrenden sind). Normale Semesterleistung: 30 ECTS-Punkte; unterstellte Arbeitsleistung bis zu 900 Std. / Semester: 1 ECTS-Punkt entspricht also etwa 30 Stunden mittlerer Arbeitsaufwand eines Studierenden.

Hinweis zu Modulen anderer Fachbereiche: Bei den Modulen Ihres Studiengangs, die nicht in diesem Modulhandbuch aufgeführt sind, handelt es sich um Module aus anderen Fachbereichen.

Die Informationen zu fast allen interdisziplinären Modulen sind auf der Website des Fachbereichs Informatik zu finden. Informationen zum Modul ‚Brennstoffzellen- und Batterietechnik‘ sind auf der Website des Fachbereichs Umweltplanung / Umwelttechnik vermerkt. [Modulhandbuch des Fachbereich Informatik - Bachelor](#), [Modulhandbuch des Fachbereich Informatik - Master](#)

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Abschlussarbeit			
Modul ² /Module	Abschlussarbeit+Kolloquium Bachelor			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau			wird vom Prüfungsausschuss festgelegt
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau			wird vom Prüfungsausschuss festgelegt
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. oder 6. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Erstellen einer Bachelorarbeit mit abschließendem Vortrag			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eigenständig eine Projektaufgabenstellung zu analysieren. Sie planen die Vorgehensweise für ihre Projektarbeit und sind in der Lage, sich die speziellen Kenntnisse, die für die Lösung der Aufgabe erforderlich sind, zu erarbeiten. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ein neues Themengebiet unter Anwendung der gelernten ingenieurwissenschaftlichen Vorgehensweise systematisch zu bearbeiten, technische Lösungen für die gestellte Aufgabe zu konzipieren und diese wirkungsvoll zu präsentieren und zu verteidigen.</p> <p>Im Falle des dualen Studiums ist als zusätzlicher Lernerfolg beabsichtigt, die in Hochschule und Berufsausbildung erlernten Fähigkeiten im Kooperationsunternehmen eigenständig auf eine neue Fragestellung anzuwenden. Hierbei soll die erlernte systematische ingenieurwissenschaftliche Vorgehensweise im eigenen Unternehmensumfeld angewendet und die erarbeiteten Lösungen vor dem Betreuer des Unternehmens und evtl. vor eigenen Kollegen vertreten werden.</p>			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Projektspezifische Kenntnisse			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Hausarbeit mit Kolloquium (Ausarbeitung Bachelor-Thema)
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	alle
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Michael Schuth: „Leitlinie für das Anfertigen von Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten im technischen Bereich, mit Präsentationstechnik“, ISBN 978-3-8322-9284-3, Shaker Verlag
SWS gesamt / Total semester load	12
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	12 ECTS, 360 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	360 Stunden
Angeboten im / Offered in	unterschiedlich
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine

Bemerkungen ¹⁷ / Comments	<p>Regelungen im Rahmen eines Dualen Studiums</p> <p>Ziele:</p> <p>In der Abschlussarbeit und dem abschließenden Kolloquium wird von den dual Studierenden eine ingenieurwissenschaftliche Themenstellung möglichst in ihrem Unternehmen bearbeitet. Die Aufgabenstellung ist in der Regel komplex und die Einarbeitung in die Thematik und die Problemanalyse kann durch das vorher abgeleistete Modul Praxis MB bereits erfolgt sein. Die Bearbeitung der Abschlussarbeit verlangt hohes Maß an Selbstverantwortung sowie die Arbeit in einem interdisziplinär arbeitenden Team innerhalb des Unternehmens. Planung, Vorgehensweise, angewandte Methodik und die Ergebnisse werden vom Studierenden in der Abschlussarbeit festgehalten und in einem Kolloquium präsentiert und verteidigt. Die Abschlussarbeit wird im Falle eines Dualen Studiums also im Partnerunternehmen abgeleistet.</p> <p>Fachliche Kompetenzen - Wissenselemente</p> <p>Die dual Studierenden lösen eine konkrete technische Problemstellung aus ihrem Unternehmen mit Hilfe der im Studium erlernten systematischen Vorgehensweise und ingenieurwissenschaftlicher Methoden in definierter Zeit. Hierbei werden aus einem selbst ermittelten oder aufgezeigten Handlungsbedarf neue Lösungen oder Erkenntnisse für das eigene Unternehmen erarbeitet.</p> <p>Soziale Kompetenzen - Wissenselemente</p> <p>Die dual Studierenden stehen mit ihrer Vorgehensweise und ihren fachbezogenen Kenntnisse in der Verantwortung für das Lösen einer konkreten technischen Problemstellung in ihrem Unternehmen. Bei der Vorgehensweise und der Problemlösung werden neben den fachlichen Inhalten Elemente, wie z.B. Kommunikation, Teamorientierung, Abstimmungsbereitschaft und Zuverlässigkeit verlangt, um neben den technischen auch nichttechnischen Herausforderungen in einem Unternehmensumfeld zu lösen. Die Studierenden erläutern und verteidigen die Vorgehensweise und die Ergebnisse ihrer Arbeit im Abschlusskolloquium, und evtl. auch vor den Mitarbeitern ihres Unternehmens.</p> <p>Einwirkung/Abstimmung mit dem betrieblichen und dem hochschuleseitigen Betreuer</p> <p>Zur Erreichung der Ziele ist es notwendig, dass der dual Studierende die Abschlussarbeit in enger Abstimmung mit dem betrieblichen und dem hochschuleseitigen Betreuer bearbeitet (siehe Regelung im Kooperationsvertrag zwischen Unternehmen und Hochschule). Die beiden Betreuer werden von Hochschule und Unternehmen benannt und stimmen sich untereinander ab. Die Festlegung der Aufgabenstellung erfolgt durch den hochschuleseitigen Betreuer und wird dokumentiert, Wünsche seitens des Unternehmens oder des Studierenden können berücksichtigt werden. Die fachliche ingenieurwissenschaftliche Unterstützung soll der hochschuleseitige Betreuer leisten, während der betriebliche Betreuer die unternehmensseitige technische und projektbezogene Unterstützung leistet. Die Notengebung obliegt nur dem hochschuleseitigen Betreuer.</p>
---	--

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Additive/generative Fertigung			
Modul ² /Module	Additive/generative Fertigung			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. und 5. Semester			

Stoffinhalt/Contents	<p>/Generative Fertigungsverfahren werden nach unterschiedlichen physikalischen, chemischen Wirkprinzipien, der verwendeten Materialien und Einsatzgebiete unterteilt, die in der Vorlesung besprochen und in späteren Laborversuchen/-projekten in konkreten Anwendungsfällen im Benchmark untersucht und bewertet werden.</p> <p>Dabei wird der gesamte Prozess vom 3D CAD-Modell über Schnittstellen (STL, WRL...), der Datenaufbereitung, Bauvorbereitung und Nachbehandlung vorgestellt.</p> <p>Die Studierenden erhalten einen Einblick in der Verwendung besonderer Werkstoffe im 3D-Druck wie Faserverstärkung, digitale Materialien oder Multi-Material-Druck und deren besondere Bedeutung, z.B. in der Medizintechnik.</p> <p>In einem Überblick werden 3D-Druck Systeme vom Desktop 3D-Drucker bis hin zur industriellen Additiven Fertigung vorgestellt. Dabei werden branchenorientierte Anwendungen (Produkt- /Industriedesign, Leichtbau, Handhabungstechnik, Medizintechnik, Zahnmedizin, Optik, Modellbau, ...) dargestellt.</p> <p>Bei der Gestaltung von Produkten, z.B. in der Medizintechnik, vollzieht sich ein Paradigmenwechsel vom Fertigungsorientierten Design zur Designorientierten Fertigung. Besonderheiten wie Funktionsintegration, Individualisierung, wirtschaftliche Fertigung in Losgröße 1 werden an praxisgerechten Anwendungen untersucht. In der Veranstaltung werden z.B. bionische Konstruktionsansätze (kraftflussoptimiertes Design) an konkreten Beispielen vorgestellt. Auch in der Additiven Fertigung sind Konstruktionsrichtlinien der jeweiligen Verfahren zu berücksichtigen.</p> <p>Die Teilnehmer erhalten einen Einblick in die Thematik des Rapid Tooling (z.B. Prototypen-Werkzeugbau, Konturnahe Kühlung im Kunststoffspritzguss, Einsatz von 3D-Druck in der Gießereitechnik).</p> <p>Neben den Themen Kosten/Wirtschaftlichkeit/Vergleich zu konventionellen Verfahren werden rechtliche Aspekte wie Haftung, Urheberrechte, Daten-/Kopierschutz, Zertifizierung z.B. in der Medizintechnik besprochen und Zukunftsperspektiven dieser innovativen Technologie aufgezeigt.</p> <p>Nach dem Vorlesungsblock im 4. Semester werden die theoretisch vermittelten Kenntnisse in Laborversuchen und einem konkreten Laborprojekt im 5. Semester vertieft.</p>
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden aufbauend auf den Grundlagen aus den Modulen CAD1, CAD2 und CAM die tieferen Zusammenhänge in Technologie, Verfahren, Einsatzgebiete und Potentiale der Additiven Fertigung und deren Einfluss auf die Gestaltung von innovativen Produkten, z.B. im Leichtbau oder der Medizintechnik. Sie sind in der Lage, Verfahren im Bereich der additiven/generativen Fertigung zu planen/entwickeln, anzuwenden und zu beurteilen.</p>
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.</p>

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Projektarbeit
Studienleistung ¹¹ / :	Hausarbeit Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: ja
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • M. Hoffmann: CAD/CAM mit CATIA V5, München 2010, ISBN 3-446-42284-6 • A. Gebhardt: Additive Fertigungsverfahren, München 2016, ISBN: 978-3-446-44401-0 • H. Zeyn: Industrialisierung der Additiven Fertigung, Berlin 2017, ISBN 978-3-410-26919-9 • M. Grund: Implementierung von schichtadditiven Fertigungsverfahren, Heidelberg 2015, ISBN 978-3-662-44265-4
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	2 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Vorlesung 2SWS im Sommersemester mit Studienleistung (Hausarbeit/Präsentation) Laborprojekt 2SWS im Wintersemester
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Antriebsstrang			
Modul ² /Module	Antriebsstrang			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Elektromobilität [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Es werden die Grundlagen der Längsdynamik von Kraftfahrzeugen einschließlich Zugkraftbedarf- und Angebot, kraftschluss- und leistungsbedingtem Beschleunigungs- und Bremsvermögen erarbeitet. Die Eigenschaften verschiedener Energiespeicher, konventioneller Fahrzeugantriebe sowie neuer Antriebssysteme (Hybrid-/ Brennstoffzellenantrieb) werden gegenübergestellt. Die Elemente des Antriebsstranges und der Bremsanlagen werden vorgestellt hinsichtlich ihrer Aufgaben und Funktionen, der Ausfallkriterien und Berechnungsverfahren.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls Fahrwiderstände, Leistungs- und Momentenbedarf zum Antreiben und Abbremsen von Fahrzeugen berechnen und Kennfelder verschiedener Antriebs- und Bremssysteme bezüglich ihrer Eignung bewerten. Sie verstehen die wesentlichen Elemente des Antriebsstranges einschließlich der Bremsanlagen von Kraftfahrzeugen bezüglich ihrer Aufgaben, Funktion und Auslegung. Sie können die Eignung neuer Antriebssysteme (Hybrid-, Batterieelektrische und Brennstoffzellensysteme) bezüglich ihrer Vor- und Nachteile beurteilen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technische Mechanik			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte mit Bezug auf umfangreiche Fachliteratur • Naunheimer, Lechner: Fahrzeuggetriebe • Bill/Breuer: Bremsenhandbuch • Eckstein: Längsdynamik von Kraftfahrzeugen • Schriftenreihe ika/fka
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Arbeitsschutz			
Modul ² /Module	Arbeitsschutz			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Rechtliche Grundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes; (Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln, Normen), Regelwerk der Unfallversicherungsträger (BGV, BGR, BGI); Unfallstatistik; Berufskrankheiten; Arbeitsschutzorganisation; Stellung der Fachkraft für die Arbeitssicherheit; Gefährdungsbeurteilungen, Gefährdungsartenkatalog, ausgewählte Risiken (Gefahrstoffe, Lärm, Mechanische Gefährdungsfaktoren, elektrische Gefährdungsfaktoren, Ergonomie, Strahlenschutz)			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Gefährdungsfaktoren zu verstehen und können die möglichen Auswirkungen der Gefährdungsfaktoren auf den Menschen beschreiben. Außerdem kennen die Studierenden die grundlegenden gesetzlichen Anforderungen an den Arbeitsschutz.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Kern, Schmauder: Einführung in den Arbeitsschutz • Skripte und Selbstlern-DVD zur FASI-Ausbildung
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Betriebsorganisation / Sozialkompetenz			
Modul ² /Module	Betriebsorganisation / Sozialkompetenz			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<p>Betriebsorganisation: Unternehmen in seinem Umfeld, Unternehmensorganisation und Organisationsformen; Unternehmensplanung, Unternehmensführung; Grundlagen der Kostenrechnung, deren Aufbau und wesentliche Instrumente</p> <p>Sozialkompetenz:</p> <p>a) In dieser Lehrveranstaltung werden die grundlegenden Elemente betrieblichen Zusammenwirkens behandelt. Darin eingeschlossen sind die Themen: Kommunikation und Konferenztechnik, Verantwortung und Führung sowie Kontrolle und Beurteilung,</p> <p>b) Es werden die Grundlagen d. Kommunikationspsychologie, des Arbeitens in Teams sowie der Einsatz von Moderationstechniken vermittelt und trainiert.</p>			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Betriebsorganisation: Die Studierenden kennen die Ziele, Instrumente und Stile der formellen und informellen Führung des Industriebetriebs. Sie lernen den grundsätzlichen Aufbau eines Unternehmens kennen und verstehen die Zielsetzung eines Unternehmens sowie Organisationsformen in der Produktion, die wesentlichen Bestandteile der Unternehmensführung und Unternehmensorganisation und Schwerpunkte der Kostenrechnung.</p> <p>Sozialkompetenz:</p> <p>a) Die Studierenden werden in die Lage versetzt, betriebliche Abläufe zu verstehen und professionell zu agieren. Sie haben das Gelernte in Übungen und Planspielen direkt umgesetzt und erprobt.</p> <p>b) Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mit Hilfe kommunikationspsychologischer Erkenntnisse verschiedene Kommunikationsstile und -störungen zu erkennen und ihren eigenen Kommunikationsstil im berufl. Alltag situationsgerecht anzupassen. Für das Arbeiten in Teams haben sie Moderationstechniken kennengelernt und in praxisnahen Beispielsituationen trainiert.</p>			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			

Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur
Studienleistung ¹¹ / :	Testat Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: nein
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Schulz von Thun: „Miteinander Reden 1-3“ • Kaminske: Moderationstechniken • Reckert: Erfolg ist kein Zufall • Ortwig, Zimmermann: Grundkurs Betriebliche Sozialkompetenz, Shaker Verlag • Wiendahl, H.P., Betriebsorganisation für Ingenieure, 6. Auflage, Hanser, 2008 • Wittmann, Skript, Betriebsorganisation und Personalmanagement, 2010
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Der Lehrveranstaltungsteil Sozialkompetenz (Prof. Ortwig) findet in jedem Semester einmalig als 2-tägiges Blockseminar statt.
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Für die erfolgreiche Teilnahme am Blockseminar Sozialkompetenz (Sozialkompetenz A: Tag 1, Sozialkompetenz B: Tag 2) erhalten die Studierenden ein Testat.

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Brand- und Explosionsschutz			
Modul ² /Module	Brand und Explosionsschutz			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Rechtliche Anforderungen (Baurecht, Betriebssicherheitsverordnung, EX-RL, DIN); Grundlagen der Verbrennung; Brandentstehung; Zündquellen; Chemie des Brandes; Branderkennung und Löschmechanismen; sicherheitstechnische Kennzahlen und deren Messverfahren; Explosionsschutzmaßnahmen, Explosionsschutzmaßnahmen an ausgewählten Maschinen (z.B. Druckmaschinen), Gefahrstoffmanagement, wiederkehrende Prüfungen durch zugelassene Überwachungsstellen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die physikalisch-chemischen Grundlagen des Brand- und Explosionsschutzes zu verstehen, kennen wichtige Brand- und Explosionsschutzkonzepte und können grundlegende Konzepte anwenden. Weiterhin kennen die Studierenden die gesetzlichen Grundlagen des Brand- und Explosionsschutzes. Außerdem können die Studierenden Alltagssituationen des betrieblichen Brandschutzes hinsichtlich ihres Risikos beurteilen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	gute Kenntnisse der Gefährdungsfaktoren			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			

Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Projektarbeit
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Schneider, Ingenieurmethoden im Brandschutz, Werner-Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	CAD I			
Modul ² /Module	CAD I			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagenausbildung zum Umgang mit einem modernen Product Lifecycle Management Systems • Grundlagen des Produktdatenmanagements in ENOVIA V6, der 3D Modellierung in CATIA V6, 3D-Solidkonstruktion am Beispiel von einfach strukturierten Einzelteilen und Baugruppen • Parametrik, Formeln und Konstruktionstabellen zum Aufbau änderungsgerechter 3D- Konstruktionen • Baugruppenkonstruktion und Strukturierung von Baugruppen • Verwaltung und Verwendung von Norm- und Wiederholteilen • Grundlagen der CAD-Methodik • Zeichnungsableitung von Einzelteilen und Baugruppen 			

Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Können 3D-Geometrien aus parametrisierten Skizzen über Boolesche Operationen in einem modernen PLM-System entwickeln und konstruieren. • Können verschiedene Methoden der parametrisch assoziativen Geometrieerstellung bei der Erstellung von 3D-Geometrien (Einzelteile und Baugruppen) anwenden. • Können effiziente Vorgehensweisen beim Aufbau einer 3D-Konstruktion auswählen. • Können Informationen wie Abstände, Volumina, Oberflächen, Gewicht, Trägheitsachsen, Trägheitsmomente, Schwerpunkt aus 3D-Konstruktionen ableiten. • Können Varianten und Teilefamilien über Parameter, Formeln und Konstruktionstabellen konzipieren. • Kennen Vorgehensweisen zum Benutzen von Norm- und Wiederholteilen in 3D-Baugruppen. • Können normgerechte technische Zeichnungen im CAD aus bestehenden 3D-Geometrien (Einzelteile und Baugruppen) ableiten.
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Egbert Braß: Konstruieren mit CATIA V5, Hanser Verlag • Michael Trzesniowski, CAD mit CATIA V5, Vieweg+Teubner Verlag • Roland Gänßler: Technisches Zeichnen mit CATIA V5, Hanser Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	2
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	2 ECTS, 60 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	0 Stunden
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
Hochschule Trier

Dauer des Moduls Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	CAD II			
Modul ² /Module	CAD II			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
	Herr	Dipl.-Ing. (FH)	Willibald	Thein
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Draht- und Flächenmodellierung • Hybridmodellierung • Vertiefung der CAD-Methodik in Baugruppen • Relational Design (Parametrik und Referenzierung) • Concurrent Engineering im Digitalen Entwicklungsprozess • Optimierung von Änderungsprozessen 			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<ul style="list-style-type: none"> • Können Freiformgeometrien wie Kurven und Flächen methodisch und strukturiert in einem modernen PLM-System entwickeln und konstruieren. • Können verschiedene Methoden der Hybridmodellierung zur parametrisch assoziativen und wissensbasierten 3D-Geometrierstellung von komplexen Bauteilen anwenden. • Können effiziente Vorgehensweisen beim Aufbau einer 3D-Konstruktion für komplexe Freiformgeometrien auswählen. • Können die Methode des Relational Design zur Geometrie-Referenzierung über Bauteilgrenzen hinaus anwenden. • Können einen vollständigen Produktentwicklungsprozess in einem größeren Konstruktionsteam effizient konzipieren. • Kennen Vorgehensweisen zur Optimierung von Änderungsprozessen in einem PLM-System. • Können einen strukturierten Produktentwicklungsprozess anschaulich darstellen und dokumentieren. 			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Projektarbeit
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Egbert Braß: Konstruieren mit CATIA V5, Hanser Verlag • Michael Trzesniowski, CAD mit CATIA V5, Vieweg+Teubner Verlag • Roland Gänßler: Technisches Zeichnen mit CATIA V5, Hanser Verlag • Jan Meeth, Michael Schuth, Bewegungssimulation mit CATIA V5, Hanser Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	3 ECTS, 90 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	30 Stunden
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	CAD III			
Modul ² /Module	CAD III			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. oder 6. Semester			
Stoffinhalt/Contents	In Themenworkshops werden in Projektgruppen vertiefende Inhalte der digitalen Produktentwicklung und Fertigung in dem PLM-System CATIA V6 an industriellen Problemstellungen erarbeitet. Die Ergebnisse werden im Rahmen von Zwischenpräsentationen und einer "Vortragsreihe CAD" vorgestellt. Zu den vertiefenden Inhalten gehören zum Beispiel: Methoden der wissensbasierten Konstruktion, Kinematik-Untersuchungen, CAD-CAM, Robotics, Ergonomieuntersuchungen, Bauteiloptimierungen, Simulationen im DMU etc,			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • können aus einer konkreten praxisorientierten Aufgabenstellung konkrete und effiziente Vorgehensweisen in einem ausgesuchten CAE-Modul anwenden • können Aussagen zum Potential der Digitalisierung von Entwicklungsprozessen treffen • können komplexere Aufgabenstellungen und deren Umsetzung in einem Projektteam mit Hilfe computerunterstützter Entwicklungswerkzeuge bearbeiten • können selbstständig geeignete Konzepte aus der computerunterstützten Produktentwicklung gegenüberstellen und bewerten • können eine ausgesuchte Anwendung aus dem Bereich der Digitalen Produktentwicklung und Fertigung an einem konkreten Praxisbeispiel anschaulich demonstrieren 			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technisches Zeichnen, CAD 1 sowie CAD 2			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Projektarbeit
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • M. Hoffmann: CAD/CAM mit CATIA V5, Hanser Verlag, 2. Auflage • Jan Meeth, Michael Schuth, Bewegungssimulation mit CATIA V5, 2. Auflage
SWS gesamt / Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Seminar
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	CAM-Labor			
Modul ² /Module	CAM-Labor			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Grundlagen zu Werkzeugmaschinensteuerungen und der manuellen NC-Programmierung • Grundlagen für die computerunterstützte Fertigung in dem integrierten PLM-System CATIA/DELMIA/ENOVIA V6 • Methodische Vorgehensweise zur Offline-Programmierung und Simulation von Werkzeugmaschinen für das Fräsen (2,5 Achs, 3-Achs und 5-Achs), Drehen/Drehfräsen, Drahterodieren, Wasserstrahlschneiden und die Roboter-Offlineprogrammierung • Additive Fertigung/3D-Druck mit Einblick in verschiedene 3D-Druck Technologien und dem Ablauf zur Fertigung von Prototypen auf einem 3D-Drucker 			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Können in einem ausgewählten Fertigungsverfahren einen vollständigen computerunterstützten Fertigungsprozess im CAM-System bis zur Herstellung des realen Bauteils auf einer CNC-Werkzeugmaschine generieren. • Können CAD/CAM-Prozessabläufe in Simulationsszenarien überprüfen und bewerten. • Können Aufbau und Syntax eines CNC-Programms darstellen. • Können verschiedene Fertigungsstrategien in einem CAM-System gegenüberstellen. • Können einen CAD/CAM Prozessablauf von der Konstruktion bis zur Fertigung eines Produktes illustrieren. • Können verschiedene CAD/CAM-Kopplungen von der manuellen Programmierung bis hin zu einem automatisierten Änderungsprozess beschreiben. 			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technische Mechanik, Werkstoffkunde
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Projektarbeit
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Hoffmann: CAD/CAM mit CATIA V5, Hanser Verlag, 2. Auflage • Kief/Roschival: CNC-Handbuch, Hanser Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	2
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	2 ECTS, 60 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	30 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Chemie, Physik (MB, SI)			
Modul ² /Module	Chemie, Physik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehathechnik [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	1. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<p>Chemie: Atombau, Bohr'sches Atommodell, Orbitalmodell, Kernchemie, chemische Bindungstypen, Grundlagen der Stöchiometrie, allgemeine anorganische Chemie; physikalische Chemie; chemische Thermodynamik, pH-Wert</p> <p>Physik: Aggregatzustände, Grundaxiome, Erhaltungssätze, Folgerungen, Fallbeispiele, gleichmäßige Bewegung; gleichmäßig beschleunigte Bewegung; ungleichförmige Bewegung; translatorische und rotatorische Bewegung; Masse und Massenträgheitsmoment; Newton'sche Bewegungsgleichung, Impuls, Optik, Elektrizitätslehre</p>			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage einfache chemische Berechnungen auszuführen, sowie verschiedene chemische Bindungen zu erklären und für einfache Moleküle den Bindungstyp zu bestimmen. Weiterhin können die Studierenden grundlegende Zusammenhänge der chemischen Thermodynamik darstellen, erklären und berechnen. Außerdem können die Studierenden einfache Zusammenhänge der Mechanik, Elektrik und der Optik darstellen, erklären und berechnen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	Übungsleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: ja			

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	nichtprogrammierbarer Taschenrechner selbsterstellte Formelsammlung (1 DIN A4 Seite)
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Stroppe, Physik für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften, Hanser-Verlag • Harten, Physik - Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer-Verlag • Atkins, Beran, Chemie - einfach alles, VCH-Verlag • Wawra, Dolznig, Müller, Chemie verstehen, Fakultas-Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	EDV-Labor I			
Modul ² /Module	EDV-Labor I			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Die Studierenden werden zunächst mit den grundlegenden und fortgeschrittenen Techniken der Arbeit mit Excel vertraut gemacht. Auf der Basis des Erlernen erfolgt dann der Einstieg in die Programmiersprache VBA. Die Studierenden erlernen wesentliche Merkmale der Syntax und die Bedienung der Programmieroberfläche. Die Nutzung von MS Excel für mathematische und technische Problemlösungen wird geübt. Ferner wird die Entwicklung von Benutzeroberflächen behandelt.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, das Anwendungsprogramm Excel für technische Belange zu nutzen. Mit Hilfe der objektorientierten Programmierung in VBA können sie einfache Anwendungen erstellen. Sie sind in der Lage, benutzerfreundliche Programmoberflächen zu entwickeln.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Schriftliche Prüfung			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Bücher aus dem Herdt-Verlag: Excel 2016 - Grundlagen - Fortgeschrittene Techniken ? Programmierung
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Die Vorlesungen beinhalten einen praktischen Anteil.

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	EDV-Labor II			
Modul ² /Module	EDV-Labor II			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Elektrotechnik (-dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Medizintechnik (Module FB Technik) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach] Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Module FB Technik) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Die Studierenden werden zunächst mit dem Einstieg in das Thema Datenbanken am Beispiel von Access vertraut gemacht. Nach theoretischen Überlegungen werden grundlegende Techniken der Arbeit mit Access vorgestellt. Die Anwendung von VBA dient auch hier zum Lösen von Problemstellungen.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, das Anwendungsprogramm ACCESS für technische Belange zu nutzen. Sie sind in der Lage, mit Hilfe der Objektorientierten Programmierung in VBA eigene Anwendungen zu entwerfen und zu entwickeln.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	EDV 1-Labor			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Schriftliche Prüfung			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenes Skript • Access 2016 Grundlagen für Anwender, Herdt-Verlag • Grundlagen für Datenbankentwickler, Herdt-Verlag • Fortg. Techniken für Datenbankentw., Herdt-Verlag • Programmierung, Herdt-Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Elektrische Maschinen			
Modul ² /Module	Elektrische Maschinen			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hellmut	Hupe
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hellmut	Hupe
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundlagen der Antriebstechnik, mech. Zusammenhänge <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Grundlagen: Spannungsinduktion, Kraftwirkung, magnetische Felder, magnetischer Kreis, Permanentmagnete • Gleichstrommaschinen: Aufbau, Wirkungsweise, Ankerrückwirkung, Ersatzschaltung, Kennlinie, Generator- und Motorbetrieb, Drehzahlstellung, Sonderbauformen, Drehzahlregelung • Drehstromasynchronmaschine: Aufbau, Wirkprinzip, Ersatzschaltung, Zeigerbilder, Kennlinie, Stromortskurve, Stromverdrängungsläufer, ASM am Frequenzumrichter • Synchronmaschine: Aufbau, Läuferbauformen, Erregereinrichtungen, Ersatzschaltung, Zeigerbilder, Kennlinie, Stromortskurven 			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden die Bezeichnungen des Elektromaschinenbaus für elektrische Maschinen und deren Komponenten benennen. Sie können weiterhin die grundlegenden Zusammenhänge bei elektrischen und magnetischen Feldern skizzieren und erläutern, sowie die Funktion der Grundtypen elektrischer Maschinen beschreiben und die zugehörigen Gleichungen und Kennlinien darstellen und interpretieren. Die Studierenden sind fähig, magnetische Felder insbesondere in Eisenkreisen mit Luftspalt zu berechnen. Sie wenden dabei die üblichen Methoden des Elektromaschinenbaus an. Sie können das Betriebsverhalten elektrischer Maschinen aus gegebenen Grunddaten analysieren um ausgewählte Größen und Kennlinien daraus zu berechnen. Dabei wenden sie die üblichen Ersatzschaltbilder und grafische Verfahren an.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Kenntnisse in Grundlagen der Elektrotechnik			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur
Studienleistung ¹¹ / :	Laborleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: nein
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Maschinen, R. Fischer
SWS gesamt/ Total semester load	5
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	6 ECTS, 180 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	105 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Elektrotechnik			
Modul ² /Module	Elektrotechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hellmut	Hupe
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hellmut	Hupe
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. oder 3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Es werden die Grundlagen der folgenden Bereiche der Elektrotechnik vermittelt: Gleichstromtechnik und Netzwerke, elektrische und magnetische Felder, Wechselstromlehre			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik aus den Bereichen Gleichstromtechnik, Wechselspannungstechnik und Magnetismus. Sie können einfache Schaltungen mit passiven konzentrierten Elementen und mehreren Quellen analysieren und berechnen. Sie beherrschen die Methoden zur Analyse von Schaltungen, wie: Kirchhoffsche Gesetze, Ersatzquelle und Zweipoltheorie, Überlagerungssatz, Maschenstromverfahren. Weiterhin können sie einfache Wechselstromnetze berechnen sowie Phasenlage und Amplitude einer komplexen Größe deuten. Im Bereich Magnetismus kennen sie die speziellen Größen zur Berechnung magnetischer Kreise und können diese berechnen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Physik, Mathematik (Algebra, kompl. Zahlen)			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Schriftliche Prüfung			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnik für Maschinenbauer, H.Linse • Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, Fliegel/Birnstiel/Nerreter
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Exkursion			
Modul ² /Module	Exkursion			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau			wird vom Prüfungsausschuss festgelegt
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau			wird vom Prüfungsausschuss festgelegt
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Besichtigung von Unternehmen und/oder Hochschulen, intensive gemeinsame Aktivitäten in der Gruppe, Weiterentwicklung der Soft-Skills, Kennenlernen anderer Arbeits-oder Lebensstile, Förderung des nicht-technischen Wissens			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können nach Besuchen verschiedene Unternehmen und/oder Hochschulen vergleichen. Sie können zwischen verschiedenen Forschungs-/Arbeitsstilen differenzieren und für sich selber einen ersten Berufswunsch ableiten. Sie demonstrieren durch die gemeinsamen Aktivitäten in der Gruppe ein hohes Maß an Sozialkompetenz. Sie können ihre eigene Person reflektieren und durch neues und ggfs. fachfremdes Wissen neue Ansätze für die eigene Weiterentwicklung ableiten. Sie haben intensive soziale Kontakte zu anderen Studierenden aufgebaut.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	nur Studienleistung			
Studienleistung ¹¹ / :	Testat Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: nein			

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • der jeweiligen Exkursion angepasst
SWS gesamt/ Total semester load	0
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	0 ECTS, 0 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	0 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Dauer der Exkursion: 5 Tage
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Fahrwerke			
Modul ² /Module	Fahrwerke			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	N.	N.
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	N.	N.
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Sicherheit und Komfort von Fahrwerken (Quer- und Vertikaldynamik): Anforderungen an das Fahrverhalten, Reifen, Einspur-Fahrzeugmodell, Parameterstudie zum Pkw-Lenkverhalten, Lenkung, Radaufhängung; Anforderungen an die Federung, Fahrbahn als Anregung, Fahrzeug- schwingungen, Federungskomponenten, Dämpfer			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden verstehen die mechanischen Zusammenhänge der Sta- tik und Schwingungstechnik und die Umsetzungen dieser Erkenntnisse in konstruktive Maßnahmen. Sie sind in der Lage, selbstständig konzeptionelle Entscheidungen zur Auslegung eines Kfz-Fahrwerks zu treffen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technische Mechanik			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmi- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript mit Bezug auf umfangreiche Fachliteratur • Vertikal-/Querdynamik von Kraftfahrzeugen (Fahrzeugtechnik II), Eckstein
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Fahrzeugaufbau und -sicherheit			
Modul ² /Module	Fahrzeugaufbau und -sicherheit			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Designprozess, Fahrzeugkonzepte, Packageentwicklung, Aerodynamik und Windgeräusche, Strukturauslegung, Fahrzeugsicherheit, Geräusche und Schwingungen (N&V), Mensch-Maschine-Schnittstelle			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können die Grundlagen der Fahrzeugauslegung beschreiben und Anforderungen an das Fahrzeugpackage ableiten. Sie können die Entwicklungsmethoden der Fahrzeugeigenschaften detailliert beschreiben und Maßnahmen zu Verbesserung der N&V-, Struktur- und besonders Fahrzeugsicherheits-eigenschaften entwerfen. Die Studierenden können Fahrzeugeigenschaften kundenspezifisch ableiten und gegenüberstellen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungleistung:	keine			
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Passive Sicherheit von Kraftfahrzeugen, Florian Kramer 			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Fahrzeugelektronik			
Modul ² /Module	Fahrzeugelektronik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Matthias	Scherer
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Matthias	Scherer
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<p>Anforderungen an Elektroniksysteme im Kraftfahrzeug: Hardware, Software, Mechanik</p> <p>Aufbau von Kfz-Steuergeräten: Rechner, Speicher, Kommunikation, Signalaufbereitung, Endstufen</p> <p>Vernetzungstechnologien: Netztopologien, Übertragungsmedien, Protokolle</p> <p>Aktoren und Sensoren in der Fahrzeugsystemtechnik aus den Bereichen: Antriebstechnik, Komfort, Sicherheit</p> <p>Motorsystemtechnik: Elektroniksysteme für moderne Otto- und Dieselmotoren, Ausgewählte Steuergerätefunktionen, Ausgewählte Diagnosefunktionen</p>			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Die Studierenden kennen die besonderen Anforderungen an Steuergeräte in der Kfz-Umgebung. Sie können die unterschiedlichen Anforderungen an die Kfz-Elektronik von Automobilherstellern und Zulieferern differenzieren. Sie können die fahrzeugspezifischen Bussysteme, Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme im Detail beschreiben.</p> <p>Die Studierenden können das Zusammenspiel von Fahrzeugkomponenten und Steuergerätefunktionen analysieren. Sie können die unterschiedlichen Sensor- und Aktortechnologien moderner Antriebssysteme darstellen. Sie können Berechnungen zu Ansteuersignalen und Sensorkennlinien durchführen.</p>			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte mit Bezug auf umfangreiche Fachliteratur • Manfred Krüger „Kraftfahrzeugelektronik“ • Guzzella ,“Fahrzeugsysteme” • Bosch (Vieweg Verlag), „Ottomotor Management“ • Jung, „Automotive Electronics“ • Kiencke, Nielson, “Automotive Control”
SWS gesamt/ Total semester load	2
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	2 ECTS, 60 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	30 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Fertigungstechnik			
Modul ² /Module	Fertigungstechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehatechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	6. oder 7. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Urformende, Umformende, Trennende, Fügende, Beschichtende Fertigungsverfahren Steigerung von Flexibilität und Produktivität Fertigungsautomatisierung, Design for Manufacturing-Richtlinien			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Für den industriellen Produktionsprozess sind die Verfahrenswahl und die Verfahrensgestaltung in der Fertigungstechnik eine Schlüsselfunktion für Qualität und Wirtschaftlichkeit. Die Prozessabläufe sowie die daraus resultierenden Eigenschaften der Werkstücke stehen im Zentrum der Betrachtungsweise. Ziel ist es dabei, die urformenden, umformenden und spanenden Arbeitsverfahren sowie das Beschichten systematisch darzustellen. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der unterschiedlichen Fertigungsverfahren und kennen die ablaufenden fertigungstechnischen Gesetzmäßigkeiten.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technische Mechanik, Werkstoffkunde			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Fritz, Herbert, Schulze, Günter, Fertigungstechnik, 9. Auflage, 2010 • Koether, Reinhard, Rau, Wolfgang, Fertigungstechnik, 3. Auflage, Hanser, 2008 • Awiszus, Birgit, Grundlagen der Fertigungstechnik, 4. Auflage, Hanser, 2009 • Westkämper Engelbert et. al., Einführung in die Fertigungstechnik, 10. Auflage, 2006 • Schönherr, Herbert, Spannende Fertigung, 10. Auflage, 2002
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Bis zur Änderung der aktuellen Prüfungsordnung wird eine Exkursion angeboten.

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Finite Elemente			
Modul ² /Module	Finite Elemente			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	N.	N.
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	N.	N.
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Einführung in die Finite Elemente Methode (theoretische Grundlagen und praktische Anwendung), Auswahl von Elementen, Netzgenerierungen, Randbedingungen, Berechnungen von statischen Bauteilverformungen und -spannungen, erste analytische dynamische Berechnungen, Frequenzgänge von Einmassenschwingern, Modalanalyse und dynamische Antwort des Zweimassenschwingers (analytisch), numerische Modalanalyse mittels finiter Elemente			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können die Grundlagen der FE-Berechnung erklären, einfache FE-Modelle aufbauen und das statische oder dynamische Verhalten von Bauteilen mittels Finite-Elemente Programmen berechnen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Mathematik, Technische Mechanik			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsumdruck • Bathe, K.-J.: Finite-Elemente-Methoden Springer-Verlag, 2001 • Knothe, K., Wessels, H.: Finite Elemente Springer-Verlag, 2017 • Müller, G., Groth, C.: FEM für Praktiker Expert, 2003
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Fördertechnik / Sicherheit			
Modul ² /Module	Fördertechnik / Sicherheit			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundlagen: Bauelemente der Fördertechnik (Seile, Getriebe, Bremsen, Stahlbau etc.) Fördermaschinen: Stetigförderer, Unstetigförderer Die Bauelemente und Maschinen werden unter konstruktiven und Anwendungsgesichtspunkten besprochen. Sicherheitsmerkmale werden dabei besonders berücksichtigt.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Konstruktionsprinzipien verschiedener Fördermaschinen zu analysieren. Sie klassifizieren Fördermaschinen nach Anwendungsbereichen und Leistungsdaten. Sie sind in der Lage, Nachweis- und Optimierungsrechnungen zu entwickeln.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Mechanik, Werkstoffkunde			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Martin Scheffeler, Grundlagen der Fördertechnik - Elemente und Triebwerke • Martin Scheffeler, Fördermaschinen: Hebezeuge, Aufzüge, Flurförderzeuge (Fördertechnik und Baumaschinen)
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Gerätebau			
Modul ² /Module	Gerätebau			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Begriffe, Grundlagen und Eigenschaften von Geräten, Normen, Gerätefehler, Maß- und Toleranzketten, Einflussbereiche auf die technische Zuverlässigkeit, Korrosionsschutz im Gerätebau, Schutzgrade, Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutz gegen thermische Belastung, Schutz gegen Felder, Isolierung von Schwingungen und Stößen, Stromversorgung, Mechanische Schaltsysteme, Geräteverpackung			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Der Studierende wird in die Lage versetzt, die technischen und marktspezifischen Anforderungen im Gerätebau zu erkennen und umzusetzen. Er lernt den Unterschied zwischen dem produktspezifischen Aufbau und der Funktionsstruktur technischer Geräte in der Klein- und Großserienproduktion kennen. Konstruktive Details können hinsichtlich der Toleranzverkettung und der Werkstoffauswahl beurteilt werden. Sicherheitsdetails werden in Bezug auf das Arbeitsumfeld des Gerätes erkannt und berücksichtigt. An Hand von verschiedenen praktischen Beispielen ist der Student in der Lage, das Zusammenwirken der Bauteile zu beurteilen und eine Aussage über die Zuverlässigkeit der Geräte treffen zu können. Für den sicheren Transport von Geräten kann eine kostengünstige, recyclingfähige und belastungsadäquate Verpackung bestimmt werden.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technisches Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Werkstoffkunde, Mechanik			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • KRAUSE, W.: Gerätekonstruktion, 2. Aufl., Hüthig Verlag 1987 • KAHMEYER / RUPPRECHT: Recyclinggerechte Produktgestaltung, 1. Aufl., Vogel Buchverlag 1996 • BEITZ / KÜTTNER: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, 18. Aufl., Springer Verlag 1995 • KRAUSE, W.: Konstruktionselemente der Feinmechanik, 2. Aufl., Hanser Verlag 1993 • KALLENBACH / BÖGELSACK: Gerätetechnische Antriebe, 1. Aufl., Hanser Verlag 1991 • ROLOFF / MATEK: Maschinenelemente, 12. Aufl., Vieweg Verlag 1992
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Hydraulik			
Modul ² /Module	Hydraulik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<ul style="list-style-type: none"> • Überschlägige Dimensionierung von Hydraulikkreisen • Fluidmechanische Grundlagen • Pumpen und Motoren • Hydraulikventile • Hydraulische Regelungen • Druckflüssigkeiten • Hydraulische Komponenten • Hydraulikkreisläufe • Hydrostatische Getriebe 			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich an den konstruktiven Aufbau und die Funktion relevanter hydraulischer Geräte zu erinnern. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, den konstruktiven Aufbau und die Funktion hydraulischer Grundschaltungen zu verstehen. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, anhand von selbstständig zu bearbeitenden Übungen Lösungsverfahren für hydraulische Problemstellungen anzuwenden. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, hydraulische Schaltungen zu analysieren • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Ansätze zur Lösung hydraulischer Problemstellungen zu evaluieren. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Hydraulikkreisläufe zu erschaffen. 			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Mechanik, Maschinenelemente, Strömungslehre			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Murrenhoff, H.: Grundlagen der Fluidtechnik, Teil 1, Shaker Verlag • Ortwig, H.; Übungen zur Hydraulik
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Konstruktionslehre AMB			
Modul ² /Module	Konstruktionslehre Allgemeiner Maschinenbau			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Methodenbaukasten: Aufgabenstellung, Pflichtenheft, Funktionsstruktur, Kreativitätstechniken, Morphologischer Kasten, Handzeichnungen, Bewertungs- und Auswahlverfahren, Gestaltungsprinzipien, Fertigungs- und montagegerecht konstruieren, Werkstoffgerecht konstruieren, Sicherheitsgerecht konstruieren, Aufgaben und Ziele der Ergonomie, Formblattanalyse / Präventive Qualitätssicherung, Umwelt- und recyclinggerecht konstruieren, Baureihen-/ Baukastenkonstruktion, Normgerechte Konstruktion.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine technische Einrichtung zu konzipieren. Sie sind in der Lage, Konzepte in methodischer Weise zu kritisieren. Sie sind in der Lage, verschiedene Konzepte zu vergleichen und auszuwählen. Sie verstehen die methodische Konstruktion, Gestaltungsrichtlinien sowie die sicherheitsrelevanten und recyclinggerechten Aspekte.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Mechanik, CAD 1, Maschinenelemente, Werkstoff			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur und Hausarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Konrad, K.-J.: Grundlagen der Konstruktionslehre, 3. Auflage, München, Hanser Verlag, 2005, ISBN-10: 3446404716 • Michael Schuth: „Leitlinie für das Anfertigen von Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten im technischen Bereich, mit Präsentationstechnik“, ISBN 978-3-8322-9284-3, Shaker Verlag • Fritz/ Schulze: Fertigungstechnik, VDI Verlag, 1995, ISBN: 3-18-401394-4 • Martin Kahmeyer/ Reinhard Rupprecht: Recyclinggerechte Produktgestaltung, Vogel Verlag, 1996, ISBN: 3-8023-1560-x
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Konstruktionslehre FZT			
Modul ² /Module	Konstruktionslehre Fahrzeugtechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	kundenrelevante Anforderungen an eine fahrzeugtechnische Konstruktion; Methodenbaukasten: Aufgabenstellung, Pflichtenheft, Funktionsstruktur, Kreativitätstechniken, Morphologischer Kasten, Bewertungs- und Auswahlverfahren. Gestaltungsprinzipien, Fertigungs- und montagegerecht konstruieren, Werkstoffgerecht konstruieren, Sicherheitsgerecht konstruieren, Umwelt- und recyclinggerecht konstruieren, Baureihen-/ Baukastenkonstruktion; Konstruktionsmethoden anhand charakteristischer Schnitte durch das Fahrzeug			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können eine begrenzte fahrzeugspezifische Konstruktionsaufgabe von der Ideenfindung bis hin zu einem fertigen Konzept entwickeln. Sie erklären die fertigungstechnischen Anforderungen an die Komponenten, deren Interaktion mit dem Fahrzeugumfeld und können die komplexen Anforderungen an das zu konstruierende Teil beschreiben.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	CAD 1, Maschinenelemente, Werkstoffkunde, Fah			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Konstruieren von Pkw-Karosserien, Grabner • Konstruktionskataloge, Normen, Patente Hoischen - TZ 32. Auflage Cornelsen-Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Kraft- und Arbeitsmaschinen			
Modul ² /Module	Kraft- und Arbeitsmaschinen			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Christoph	Heinrich
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Christoph	Heinrich
	Herr	Prof. Dr.	Sven	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. oder 3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Die Vorlesung findet zweigeteilt statt. Im ersten Teil (3. Semester) werden die Grundlagen der Kolbenmaschinen gelehrt: Neben einer allgemeinen Einleitung werden die Inhalte Verbrennung und Brennstoffe, Geometrie und Kinematik von Kolbenmaschinen, Arbeitsverfahren, Komponenten des Verbrennungsmotors sowie Kolbenarbeitsmaschinen behandelt. Im zweiten Teil (4. Semester) werden die Grundlagen zum Betriebsverhalten von Strömungsmaschinen, das Zusammenwirkungen von Strömungsmaschinen und Anlagen, sowie die Strömung und Energieumsetzung in Laufrad und Statorkomponenten behandelt.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Bauteile von Kraft- und Arbeitsmaschinen und sind in der Lage, verschiedene Arten von Kraft- und Arbeitsmaschinen zu klassifizieren, das Betriebsverhalten von Kraft- und Arbeitsmaschinen zu beschreiben sowie deren Arbeitsprozesse thermodynamisch auf analytische Weise zu berechnen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Strömungsmechanik I und Thermodynamik I			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	Eigene Formelsammlung: 10 Blätter beidseitig (oder 20 Seiten einseitig) selbst (d.h. handschriftlich) beschrieben, Taschenrechner			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen (Kalide, Sigloch, Hanser Verlag)
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	2 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Kunststofftechnik			
Modul ² /Module	Kunststofftechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundlagen der Kunststoffe; Beurteilung der mechanisch- technologischen Eigenschaften; Anforderungen und Einsatz von Thermoplastischen; Duromeren und Elastomeren; Recycling von Kunst- stoffen; Einsatz von Silikon-Werkstoffen; faserverstärkte Kunststoffe; Fertigungsmöglichkeiten von Kunststoffteilen; Prüfung von Kunststoffen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine Zuordnung der einzelnen Kunststoffgruppen sowie deren Verwendungsmöglichkeiten im konstruktiven Zusammenhang zu treffen. Darüber hinaus können die Studierenden die verschiedenen Arten von Kunststoffen hinsichtlich deren Einsatzgrenzen zuordnen und eine Beur- teilung bezüglich einer qualitätsgerechten Verwendung vornehmen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Dominghaus, Hans: Die Kunststoffe und ihre Eigenschaften 			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Lean Management und Methoden zur Entscheidungsfindung			
Modul ² /Module	Lean Management und Entscheidungsfindungsmethoden			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Nutzwertanalyse, FMEA, ABC-, XYZ-Analyse, Wertstromanalyse, Target Costing, Overall equipment, Efficiency Analyse, Prinzipien Lean Management			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden verstehen und erlernen die Prinzipien des Lean Managements und die Anwendung von Problemlösemethoden. Sie sind folglich nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, trotz unterschiedlicher Erfahrungen, „ad hoc“ abrufbarem Wissen und Denkfehlern mit Hilfe von Entscheidungshilfen- und Ideenfindungsmethoden unterschiedliche Entscheidungen objektiv zu treffen. Menschen, Mitarbeiter und Manager müssen im täglichen Leben ständig Entscheidungen treffen und Probleme lösen, weshalb die Anwendung dieser Methodiken die problemlösende Kompetenz der Studierenden steigert.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Hausarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Rolf Dobelli, Die Kunst des klaren Denkens, 2011 • Wittmann, Skript, Qualitätsmanagementmethoden, 2012
SWS gesamt/ Total semester load	2
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	3 ECTS, 90 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	60 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Weitere Verwendung des Moduls: Zertifikatstudiengang Industrieprojektmanager, Grundlage des Seminars für WI im 5. Semester
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Maschinenelemente I			
Modul ² /Module	Maschinenelemente I			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hubert	Hinzen
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hubert	Hinzen
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundlagen der Bauteildimensionierung, Vergleichsspannungshypothese; statische und dynamische Belastung; Umlaufbiegung; Wöhler-Diagramm; Achsen und Wellen; Grundbegriffe Federn (Steifigkeit, Reibung, Hysterese, Federschaltung); Drehstabfeder; schraubenförmig gewendelte Zug-/Druckfeder; Verbindungselemente (Nieten) und Verbindungstechniken (Löten, Kleben, Schweißen); Gleitlager mit Festkörperreibung; Wälzlager (Lagerbauformen, Dimensionierung eines einzelnen Lagers, Berechnung und konstruktive Ausführung kompletter Wälzlagerungen)			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Das Fach Maschinenelemente stellt für die meisten weiterführenden Fächer einen "Baukasten" an Komponenten bereit, aus denen eine vollständige Maschine besteht. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, einfache Maschinenelemente zu verstehen, zu entwerfen, zu zeichnen und zu dimensionieren sowie das Zusammenspiel mit benachbarten Maschinenelementen zu überblicken.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technisches Zeichnen; Statik, Festigkeitslehre			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	Übungsleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: ja			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen; B.G. Teubner, Stuttgart • Klein: Einführung in die DIN-Normen; B.G. Teubner, Stuttgart • Hinzen, H.: Maschinenelemente 1 (3. Auflage); Oldenbourg Wissenschaftsverlag München, Wien, 2011 • Hinzen, H.: Maschinenelemente 2 (3. Auflage); Oldenbourg Wissenschaftsverlag München, Wien, 2014 • ergänzende Aufgabensammlung (Internet)
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Maschinenelemente II			
Modul ² /Module	Maschinenelemente II			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hubert	Hinzen
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hubert	Hinzen
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Smith-Diagramm; Dauerfestigkeitsnachweis; weitere Federbauformen (Schenkelfeder, Blattfeder, Ringfeder; Gegenüberstellung der verschiedenen Federbauarten; Formnutzzahl; Suche nach dem optimalen Federwerkstoff); Befestigungsschrauben (Geometrie der Schraube, Kräfte und Momente, Vorspannen von Schraubverbindungen, Betriebsbelastung quer und längs zur Schraubenachse, dynamische Betriebslast); Wälzgetriebe; Riementriebe			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, zunehmend komplexere Maschinenelemente zu verstehen, zu entwerfen, zu zeichnen und zu dimensionieren. Sie lernen weiterhin das Zusammenspiel mit benachbarten Maschinenelementen zu überblicken, womit der Studierende auf die Anforderungen der Konstruktionslehre vorbereitet wird.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	CAD-Grundkenntnisse; Maschinenelemente 1			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	Übungsleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung; ja			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Klein: Einführung in die DIN-Normen; B.G. Teubner, Stuttgart • Hinzen, H.: Maschinenelemente 1 (3. Auflage); Oldenbourg Wissenschaftsverlag München, Wien, 2011 • Hinzen, H.: Maschinenelemente 2 (3. Auflage); Oldenbourg Wissenschaftsverlag München, Wien, 2014 • ergänzende Aufgabensammlung (Internet)
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Maschinenelemente III			
Modul ² /Module	Maschinenelemente III			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hubert	Hinzen
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Hubert	Hinzen
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Stoff- und formschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen, reibschlüssig (axialer Preßverband, Zylinderpressverband, Kegelpressverband, hydraulisch wirkende Spannbuchse); Bremsen (Bremsvorgang und Bauformen: Scheibenbremse, Backen- und Trommelbremsen, Bandbremsen); Zahnradgetriebe (Verzahnungsgesetz, Evolventenverzahnung)			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Maschinenelemente zu verstehen, zu entwerfen, zu zeichnen und zu dimensionieren, die ihrerseits aus mehreren Maschinenelementen bestehen. Dabei wird auf fortgeschrittene Probleme der Konstruktionslehre vorbereitet.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	CAD-Grundkenntnisse; Maschinenelemente 1 und 2; Grundlagen von Statik, Festigkeitslehre, Kinematik und Kinetik; Grundlagen der Ingenieurmathematik			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	Übungsleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: nein			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Klein: Einführung in die DIN-Normen; B.G. Teubner, Stuttgart • Hinzen, H.: Maschinenelemente 1 (3. Auflage); Oldenbourg Wissenschaftsverlag München, Wien, 2011 • Hinzen, H.: Maschinenelemente 2 (3. Auflage); Oldenbourg Wissenschaftsverlag München, Wien, 2014 • Hinzen, H.: Maschinenelemente 3; De Gruyter / Oldenbourg, Berlin/Boston, 2016 • ergänzende Aufgabensammlung (Internet)
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Mathematik I			
Modul ² /Module	Mathematik I			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
	Herr	Prof. Dr.	Juergen	Baer
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	1. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Zahlenmengen und Gleichungen; lineare Algebra, Vektorrechnung; Funktionen und Kurven; Differentialrechnung			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Teilnehmer in der Lage, die grundlegenden Kompetenzen der Ingenieurmathematik anzuwenden sowie die Gesetzmäßigkeiten der anderen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenfächer von der mathematischen Seite größtenteils zu verstehen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Ortwig/Zimmermann: Mathematik Übungsaufgaben für Ingenieure und Praktiker, Shaker Verlag • Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1
SWS gesamt/ Total semester load	8
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	6 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	8 ECTS, 240 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	120 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Mathematik II			
Modul ² /Module	Mathematik II			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
	Herr	Prof. Dr.	Juergen	Baer
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Integralrechnung, Folgen und Reihen; Komplexe Zahlen; Funktionen mit mehreren Veränderlichen; Gewöhnliche Differentialgleichungen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Teilnehmer die Kompetenz, die Gesetzmäßigkeiten der anderen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenfächer sowohl von der mathematischen Seite vollumfänglich zu verstehen als auch eigenständig auszuführen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Ortwig/Zimmermann: Mathematik Übungsaufgaben für Ingenieure und Praktiker, Shaker Verlag • Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 und 2 			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

SWS gesamt/ Total semester load	6
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	6 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	6 ECTS, 180 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Messtechnik			
Modul ² /Module	Messtechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Messfehler, Fehlerfortpflanzung, Normalverteilung Messung von: Strom, Spannung, Widerstand, Temperatur, Dehnung, Kraft, Moment, Länge, Winkel, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Druck			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich an die grundlegenden Verfahren der Messtechnik zu erinnern. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Grundlagen von Messmethoden und zugehöriger Gerätetechnik zu verstehen. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Messverfahren für elektrische und mechanische Größen sowie Temperaturen anzuwenden. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Aufgaben zu lösen, die im Buch „Messtechnik für Ingenieure und Praktiker“ mit Lösungen gegeben sind. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden den Vorlesungsstoff im messtechnischen Praktikum in verschiedenen Versuchen implementiert. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, messtechnische Aufgabenstellungen zu analysieren. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Lösungen für messtechnische Problemstellungen zu evaluieren. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Messaufbauten erschaffen. 			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			

Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur
Studienleistung ¹¹ / :	Laborleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: nein
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Ortwig, H.; Zimmermann, U.: Messtechnik für Ingenieure und Praktiker, Shaker Verlag Aachen • Unterlagen zum messtechnischen Praktikum
SWS gesamt/ Total semester load	2
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	2 ECTS, 60 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	30 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Nutzfahrzeuge			
Modul ² /Module	Nutzfahrzeuge			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Erarbeitet werden die Marktanforderungen an Nutzfahrzeuge einschließlich Konzeption und konstruktiven Ausführungen des Chassis, der Aufbauten, der Elemente des Antriebsstranges und der Bremsanlagen. Ebenfalls vorgestellt werden Konstruktionen, Ausfallkriterien und Berechnungsverfahren für die wesentlichen Nutzfahrzeugkomponenten. Im Modul behandelte Fahrzeugkategorien sind: Lkw, Anhänger, Transporter, Busse und geländegängige Fahrzeuge (Landmaschinen, Baumaschinen).			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden die technischen und marktspezifischen Anforderungen an Nutzfahrzeuge und deren Komponenten von Personenkraftwagen abgrenzen. Sie können verschiedene fahrzeugtechnische Konzepte und konstruktive Lösungen von Fahrzeugkomponenten bezüglich ihrer Eignung für Nutzfahrzeuge beurteilen. Die Studierenden verstehen die verschiedenen Arten von Nutzfahrzeugen und die wesentlichen Elemente des Chassis (Tragwerks) und der Aufbauten von Nutzfahrzeugen bezüglich ihrer Aufgaben sowie die spezifischen Elemente von Nutzfahrzeug-Antriebssträngen einschließlich der Bremsanlagen bezüglich ihrer Funktionen und ihrer Auslegung.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Kenntnisse in Technischer Mechanik sowie für Nutzfahrzeuge II: Fahrzeugtechnik III (Längsdynamik)			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte • Hoepke: Nutzfahrzeugtechnik • Bühler: Omnibustechnik • sowie weitere aktuelle Literaturangabe
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Praxis MB			
Modul ² /Module	Praxis MB			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau			wird vom Prüfungsausschuss festgelegt
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau			wird vom Prüfungsausschuss festgelegt
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	6. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Variante a) Praktikumsvertrag im Industrieunternehmen, Lösung eines praktischen Problems Variante b) Vereinbarung mit Professor im Fachbereich, Lösung eines praktischen Problems Variante c) Nachweis eines Arbeitsvertrages im Rahmen des dualen Studiums, Lösung eines praktischen Problems im eigenen Unternehmen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Das Praxisprojekt soll für die Studierenden den Übergang vom Studium in die Praxis erleichtern. Sie üben und erlernen die Anwendung von theoretischen Lösungsverfahren und Methoden auf praktische industrielle Probleme im Arbeitskontext. Im Falle des dualen Studiums ist als zusätzlicher Lernerfolg beabsichtigt, die erlernten Fähigkeiten im eigenen Unternehmen anzuwenden und so einen direkten Einblick in die Problemstellungen und die Lösungsmöglichkeiten im eigenen Betrieb zu erhalten.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Pflichtmodule der ersten fünf Semester			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	Testat Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: ja			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	alle			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Michael Schuth: Leitlinie für das Anfertigen von Projekt-, Studien- und Diplomarbeiten im technischen Bereich mit Präsentationstechnik
SWS gesamt/ Total semester load	0
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	12 SWS Seminar
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	18 ECTS, 540 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	360 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Für die erfolgreiche Teilnahme an der Projektwoche oder der Exkursionswoche erhalten die Studierenden ein Testat.

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Produktionswirtschaft mit SAP			
Modul ² /Module	Produktionswirtschaft mit SAP			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Elektrotechnik			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Elektrotechnik (-dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach] Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Module FB Technik) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Fritz Nikolai	Rudolph
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Fritz Nikolai	Rudolph
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Es wird der Auftragsdurchlauf in der diskreten Fertigung inklusive Beschaffung gelehrt und simuliert. Anhand von konkreten Beispielen werden Teilestammsätze, Lieferanten, Stücklisten, Arbeitsplätze und Arbeitspläne angelegt. Mit diesen werden Beschaffungsvorgänge durchgeführt und die Produkte gefertigt. Dazu werden die Arbeitsabläufe der Beschaffung, der Produktstrukturierung, der Arbeits- und Fabrikplanung und der Produktion behandelt. Wichtige Fragestellungen der Materialwirtschaft werden zusätzlich behandelt. Die ganzen Arbeitsabläufe werden am SAP-ERP© System simuliert. Die Arbeitsweise und die Datenstrukturen von ERP-Systemen werden untersucht und diskutiert. Die Grundlagen des relationalen Datenmodells werden gelehrt.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Kenntnisse der Organisation von Beschaffung und Produktion. Fähigkeit der Bedienung von ERP-Systemen. Fähigkeit sich in andere Module oder ERP-Systeme einzuarbeiten, Kenntnisse der Entlohnung, der Beschaffung, der Produkt- und Fertigungsstrukturierung, der Arbeitsplanung			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Hausarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	Übungsleistung, Laborleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: ja			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Torsten Hellberg; Praxishandbuch Einkauf mit SAP ERP: Ihr Ratgeber zu SAP MM; SAP Press; ISBN 978-3836217422 • Jens Kappauf, Matthias Koch, Bernd Lauterbach; Logistik mit SAP: Der umfassende Einstieg; SAP Press; ISBN 978-3-8362-3022-3 • Klaus Weihrauch, Gerhard Keller; Produktionsplanung und Steuerung; SAP Press; ISBN 3-934358-45-4 • Jürgen Bauer, Produktionslogistik / Produktionssteuerung kompakt. Springer / Vieweg Verlag 2014. • Paul Wenzel, Logistik mit SAP R/3. Vieweg Verlag 2001 • Hans-Peter Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure. Verlag: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; 2018 ISBN-10: 3446440534
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Projektarbeit AMB			
Modul ² /Module	Projektarbeit - Allgemeiner MB			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau			wird vom Prüfungsausschuss festgelegt
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Karl	Hofmann-von Kap-herr
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Christoph	Heinrich
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<p>Umsetzung der erlernten Fähigkeiten in den Grundlagenfächern (siehe oben) im Labor im Bereich der Produktionsanlagen und der Medizintechnik.</p> <p>Aufbau und Erstellung einer technischen Dokumentation. ggf. tiefergehende CAD-Konstruktion. Ggf. Auswertung von Versuchsreihen. Ggf. Aufbau und Erprobung neuer Versuchsaufbauten. Verwenden von Normen, Führen eines Sicherheitsnachweises, Randbedingungen zur CE Zertifizierung, Ausarbeitung, Berechnung und Auslegung von Komponenten, Fehleranalyse, Montageanleitung, morphologischer Kasten, Funktionsstruktur, Anforderungsliste, Konzeptauswahl und Projektabschluss</p>			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Mit den bereits erworbenen technischen Zeichnen-, CAD-, Konstruktions-, Maschinenelemente- und FEM-Kenntnissen usw. ist der Student in der Lage, dass er selbstständig anwendungsnahe/praxisnahe/ versuchsspezifische Projekte bearbeiten kann. Die bereits im Studium erlernten Grundlagen werden in diesem allgemeinen Projekt direkt umgesetzt, Spezialkenntnisse werden neu erworben und vertieft. Der Studierende erwirbt Erkenntnissen im wissenschaftlichen und forschungsnahen Arbeiten. Er übt erlernte Methoden auf praxisnahe Problemstellungen anzuwenden, zu übertragen und selbständig eine Analyse und Lösung der Problemstellung zu erarbeiten.</p>			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Grundlagenvorlesungen			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Projektarbeit
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	alle
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Michael Schuth: Leitlinie für das Anfertigen von Projekt-, Studien- und Diplomarbeiten im technischen Bereich mit Präsentationstechnik Hoischen - TZ 32. Auflage Cornelsen-Verlag ISBN 3-464-48009-7 Technisches Zeichnen 23. Auflage Teubner-Verlag ISBN 3-519-36725-4 Einführung in die DIN-Normen 13. Auflage Teubner-Verlag ISBN 3-519-26301-7 Grundlagen der Konstruktionslehre Bildungsverlag E1NS ISBN 3- 427- 05303- 2 Tabellen Buch für Metalltechnik Handwerk und Technik
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Projektarbeit - Fahrzeugtechnik			
Modul ² /Module	Projektarbeit - Fahrzeugtechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Christoph	Heinrich
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
	Herr	Prof. Dr.	N.	N.
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Vorbereitung und Durchführung von fahrzeugtechnischen Projekten, Simulationen und Versuchen. Einarbeitung in aktuelle Prüf- und Messtechnik- oder CAE-Software, z.B. Diadem, LS-Dyna, Madymo und einführende Unterstützung bei deren praktischer Nutzung.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden selbstständig eine praktische fahrzeugtechnische Aufgabenstellung einschließlich Versuchsplanung lösen und evaluieren. Sie haben erlernt, die geeignete Prüf- und Messtechnik und Versuchsdurchführung auszuwählen sowie die Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse durchzuführen. Die Studierenden können Softwarepaketen zur Prüfstandsteuerung, Messwerterfassung und -verarbeitung anwenden. Darüber hinaus haben sie praktische Erfahrungen in der Anwendung von Projektmanagementmethoden gesammelt.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Kenntnisse der Module Kraft- Arbeitsmaschinen, Messtechnik sowie Fahrzeugtechnik			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	alle			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Entsprechend der Aufgabenstellung nach Absprache mit dem Professor
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Projektarbeit Konstruktionslehre AMB			
Modul ² /Module	Projektarbeit Konstruktionslehre AMB			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Aufbau und Erstellung einer technischen Dokumentation. CAD-Konstruktion und Zeichnungsableitungen. Verwenden von Normen, Führen eines Sicherheitsnachweises, Randbedingungen zur CE Zertifizierung, Skizzen, Konzepte, Entwürfe, Ausarbeitung, Simulation und Auslegung von Komponenten, Bedienungsanleitung, FTA, FMEA, Montageanleitung, morphologischer Kasten, Funktionsstruktur, Anforderungsliste, Konzeptauswahl und Projektabschluss			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können selbständig ein technisches Produkt konzipieren, Konzepte entwickeln und konstruieren und einen kompletten Zeichnungs-/Stücklistensatz erstellen. Basierend auf den Grundlagen des systematischen Konzipierens und Konstruierens und mit Kenntnis der Randbedingungen im allgemeinen Maschinenbau (Allgemeine Richtlinien, insbesondere die Maschinenrichtlinie und Normen) können sie damit selbständig Konstruktionsarbeiten organisieren und ausführen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Mechanik, CAD 1, Maschinenelemente, Werkstoffkunde			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	alle			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionskataloge, Normen, Patente Hoischen - TZ 32. Auflage Cornelsen-Verlag ISBN 3-464-48009-7 Technisches Zeichnen 23. Auflage Teubner-Verlag ISBN 3-519-36725-4 Einführung in die DIN-Normen 13. Auflage Teubner-Verlag ISBN 3-519-26301-7 Grundlagen der Konstruktionslehre Bildungsverlag E1NS ISBN 3- 427- 05303- 2 Tabellen Buch für Metalltechnik Handwerk und Technik
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Projektarbeit Konstruktionslehre FZT			
Modul ² /Module	Projektarbeit Konstruktionslehre FZT			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Jan Christoph	Otten
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Aufbau und Erstellung einer technischen Dokumentation. CAD-Konstruktion und Zeichnungsableitungen. Verwenden von Normen, Führen eines Sicherheitsnachweises, Randbedingungen zur CE Zertifizierung, Skizzen, Konzepte, Entwürfe, Ausarbeitung, Simulation und Auslegung von Komponenten, Bedienungsanleitung, FTA, FMEA, Montageanleitung, morphologischer Kasten, Funktionsstruktur, Anforderungsliste, Konzeptauswahl und Projektabschluss			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können selbständig ein fahrzeugtechnisches Produkt konzipieren, Konzepte entwickeln und konstruieren und einen kompletten Zeichnungs-/Stücklistensatz erstellen. Basierend auf den Grundlagen des systematischen Konzipierens und Konstruierens und mit Kenntnis der fahrzeugtechnischen Randbedingungen können sie damit selbständig Konstruktionsarbeiten organisieren und ausführen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Grundlagenvorlesungen, Technisches Zeichnen, CAD 1, CAD 2, Maschinenelemente			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	alle			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Konrad, K.-J.: Grundlagen der Konstruktionslehre, 3. Auflage, München, Hanser Verlag, 2005, ISBN-10: 3446404716 • Schuth, M.: Leitlinie für das Anfertigen von Projekt-, Studien- und Diplomarbeiten im technischen Bereich, Shaker Verlag, Aachen, 2006, ISBN: 3-8322-5513-3 • Fritz/ Schulze: Fertigungstechnik, VDI Verlag, 1995, ISBN: 3-18-401394-4 • Martin Kahmeyer/ Reinhard Rupprecht: Recyclinggerechte Produktgestaltung, Vogel Verlag, 1996, ISBN: 3-8023-1560-x
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Projektmanagement und Ideenfindungsmethoden			
Modul ² /Module	Projektmanagement und Ideenfindungsmethoden			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	- Grundlagen Projektmanagement - Grundlagen Materialwirtschaft (Stellung der M & L, Stücklisten, Beschaffung, DLZ ...) - Einflussmöglichkeit des Engineering und des SCM auf die Unternehmensmarge - Ideenfindungsmethoden			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Teilnehmer/innen die Grundlagen des Projektmanagements. Schwerpunkt dabei sind die Abläufe der Materialwirtschaft und Logistik sowie Fertigungsabläufe. Die Studierenden verstehen die Ziele und Instrumente der Margenverbesserung und kennen Möglichkeiten und Methoden zur Verbesserung der Ideen- und Entscheidungsfindung sowie der Wirtschaftlichkeit innerhalb eines Industrieunternehmens. Die Studierenden wenden diese Möglichkeiten und Methoden in einem Übungsindustrie- oder Übungslaborprojekt an.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Hausarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Wittmann, Skript, Projektmanagement, Supply Chain und Margin Improvement, 2009
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Rechnungswesen			
Modul ² /Module	Rechnungswesen			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Thomas	Bonart
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Thomas	Bonart
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Einführung in die Buchführung, die Bilanzierung, die Kostenrechnung, die Deckungsbeitragsrechnung und das Controlling, praktische Fälle der Rechnungslegung großer und mittelständiger Industrieunternehmen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Erfolgreiche Absolventen des Moduls verstehen die Notwendigkeit der Buchführung, Bilanzierung und Kostenrechnung. Anhand der Grundkenntnisse über diese Bereiche ist es den Studierenden möglich, das Wissen zur Kommunikation und selbständigen Weiterbildung im Industriebetrieb auf diesem Fachgebiet anzuwenden und auszubauen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Schultz, Volker: Basiswissen Rechnungswesen, 6. Aufl. 2011 • Handelsgesetzbuch 			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Regelungstechnik			
Modul ² /Module	Regelungstechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Internet of Things - Digitale Automation [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Harald	Ortwig
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Stationäres und dynamisches Übertragungsverhalten von Systemen, Frequenzgang, Reglerentwurf, algebraische Stabilitätskriterien, Nyquist Kriterium, Modellbildung			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich an die Grundlagen der Regelungstechnik zu erinnern. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, regelungstechnische Verfahren zu verstehen. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, im Rahmen des regelungstechnischen Praktikums die erworbenen Kenntnisse anzuwenden. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mit Hilfe der abstrakten mathematischen Beschreibung von Systemen diese hinsichtlich ihrer Stabilitätseigenschaften zu analysieren. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, technische Lösungen für regelungstechnische Problemstellungen zu evaluieren. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Regelkreise zu erschaffen. 			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Studienleistung ¹¹ / :	Laborleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: nein
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Zimmermann, U.; Ortwig H.: Regelungstechnik I für Ingenieure und Praktiker, Shaker Verlag Aachen • Föllinger, O.: Regelungstechnik, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg • Mann, Schiffelgen, Frieriep: Einführung in die Regelungstechnik; Carl Hanser Verlag, München Wien • Rake, H.: Regelungstechnik A und Ergänzungen (Regelungstechnik B); Vorlesungsumdruck 14. Auflage 1990, Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen • Richard C. Dorf / Robert H. Bishop: Moderne Regelungssysteme, Pearson Studium • Unterlagen zum regelungstechnischen Praktikum
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Schweißtechnik			
Modul ² /Module	Schweißtechnik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundlagen der Werkstofftechnologie in Zusammenhang mit den Eigenschaften von Schweißnahtgefügen, Gasschmelzschweißverfahren, Elektrodenschweißverfahren, Metallschutzgasschweißen (MSG; MIG; MAG), Wolfram-Inert- Gasschweißen (WIG), Laser- und Elektronenstrahlschweißen, Unterpulverschweißen (UP), Elektroschlackeschweißen (RES), Bolzenschweißen, Sonderschweißverfahren wie Abbrennstumpfschweißen, Buckelschweißen, etc.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, für Schweißkonstruktionen und deren Werkstoffe die Verfahrens- und Technologieauswahl zu treffen. Die Studierenden verfügen über ein umfassendes Wissen über moderne Schweiß- und thermische Schneidverfahren, Schweiß- und Löttechnologien sowie das Verhalten der Werkstoffe beim Schweißen. Diese Vorlesung wird durch den Deutschen Verband für Schweißtechnik als Teil 1 für den weiterführenden externen Erwerb des internationalen EN-Schweißfachingenieurabschlusses durch akkreditierte Ausbildungsstätten anerkannt.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Kenntnisse in Werkstoffkunde			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Killing, Robert: Handbuch der Schweißverfahren
SWS gesamt/ Total semester load	6
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	60 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Statistische Methoden			
Modul ² /Module	Statistische Methoden			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Juergen	Baer
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Juergen	Baer
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten, Grundregeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeitsverteilung, Erwartungswert, Varianz, Kovarianz, Korrelation, Test-Statistik, Konfidenzintervalle, einfache lineare und nichtlineare Regression, Anwendungen im Bereich Qualität und Zuverlässigkeit.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls können Teilnehmer praktische Entscheidungsprobleme des Industrieunternehmens mithilfe statistischer Methoden analysieren und lösen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Differential- und Integralrechnung			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	Übungsleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: ja			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Schira, Josef: Statistische Methoden für BWL und VWL; 1. Aufl. 2006 • Bonart, Th./Bär, J. Quantitative Betriebswirtschaftslehre, Band I, 1. Auflage 2018
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Strömungslehre			
Modul ² /Module	Strömungslehre			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Elektromobilität [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Sven	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Sven	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Eigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen (Aggregatzustände, Fluidbegriff, Kontinuumshypothese, Druck in ruhendem Fluid, thermische Zustandsgleichung, Zähigkeit, Grenzflächenspannung, Schallgeschwindigkeit), Hydrostatik (Euler'sches Grundgesetz der Hydrostatik, Pascal'sches Paradoxon, Druckverteilung in der Atmosphäre, kommunizierende Gefäße, Fluidkräfte auf Wandungen, Hydrostatischer Auftrieb, Druckverteilung bei Starrkörperbewegung), Kinematik (Lagrange'sche und Euler'sche Darstellung, Geschwindigkeit, Materielle Zeitableitung und Beschleunigung, Stromlinien, Streichlinien, Bahnlinien, Stromröhre und Stromfaden, Formulierung von Bilanzgleichungen, Kontinuitätsgleichung), Euler'sche und Bernoulli'sche Gleichung, Rohrhydraulik (laminare und turbulente Strömung, Druckverluste, Rohrleitungsberechnung), Impulssatz und Drehimpulssatz für stationäre inkompressible Strömungen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage strömungstechnische Problemstellungen zu erklären, die Grundgleichungen der Strömungslehre auf praktische Anwendungen anzuwenden und analytische Berechnungsergebnisse bezüglich der zugrunde liegenden Vereinfachungen zu bewerten.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Mathematik und Physik			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Prüfungleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Schriftliche Prüfung
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	Eigene Formelsammlung (4 Blätter beidseitig beschrieben)
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen • Fluid Mechanics (White, Verlag: McGraw-Hill) • Technische Strömungslehre (Becker, Verlag: Teubner) • Technische Fluidmechanik (Sigloch, Verlag: Springer)
SWS gesamt/ Total semester load	6
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	6 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	60 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Technische Mechanik I			
Modul ² /Module	Technische Mechanik I			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Karl	Hofmann-von Kap-herr
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	1. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundlagen der Mechanik; ebene Statik starrer Körper; ebene Balkenstatik; Tragwerke und Gelenke; ebene Fachwerke; Reibung, Knickung, Schwerpunkt; Trägheitsmomente; Spannungen und Verformungen bei Zug und Druck; Biegung und Torsion; Mohr'scher Spannungskreis			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden wenden die Grundlagen der Statik starrer (und teilweise verformbarer) Körper an; sie berechnen Kräftegleichgewichte einfacher technischer Konstruktionen (Auflagerreaktionen und Schnittreaktion); sie unterscheiden Balken, Rahmen, Fachwerke. Auf der Basis der elementaren Grundlagen der Festigkeitslehre können sie das elastische Verhalten einfacher Bauteile berechnen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	In der Vorlesung ausgegebene Formelsammlung ohne handschriftliche Notizen, Geodreieck, Zirkel, Bunte Stifte (kein Rotstift!) Achtung: Bringen Sie bitte ihr eigenes Papier (A4, kariert) mit zur Klausur			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen • Empfehlung zur Vertiefung des Stoffes: Hibbeler: Technische Mechanik 1-3, Pearson Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	8
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	6 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	6 ECTS, 180 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	60 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Technische Mechanik II			
Modul ² /Module	Technische Mechanik II			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Karl	Hofmann-von Kap-herr
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Erweiterte Grundlagen der Festigkeitslehre; Vergleichsspannung; elastische Verformung, Biegung und Verdrehungen, Biegelinie, Schiefe Biegung, Kinematik des Massenpunktes; Bewegungsgleichungen; Impulsatz; Drallsatz; Energiesatz, Steifigkeit und Dämpfung; Drehbewegung eines starren Körpers; Massenträgheitsmomente; freie und gedämpfte Schwingungen, Eigenfrequenzen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können die elementaren Grundlagen der Festigkeitslehre und Dynamik anwenden, sie erstellen Festigkeitsberechnungen und können Bauteile dimensionieren, sie können das dynamische Verhalten bewegter Körper berechnen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technische Mechanik 1			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	In der Vorlesung ausgegebene Formelsammlung ohne handschriftliche Notizen, Geodreieck, Zirkel, Bunte Stifte (kein Rotstift!) Achtung: Bringen Sie bitte ihr eigenes Papier (A4, kariert) mit zur Klausur			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen • Empfehlung zur Vertiefung des Stoffes: Hibbeler: Technische Mechanik 1-3, Pearson Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	8
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	6 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	6 ECTS, 180 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	60 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Technische Sicherheit I			
Modul ² /Module	Technische Sicherheit I			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundbegriffe und Fachvokabular (Risiko, Grenzkrisiko, Restrisiko, Sicherheit, Gefährdung, Unfall, Störfall, Katastrophe), Lebensrisiken, Risikoperzeption, Rechtliche Anforderungen an die Beschaffenheit von Maschinen, Maschinenrichtlinie, Geräte- und Produktsicherheitsgesetz und nachgeschaltete Verordnungen, untergesetzliches Regelwerk, harmonisierte Normen, Grundlagen der sicherheitsgerechten Konstruktion von Maschinen, Vermeidung und Sicherung von Gefahrstellen, Sicherheitskonzepte von Maschinen, Konzepte zur Trennung von Menschen und Gefahr, Gefährdungsbeurteilung von Maschinen, Risikobewertung von Maschinen, technische Strategien (inhärente Sicherheit, Redundanz, Diversität, Fail-Safe Verhalten, Leck vor Bruch Verhalten)			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, betriebliche Risiken hinsichtlich potenzieller Schadensschwere und Eintrittswahrscheinlichkeit abzuschätzen und zu bewerten. Weiterhin kennen die Studierenden grundlegende technische Sicherheitsstrategien und kennen die rechtlichen Anforderungen an die Sicherheit von Maschinen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Kenntnisse der Gefährdungsfaktoren			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Gehlen, Funktionale Sicherheit von Maschinen und Anlagen: Umsetzung der europäischen Maschinenrichtlinie in der Praxis, 2010 • Neudörfer, Konstruieren sicherheitsgerechter Produkte, Springer-Verlag • Skripte und Selbstlern-DVD der FASI-Ausbildung
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Technisches Englisch			
Modul ² /Module	Technisches Englisch			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
	Frau		Iris	Musch
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. oder 5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Handreichungen zur Verbesserung der mündlichen und schriftlichen Ausdrucksfähigkeit, Grammatik und Vokabeln, Erarbeitung mündlicher und schriftlicher Übungen, einfaches Dialogtraining			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, mit dem neu erlangten, auf ihren Grundkenntnissen aufbauenden und am technischen Berufsleben orientierten Vokabular im Beruf zu kommunizieren.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	mind. 3 Jahre Schulenglisch			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Portfolio			
Studienleistung ¹¹ / :	Testat Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: nein			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Englisch für Maschinenbauer, ISBN 978-3-8348-0131-9 			
SWS gesamt/ Total semester load	2			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	0 ECTS, 0 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	0 Stunden
Angeboten im / Offered in	unterschiedlich
Dauer des Moduls Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	- freiwilliger, kostenloser Kurs für alle Studierenden des Fachbereichs - Ausstellung eines Zertifikats
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Technisches Zeichnen			
Modul ² /Module	Technisches Zeichnen			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Michael	Schuth
	Herr	M.Eng.	Michael	Hoffmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	1. Semester			

Stoffinhalt/Contents	führung in das Technische Zeichnen Zeichengeräte Papier und Endformate DIN 476, Blattgrößen DIN 823, Faltung DIN 824 Maßstäbe DIN ISO 5455 Linienarten DIN 15 T2 Beschriftung von Technischen Zeichnungen DIN 6776, ISO 81 Schriftfeld, Stückliste DIN EN ISO 7200 Darstellungsarten Darstellung in Zeichnungen DIN ISO 128 - 30 Schnittdarstellung von Werkstücken DIN ISO 128 - 40/ 50 Vermaßen von Zeichnungen Maßeintragungen DIN 406 - Teile 10-12, ISO 129 (1985) Darstellung von Schrauben und Gewinden DIN EN ISO 4014, DIN EN ISO 4017, DIN 933, DIN 960, DIN 961, DIN 912, ISO 4762, DIN 202, DIN 2244, DIN 970, DIN 971, ISO 4032, DIN 972, DIN EN ISO 4035, DIN ISO 6410 Werkstückkanten DIN ISO 13715 Schweißnähte, Symbole und Vermassung, DIN EN 22553 Wärmebehandlung DIN 6773 Berücksichtigung von weiteren Normen in Zeichnungen Gestaltungsregeln für Gußwerkstücke Überblick über relevante Normen des Gießereiwesens Gestaltungsregeln für Schmiedestücke Überblick über relevante Normen des Gießereiwesens Darstellende Geometrie Einführung mit Zeichenerklärung Orthogonale Mehrtafelprojektion Orthogonale Abbildung des Punktes Orthogonale Abbildung des Körpers Abbildung von Geraden im Raum Bestimmung der wahren Länge und des Neigungswinkels einer Geraden (Strecke) im Raum Paralleldrehen zur Grundrissebene Orthogonale Parallelprojektion von ebenflächigen und unbegrenzten Ebenen, Schnitt zweier Ebenen Bestimmung der Schnittgeraden s zweier Ebenen Projektionen, Einschneideverfahren und Axonometrische Darstellung Das Einschneideverfahren (Schnellrissverfahren) Einschneideverfahren im Konstruktionsschema Axonometrische Darstellung DIN ISO 5456 - 3 Blechabwicklungen Blechkonstruktionen Schweißen Auszug der Schweißverfahren mit Bebilderung Erläuternde Darstellung von Schweißnähten Nahtarten und ihre Grundsymbole Zusammengesetzte Symbole für Nahtarten, Zusatzsymbole und Ergänzungssymbole Bezugszeichen mit Angaben
----------------------	--

Stoffinhalt/Contents	Richtung der Pfeillinie Beziehung zwischen Pfeillinie und Stoß Lage des Symbols zur Bezugslinie Bemaßung von Schweißnähten Stumpfnähte Kehlnähte Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen nach DIN EN ISO 13920 Toleranzen und Passungen Normzahlen und Normzahlreihen DIN 323 - 1 Grundbegriffe Maßtoleranzen DIN 286 T1 Größe der Maßtoleranz Anwendungsbereiche für Grundtoleranzgrade Lage der Toleranzfelder Direkte Angabe von Maßtoleranzen Maße ohne Toleranzangabe Toleranzangaben in Zeichnungen Maßtoleranzen ISO-Passsysteme System Einheitsbohrung (EB) System Einheitswelle (EW) Passungsauswahl Montagezeichnungen Zeichnungssystematik Stücklisten Anordnung in der Stückliste Deklaration von Zeichnungsnummern HS-Zeichnungsnummer Abheftfolge Zeichnungen Positionsnummern DIN ISO 6433 Beispiel einer Montagezeichnung Gesamtzeichnung Einzelteilzeichnungen Materialstückliste Häufig verwendete Werkstoffe Maschinenelemente in ihrer zeichnerischen Ausführung Schraubverbindungen Schrauben DIN 267 Mutter DIN ISO 4032 Scheiben DIN ISO 7090 Niete DIN 101 Besonderheiten in der Darstellung Zentrierbohrungen DIN ISO 6411 Passfedern DIN 6885 Sicherungsringe DIN 471 Wälzlager DIN 623 Rillenkugellager DIN 625-1 Pendelkugellager DIN 630
----------------------	--

Stoffinhalt/Contents	<p>Zylinderrollenlager DIN 5412-1 Axial-Rillenkugellager DIN 711 Dichtungen DIN EN 1514 Runddichtring DIN 3771 Radialwellendichtring DIN ISO 9222-1 Federn DIN ISO 2162-1 Schraubendruckfedern DIN 2098-1 Schraubenzugfedern DIN 2097 Schraubendrehfedern EN 13906 Zahnräder DIN ISO 2203 Form und Lagetoleranzen DIN ISO 1101 Formtoleranzen Lagetoleranzen Darstellung von Werkstückkanten und Freistichen Freistiche nach DIN 509 Darstellung von Freistichen Werkstückkanten nach ISO 13715 Rauheit und Oberflächenangaben DIN EN ISO 4287 Rauheitskenngrößen nach DIN EN ISO 4287 Oberflächen und Kenngrößen Erreichbare gemittelte Rauheiten RZ (DIN 4766 T1) Empfohlene Zuordnung zu ISO- Toleranzgraden Oberflächenzustand und Bearbeitungsangaben DIN ISO 1302, DIN 4766 Beispiele für die Anwendung von Oberflächenangaben Umwandlung von Rz in Ra Axonometrisches Freihandzeichnen Zentralperspektive / ein Fluchtpunkt Zweipunktperspektive / zwei Fluchtpunkte Dreipunktperspektive / drei Fluchtpunkte</p>
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden kennen die theoretischen und praktischen Grundlagen des Technischen Zeichnens sowie die entsprechenden Normen im Maschinenbau. Sie können technische Zeichnungen lesen und Freihandzeichnungen sowie normgerechte technische Zeichnungen von Bauteilen selbst anfertigen. Darüber hinaus haben die Studierenden ein komplexes räumliches Vorstellungsvermögen entwickelt.
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.
Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur
Studienleistung ¹¹ / :	Hausarbeit Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung: ja
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Hoischen - TZ 32. Auflage Cornelsen-Verlag ISBN 3-464-48009-7 Ulrich Viebahn, Technisches Freihandzeichnen 2. Auflage Springer-Verlag ISBN 3-540-60858-3 Technisches Zeichnen 23. Auflage Teubner-Verlag ISBN 3-519-36725-4 Abwicklung von Blechkörpern Vieweg-Verlag ISBN 3-528-15124-2 Darstellende Geometrie für konstruierende Berufe Schroedel/Gehlen-Verlag ISBN 3-441-91361-2 Darstellende Geometrie Vogel-Verlag ISBN 3-8023-0100-5 Darstellende Geometrie für Ingenieure Fachbuchverlag Leipzig ISBN 3-446-00778-4 Einführung in die DIN-Normen 13. Auflage Teubner-Verlag ISBN 3-519-26301-7 Grundlagen der Konstruktionslehre Bildungsverlag E1NS ISBN 3- 427- 05303- 2 Tabellen Buch für Metalltechnik Handwerk und Technik • Hoischen, Technisches Zeichnen, Cornelsen Verlag • Tabellenbuch Metall, Europa Verlag
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden

Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Thermodynamik			
Modul ² /Module	Thermodynamik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Elektromobilität [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Christoph	Heinrich
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Christoph	Heinrich
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Einführung von Grundbegriffen (System, Zustand, Prozess), 1. Hauptsatz (Energieerhaltungssatz), Berechnung von Mi- schungsvorgängen (Energiebilanz), 2. Hauptsatz (Irreversibi- lität, Einführung der Entropie), Zustandsänderungen (Isoba- re/Isochore/Isotherme/Isentrope/Polytrope) und Darstellung im p,v/T,s-Diagramm, Berechnung von Kreisprozessen (Carnot-, Gleichraum-, linkslaufende Prozesse, u.a.), Phasenwechsel reiner Stoffe am Beispiel des Wassers, h,s-Diagramm für Wasserdampf, Clausius-Rankine-Prozess, Grundlagen der Wärmeübertragung wie eindimensionale Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Es werden die Grundlagen der Thermodynamik vermittelt. Nach Ab- schluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, thermodynamische Fragestellungen analytisch zu lösen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Idealprozesse hinsichtlich ihres Wirkungsgrades zu analysieren. Weiterhin können sie einfache Prozesse hinsichtlich ihrer Irreversibilität klassifizieren.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Mathematik, Physik und Chemie			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	4 Blätter beidseitig (= 8 Seiten) selbst (d.h. handschriftlich) beschreiben, h,s-Diagramm für Wasserdampf; Wasserdampftafel; Taschenrechner (ohne Wortspeicher);
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Technische Thermodynamik (Cerbe/Wilhelms, Hanser-Verlag) • Thermodynamik (Herbert Windisch, Oldenbourg Verlag) • Thermodynamik (Hans Dieter Baehr, Springer Verlag)
SWS gesamt/ Total semester load	6
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	6 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	60 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Umweltmanagement			
Modul ² /Module	Umweltmanagement			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr. rer. nat.	Lars	Draack
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundlagen der Umweltchemie und physik, Emissionsschutzrecht, Wasserrecht, Abfallrecht, Grundlagen des technischen Umweltschutzes, Kläranlagen, Rauchgasentschwefelung, Thermische Nachverbrennungsanlagen, Treibhauseffekt, Funktionsweise von Kernkraftwerken, Umweltchemikalien, Anforderungen der ISO 1400			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Anforderungen an Arbeitsschutzmanagementsysteme zu beschreiben und auf einfache betriebliche Situationen anzuwenden. Weiterhin kennen die Studierenden die grundlegenden gesetzlichen Anforderungen des Umweltrechtes. Außerdem verstehen sie wichtige Grundlagen des technischen Umweltschutzes und können diese darstellen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Schmid et al., Qualitätsmanagement: Arbeitsschutz und Umweltmanagement, Europa-Lehrmittel
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Unfallanalytik und Sachverständigenwesen			
Modul ² /Module	Unfallanalytik und Sachverständigenwesen			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Koenig
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Methoden der Unfallaufnahme und -rekonstruktion, Zulassung und Abnahme von Fahrzeugen vor der Inbetriebnahme, Einführung in das Sachverständigenwesen. Grundlagen der Ladungssicherung, Lichttechnik, Crashtechnik und Biomechanik.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Die Studierenden können die Methoden der Unfallanalytik erläutern und einfache Berechnungen zur Unfallanalyse durchführen. Sie können die modernen Werkzeuge der Unfallanalyse beschreiben und entsprechend der Situation auswählen. Sie können Verletzungen und Unfallschäden der Unfallschwere zuordnen. Sie können die besonderen Anforderungen an Sachverständige erklären und deren Aufgabe beschreiben.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Florian Kramer: Unfallrekonstruktion
SWS gesamt/ Total semester load	2
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	3 ECTS, 90 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	60 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Unternehmensführung / Personal			
Modul ² /Module	Unternehmensführung / Personal			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.	Armin	Wittmann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Unternehmen in seinem Umfeld, Unternehmensorganisation und Organisationsformen, Unternehmensplanung mit den Phasen der Produktentstehung, Auftragsabwicklung und Produktherstellung, Personalbeschaffung, Arbeitsverhältnis und Personaleinsatz, Führung, Vergütung, Lohn und Leistungsbeurteilung			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Ziele, Instrumente und Stile der formellen und informellen Führung des Industriebetriebs. Sie beherrschen die Theorie der Personalführung. Sie verstehen Zusammenhänge zwischen inneren und äußeren Einflüssen auf ein Industrieunternehmen und deren Auswirkung auf Organisation und Führung. An Fallbeispielen erlernen sie situative Abhandlungen von Personalführungsproblemen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen 			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Verkehrssysteme			
Modul ² /Module	Verkehrssysteme			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Hartmut	Zoppke
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	<p>Behandelt werden aktuelle Entwicklungen bei den verschiedenen Verkehrsträgern, die Bewertung (Qualitätskriterien) und die externen Kosten von Verkehrssystemen. Lösungen zur Sicherstellung zukunftsfähiger und umweltverträglicher Mobilität werden vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Güterverkehr.</p> <p>Technische und organisatorische Elemente verschiedener Verkehrssysteme, der Verkehrstelematik, des Verkehrssystem-Managements und der Verkehrslogistik werden anhand von vorgetragenen Seminararbeiten zu aktuellen Schwerpunktthemen vorgestellt und diskutiert.</p>			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden verschiedene Verkehrssysteme mit ihren Elementen sowie die Bedeutung und aktuelle Entwicklungen der verschiedenen Verkehrsarten. Sie sind in der Lage, Auswirkungen und Folgen des Verkehrs für verschiedene Entwicklungsszenarien anhand konkreter Beispiele zu beurteilen. Sie kennen technische und organisatorische Methoden, Hilfsmittel und Vorgehensweisen bei der Organisation und der Optimierung des Verkehrs.</p> <p>Sie können konkrete Probleme im Bereich des Güterverkehrs bzw. des Verkehrssystem-Managements beschreiben, beurteilen und mögliche Lösungen erarbeiten.</p>			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Seminararbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarunterlagen sowie Veröffentlichungen von öffentlichen und privaten Instituten
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Vorkurs Mathematik			
Modul ² /Module	Vorkurs Mathematik			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Uwe	Zimmermann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	1. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Funktionen, Relationen, Betragsfunktionen, trigonometrische Funktionen, Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen, Umkehrfunktionen, Folgen, Grenzwert von Folgen, Grenzwert von Funktionen, Differentiation, Kettenregel, Integration, Substitutionsregel, partielle Integration			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Es werden Grundlagen, die von der Schule bekannt sein sollten, wiederholt bzw. aufgefrischt siehe Inhalte			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	nur Studienleistung			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 und 2 			
SWS gesamt/ Total semester load	3			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	0 ECTS, 0 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	0 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls Duration of module	Block
Kommentare ¹⁶ / Comments	- freiwilliger Kurs vor dem Studienbeginn für alle Fachbereiche - kostenpflichtig
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Werkstoffe (MB, SI, SPR)			
Modul ² /Module	Werkstoffe			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Pflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	1. oder 3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Geschichte der Werkstoffe; atomare Struktur der Werkstoffe (Bindungen, Gitterfehler); Zustandsschaubilder (Gleichgewicht, Gibbssche Phasenregel, Hebelgesetze); das Fe-C Zustandsdiagramm; Technologisch wichtige Metallsysteme; stat. und dyn. Werkstoffkenngrößen (Grundlagen: d.h. Definition und Messmethode); das Spektrum der Fe-Legierungen (Eisenbegleiter, Legierungspartner); Aushärten von Legierungen; Zustandsschaubilder; Wärmebehandlungen, deren Durchführung und Auswirkungen; zerstörende und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung; Entstehung von Korrosion und Auftreten von verschiedenen Korrosionsformen; Gusslegierungen und deren Einsatzgebiete; Nomenklatur der Werkstoffe			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Dem Studierenden soll ein ordentliches Fachwissen über Werkstoffe aller Art vermittelt werden, damit er in die Lage versetzt wird, die „günstigste“ Werkstoffwahl zu treffen, seine Konstruktion den Werkstoffigenschaften anzupassen und die Grenzen und Möglichkeiten der einzelnen Werkstoffe zu beurteilen. Durch Laborübungen unter Aufsicht und Anleitung lernt der Studierende einige Methoden der Werkstoffprüfung kennen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Schriftliche Prüfung			
Studienleistung ¹¹ / :	Laborleistung Voraussetzung zum Ablegen der Prüfungsleistung; ja			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • H. J. Bargel und G. Schulze - Werkstoffkunde
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Werkstoffkundelabor I - Kunststoffe			
Modul ² /Module	Werkstoffkundelabor I - Kunststoffe			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	4. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Kleben und Schweißen von unterschiedlichen Kunststoffen, u.a. mit einem automatisierten Heizelementstumpfschweißsystem; Beurteilung von metallischen Schweißnahtgüten nach EN 5817; Identifikation von unterschiedlichen Kunststoffen; Zugversuch an geklebten und geschweißten Kunststoffproben; Erstellung von metallografischen Aufnahmen an Verbundwerkstoffen; Veraschung von Faserverbundwerkstoffen und Ermittlung von Faserdichten; Farbeindringprüfung; Magnetpulverprüfung; Schallemissionsprüfung; Ultraschallprüfung an Kunststoffen; Beugungsmessungen zur Bestimmung von Gitterkonstanten mithilfe von Röntgenstrahlen			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage verschiedene Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfmethode an Kunststoffen anzuwenden. Darüber hinaus werden Fähigkeiten erlernt, Fügeverfahren bei thermoplastischen Kunststoffen einzusetzen. Weiterhin wird die Verständnisgrundlage geschaffen, dass die Studierenden EN Normen und anderer Regelwerke bei der Bewertung von Fertigungsprodukten hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit im Sinne qualitätssichernder Maßnahmen, einsetzen können. Die Studierenden kennen den grundlegenden Ablauf sowie die Anforderungen in einem Werkstofflabor.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Prüfungleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Laborleistung, Projektarbeit und mündliche Prüfung
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • • Makromolekulare Chemie: Eine Einführung • Bernd Tieke von Wiley-VCH (2005) • Makromolekulare Chemie: Ein Lehrbuch für Chemiker, Physiker, Materialwissenschaftler und Verfahrenstechniker (Taschenbuch) • Klaus Gehrke, Manfred D. Lechner, Eckhard H. Nordmeier von Birkhäuser (2003) • An Introduction to Polymer Science • Hans-Georg Elias von Wiley-VCH (1997) • An Introduction to Plastics • Hans-Georg Elias von Wiley-VCH (2003) • Polymere. Von Monomeren und Makromolekülen zu Werkstoffen. Eine Einführung • Hans-Georg Elias Hüthig u. Wepf, Zug (1997) • Polymer-Werkstoffe: Struktur - Eigenschaften - Anwendung • Gottfried W Ehrenstein von Hanser Fachbuch (1999) • Werkstoffkunde Kunststoffe • Georg Menges, Edmund Haberstroh, Walter Michaeli, und Ernst Schmachtenberg von Hanser Fachbuch (2002)
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Werkstoffkundelabor II - Metalle			
Modul ² /Module	Werkstoffkundelabor II - Metalle			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Peter	Boehm
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. oder 3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Fertigen, mechanische Bearbeitung und schweißen von metallischen Werkstoffen unterschiedlicher Güten; Beurteilung der Schweißnahtgüten nach EN 5817; Durchführung von unterschiedlichen Wärmebehandlungsmethoden; Zugversuch; metallografische Aufbereitung; mikroskopische Untersuchungsmethoden; Härtemessungen nach Vickers; Methoden der Spektralanalyse; Ultraschallprüfung			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage verschiedene Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfmethode an Metallen anzuwenden. Darüber hinaus werden Fähigkeiten erlernt, verschiedene Fügeverfahren wie das Metallschutzgasschweißen einzusetzen. Weiterhin wird die Verständnisgrundlage geschaffen, dass die Studierenden EN-Normen und andere Regelwerke bei der Bewertung von Fertigungsprodukten hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit im Sinne qualitätssichernder Maßnahmen, einsetzen können. Die Studierenden kennen den grundlegenden Ablauf sowie die Anforderungen in einem Werkstofflabor.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Laborleistung, Projektarbeit und mündliche Prüfung			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Bargel, Dr.-Ing. Hermann Hilbrans, Prof. Dr. phil. nat. Karl-Heinz Hübner Dr.-Ing. Oswald Krüger, Prof. Dr.-Ing. Günter Schulze Werkstoffkunde Kaesche Korrosion der Metalle Schatt, W.: Einführung in die Werkstoffwissenschaft, Deutscher Vlg. für Grundstoff, ISBN 3-342-00521-1 Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Carl Hanser Verlag, ISBN3-446-15598-8
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Labor
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Werkzeugmaschinen			
Modul ² /Module	Werkzeugmaschinen			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Sport- und Rehattechnik [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Wahlpflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Karl	Hofmann-von Kap-herr
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Karl	Hofmann-von Kap-herr
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Überblick über die wichtigsten Arten von Werkzeugmaschinen, systematische Gliederung der Werkzeugmaschinen, Hauptkomponenten einer Werkzeugmaschine, Werkzeugmaschinen-gestell, Fundamente, Lagerungen und Führungen, Spindellagerungen, Antriebe, Getriebe, Steuerung, Ausrüstung von Werkzeugmaschinen, Geräuscharme Maschinenkonstruktion, Spanende Werkzeugmaschinen mit geometrisch bestimmter Schneide, Spanende Werkzeugmaschinen mit geometrisch unbestimmter Schneide, Pressen, Wasserstrahlschneidmaschinen, Drahterodiermaschinen, Umformmaschinen, Grundlagen Industrieroboter			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage - sich an die Randbedingungen für den Einsatz von Werkzeugmaschinen im industriellen Umfeld zu erinnern - die Anforderungen an Werkzeugmaschinen situativ abzuleiten. - sich an den Aufbau, die Bauformen sowie grundlegende Arten von Werkzeugmaschinen zu erinnern. - grundlegende Werkzeugmaschinenarten zu differenzieren - den geeignete Werkzeugmaschinen zur Lösung einer Fertigungsaufgabe auszuwählen			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Technische Mechanik, Werkstoffkunde			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Prüfungsleistung ¹⁰ / Assessment of academic achievement	Klausur
Studienleistung ¹¹ / :	keine
Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen, eigene Mitschriften • Literaturempfehlung: Weck/Brecher, Werkzeugmaschinen, Band 1-5 in der Bibliothek mehrfach vorhanden
SWS gesamt / Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Wirtschafts- und Arbeitsrecht			
Modul ² /Module	Wirtschaftsrecht und Arbeitsrecht			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Maschinenbau			
Studiengang/ Degree Programme	Bachelor Maschinenbau (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau AMB (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Maschinenbau FZT (auch dual) [Wahlpflichtfach] Bachelor Sicherheitsingenieurwesen [Wahlpflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen AMB (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen FZT (auch dual) [Pflichtfach] Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen TS (auch dual) [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau		Birgit	Zimmermann
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Frau		Birgit	Zimmermann
Studienabschnitt ⁵ / Level	BA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	5. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts und des Arbeitsrechts Grundzüge BGB, Allgemeiner Teil Grundzüge Schuldrecht, allgemeiner u. besonderer Teil Grundzüge Sachenrecht Unternehmensformen und gesellschaftsrechtliche Grundbegriffe Die einzelnen Gesellschaften Produkthaftung in Grundzügen Wettbewerbsrecht in Grundzügen Grundzüge des Individual- und kollektiven Arbeitsrechts			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	Studierende sind nach dieser Vorlesung in der Lage, sich im BGB und HGB und den wichtigsten arbeitsrechtlichen Gesetzen eine fallbezogene Orientierung zu verschaffen und bei einem real auftretenden Sachverhalt in Anwendung der gesetzlichen Vorschriften eine juristische Beurteilung vorzunehmen.			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Klausur			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	keine			

Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (auch dual)
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Maschinenbau
 Hochschule Trier

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Führich, Wirtschaftsprivatrecht
SWS gesamt/ Total semester load	4
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	4 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	90 Stunden
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine