

Universität Kassel, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Modulhandbuch (PO2014) für den Studiengang

Bachelor of Science (B.Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen

akkreditiert durch:



ACHTUNG!

Das vorliegende Modulhandbuch dient als generelle Planungs- und Orientierungshilfe für den Studiengang B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Kassel. Für die **Aktualität der Veranstaltungen** im Modulhandbuch wird der/ die Studierende gebeten, auf der Homepage des jeweiligen Dozenten sowie im **Online- Vorlesungsverzeichnis (HIS)** nachzuschauen.

Inhaltsverzeichnis

Qualifikationsziele des Studiengangs	5
Musterstudienplan Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau.....	6
Musterstudienplan Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bauingenieurwesen	7
Musterstudienplan Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik.....	8
Mathematik und Methoden	9
Mathematik I.....	10
Mathematik II	12
Statistik.....	14
Lineare Algebra.....	16
Analysis	18
Grundlagenbereich Wirtschaftswissenschaften	20
BWL I.....	21
BWL II.....	23
BWL III	26
VWL I.....	28
VWL II.....	30
Rechnungswesen I.....	32
Rechnungswesen II.....	34
Recht für Wirtschaftsingenieure.....	36
Grundlagenbereich Ingenieurwissenschaften.....	39
Fachrichtung Bauingenieurwesen	39
Baukonstruktion.....	40
Werkstoffe des Bauwesens.....	43

Mechanik I.....	45
Mechanik II.....	48
Baustatik I.....	51
Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus.....	53
Massivbau.....	56
Baubetrieb.....	59
Geotechnik.....	62
Bachelor-Projekt.....	64
Fachrichtung Maschinenbau.....	67
Computer Aided Design (CAD).....	68
Technische Mechanik 1.....	70
Technische Mechanik 2.....	72
Grundlagen der Programmierung.....	74
Konstruktionstechnik.....	76
Fertigungstechnik.....	78
Werkstofftechnik.....	82
Elektrotechnik und Elektronik.....	85
Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure.....	87
Energieeffiziente Produktion.....	90
Thermodynamik 1.....	92
Fachrichtung Elektrotechnik.....	94
Grundlagen der Elektrotechnik 1.....	95
Grundlagen der Elektrotechnik 2.....	99
Technische Systeme im Zustandsraum.....	101
Diskrete Schaltungstechnik für Wirtschaftsingenieure.....	104
Einführung in die Programmierung.....	106
Signalübertragung.....	108

Grundlagen Regelungstechnik	112
Grundlagen Energietechnik.....	115
Grundlagen- und Wahlpflichtbereich Integration	118
Baubetriebswirtschaft.....	119
Menschliche Zuverlässigkeit	121
Arbeitswissenschaft	124
QM 1	126
PM 1.....	128
Schlüsselkompetenzen.....	131
Wahlpflichtbereich Integration	134
Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften	137
Vertiefung 1: Finance, Accounting, Controlling and Taxation.....	138
Vertiefung 2: Management und Marketing.....	141
Vertiefung 3: Wirtschaftsinformatik, Supply Chain- und Innovationsmanagement	144
Vertiefung 4: Umwelt und Nachhaltigkeit.....	147
Vertiefung 5: Economic Behaviour and Governance.....	150
Wahlpflichtbereich Ingenieurwissenschaften.....	153
Fachrichtung Bauingenieurwesen	155
Fachrichtung Maschinenbau	158
Vertiefung 1: Produktionstechnik und Arbeitswissenschaft.....	159
Vertiefung 2: Werkstoffe und Konstruktion.....	161
Vertiefung 3: Energietechnik	163
Fachrichtung Elektrotechnik.....	165
Berufspraktische Studien.....	168
Bachelorarbeit.....	171

Qualifikationsziele des Studiengangs

Der konsekutive Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen bildet einen zentralen Baustein innerhalb des breiten Spektrums an ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungsangeboten an der Universität Kassel. Er vermittelt fachwissenschaftliche und fachübergreifende Kompetenzen in ingenieurwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Bereichen.

Die Leitidee des Studiengangs ist es, den Studierenden eine moderne, wissenschaftliche und technisch fundierte und zugleich berufsfeldorientierte Ausbildung anzubieten. Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen fördert die interdisziplinäre Vernetzung, die Qualität und die Nachhaltigkeit der Ausbildungsangebote der Universität Kassel insgesamt.

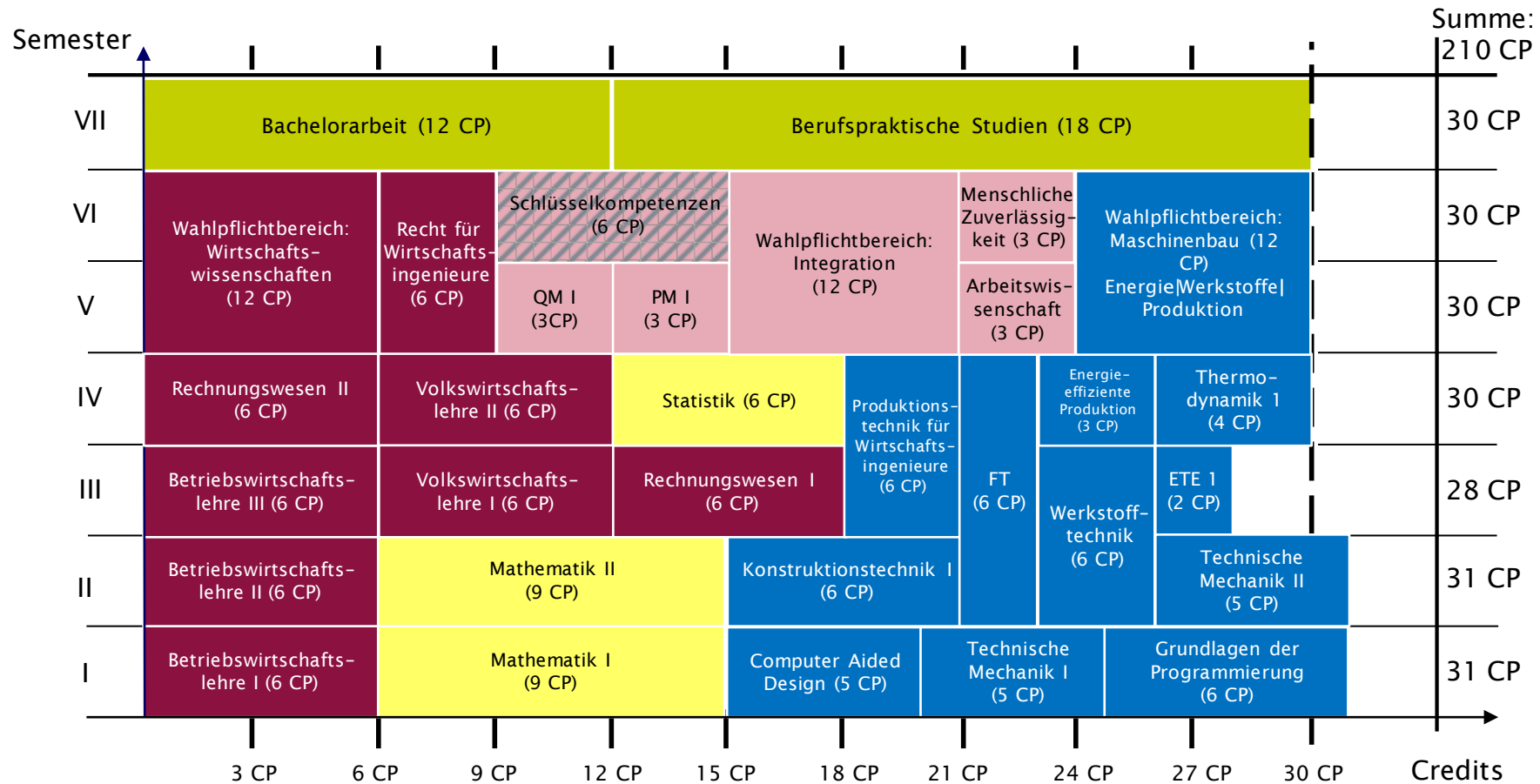
Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen bietet Studierenden eine grundlegende wissenschaftliche Ausbildung.

Der Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen zielt primär auf den Erwerb eines ersten berufsqualifizierenden Abschlusses. Absolventen und Absolventinnen besitzen die Fähigkeit, Methoden und grundlegende Zusammenhänge des Faches anzuwenden und erwerben für die Berufspraxis notwendige Fachkenntnisse.

Konkret sollen folgende Lernergebnisse vermittelt werden:

- Grundlegende und vertiefende fachtheoretische Kenntnisse und Fertigkeiten in einer der technischen Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik oder Bauingenieurwesen.
- Grundlegende und vertiefende fachtheoretische Kenntnisse und Fertigkeiten in wirtschaftswissenschaftlichen Bereichen
- Grundlegende und vertiefende fachtheoretische Kenntnisse und Fertigkeiten in Querschnitts- und Integrationsbereichen wie z.B. Projekt- oder Qualitätsmanagement
- Grundlegende und vertiefende fachtheoretische Kenntnisse und Fertigkeiten in mathematischen/methodischen Bereichen
- (Weitere) Schlüsselkompetenzen

Musterstudienplan Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau



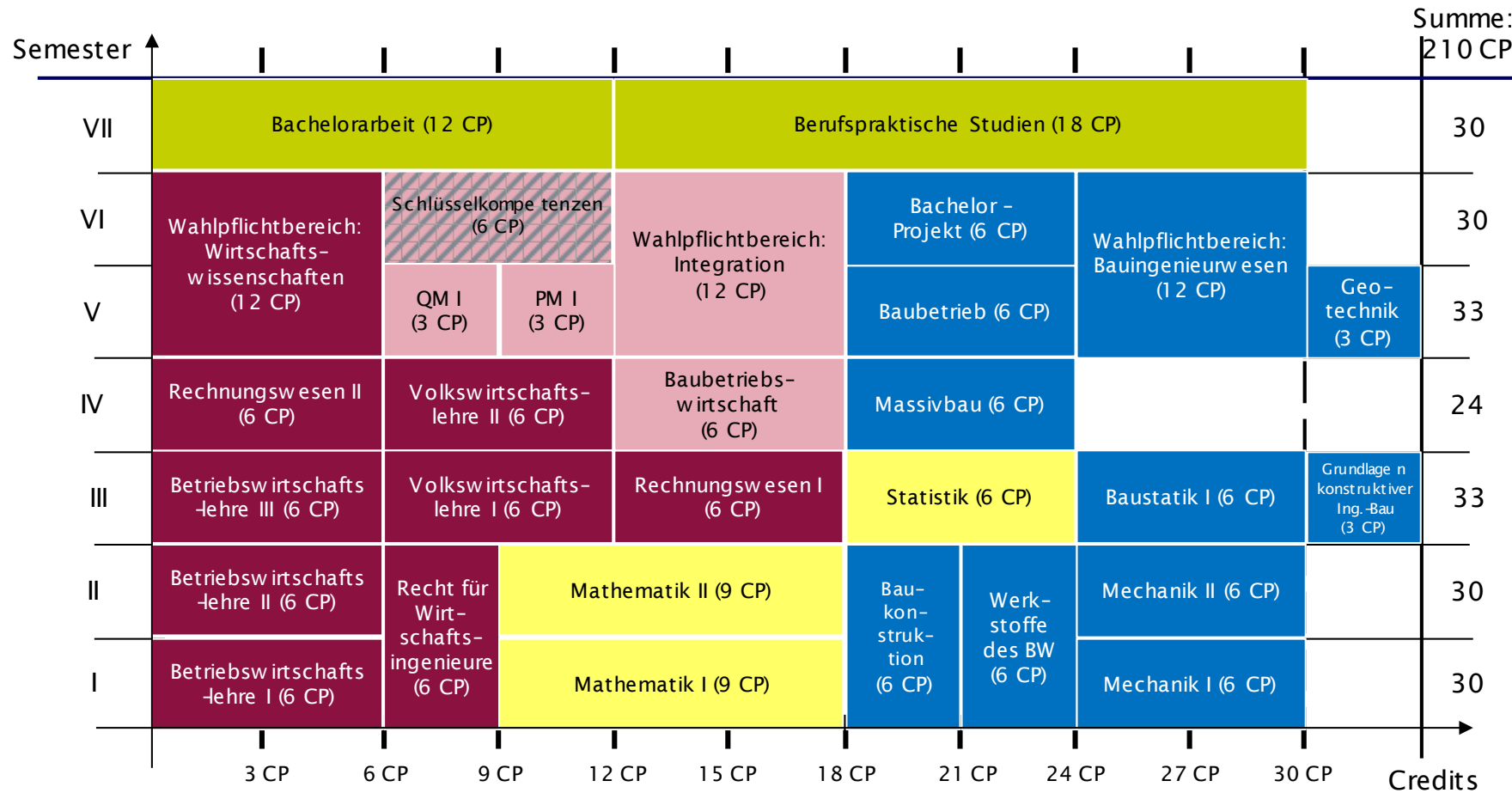
Legende

Wirtschaftswissenschaften	Integrationsfächer	Ingenieurwissenschaften	Mathematik / Methoden
---------------------------	--------------------	-------------------------	-----------------------

QM = Qualitätsmanagement
 PM = Projektmanagement

CP = ECTS-Credits
 FT = Fertigungstechnik
 ETE = Elektrotechnik und Elektronik
 Stand: Juni 2014

Musterstudienplan Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bauingenieurwesen



Legende

Wirtschaftswissenschaften	Integrationsfächer	Ingenieurwissenschaften	Mathematik/Methoden
---------------------------	--------------------	-------------------------	---------------------

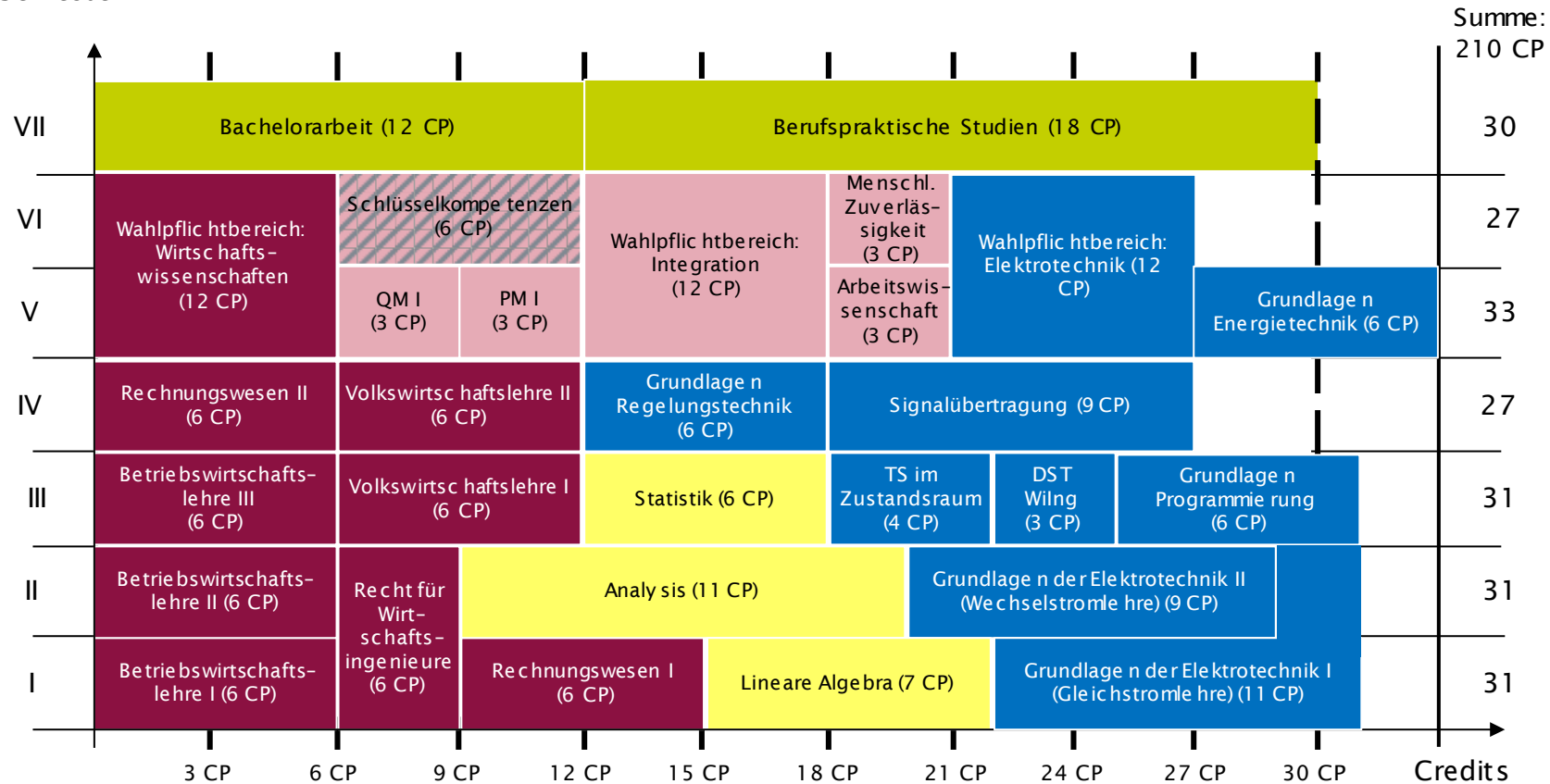
CP = ECTS-Credits

QM = Qualitätsmanagement
PM = Projektmanagement

Stand: Juni 2014

Musterstudienplan Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik

Semester



Legend

- Wirtschaftswissenschaften
 - Integrationsfächer
 - Ingenieurwissenschaften
 - Mathematik / Methoden
- CP = ECTS-Credits
 DST Wilng = Diskrete Schaltungstechnik für Wirtschaftsingenieure
 TS = Technische Systeme
 ETP = Elektrotechnisches Praktikum
 QM = Qualitätsmanagement
 PM = Projektmanagement
- Stand: Juni 2014

Mathematik und Methoden

Für die Fachrichtungen „Bauingenieurwesen“ und „Maschinenbau“ sind im Studienbereich Mathematische Grundlagen folgende Pflichtmodule zu erbringen:

- Mathematik I 9 CP
- Mathematik II 9 CP
- Statistik 6 CP

Für die Fachrichtung „Elektrotechnik“ sind im Studienbereich Mathematische Grundlagen folgende Pflichtmodule zu erbringen:

- Lineare Algebra 7 CP
- Analysis 11 CP
- Statistik 6 CP

Mathematik I

Nummer/Code		
Modulname	Mathematik I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden sind in der Lage, die zum Verständnis der Inhalte der Mathematik I notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Umgehen mit grundlegenden mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren und Algorithmen zur Lösung mathematischer Probleme.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (6 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Vektorrechnung im \mathbb{R}^3 , Folgen und Reihen reeller Zahlen, Reelle Funktionen einer Veränderlichen, Differentialrechnung einer Veränderlichen, Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Taylor-Polynom und Taylor-Reihe.	
Titel der Lehrveranstaltungen	Höhere Mathematik I (Bau-, Umweltingenieurwesen, Nanostrukturwiss., W-Ing., Berufspäd.)	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Berufspädagogik – Metalltechnik • Nanostrukturwissenschaften • Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Gute Kenntnisse der Analysis und Linearen Algebra entsprechend dem durch das Hessische Kultusministerium für den Grundkurs an Gymnasien festgelegten Abschlussprofil. Besuch des Vorkurses Mathematik dringend erwünscht.	
Voraussetzungen für die	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP

Teilnahme am Modul		
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 60 Zeitstunden im Semester • Übung: 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 180 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben und Eingangstest. Weitere Studienleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltungen von dem jeweiligen Dozenten festgelegt.	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120–180 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	9 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Meister	
Lehrende des Moduls	Alle Dozenten des Instituts für Mathematik	
Medienformen	Tafel und Beamer	
Literatur	Burg, Haf, Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure Band I, II	

Mathematik II

Nummer/Code		
Modulname	Mathematik II	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden sind in der Lage, die zum Verständnis der Inhalte der Mathematik II notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Umgehen mit grundlegenden mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren und Algorithmen zur Lösung mathematischer Probleme.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (6 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten, Funktionen mehrerer Variablen, Differenzierbarkeit, Extremalprobleme, Taylor-Formel, Mehrdimensionale Integration, Komplexe Zahlen, Gewöhnliche Differentialgleichungen 1-ter und 2-ter Ordnung, lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung, Systeme 1-ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten, Begriff der partiellen Differentialgleichung und Lösungsdarstellung für unterschiedliche Typen	
Titel der Lehrveranstaltungen	Höhere Mathematik II (Bau-, Wirtschafts-, Umweltingenieurwesen, Nanostrukturwiss.)	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Berufspädagogik – Metalltechnik • Nanostrukturwissenschaften • Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die	Fundierte Kenntnisse der Inhalte des Moduls Mathematik I	

Teilnahme am Modul		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 60 Zeitstunden im Semester • Übung: 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 180 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben. Weitere Studienleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltungen von dem jeweiligen Dozenten festgelegt.	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120–180 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	9 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Meister	
Lehrende des Moduls	Alle Dozenten des Instituts für Mathematik	
Medienformen	Tafel und Beamer	
Literatur	Burg, Haf, Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure Band I, II, III	

Statistik

Nummer/Code		
Modulname	Statistik	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Qualifikationsziel: Das Modul dient dem Erwerb von Schlüsselkompetenzen in den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung • Kenntnisse der Stichprobentheorie und induktiven Statistik • Anwendungen und Interpretation von Konfidenzintervallen und statistischen Tests <p>Kompetenzen: Das Modul dient dem Erwerb von Schlüsselkompetenzen in den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methodenkompetenzen (Praxistransfer; komplexes Problemlösen; Medienkompetenz, Informations- und Recherchekompetenz, selbstgesteuertes Lernen) • Soziale Kompetenz (Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit und Konfliktfähigkeit durch Arbeiten im Team) • Selbstmanagement (Lernmotivation, Stressbewältigung) 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der in der modernen Wirtschaftstheorie (z.B. Portfolio-, Geld-, Kapitalmarkttheorie) verwendeten Wahrscheinlichkeitskonzepte • Wahrscheinlichkeitsrechnung als Grundlage zur Auswertung von Stichprobendaten • Wichtige Wahrscheinlichkeitsverteilungen (z.B. Binomialverteilung, Normalverteilung) • Grundgesamtheit und Stichprobe • Intervallschätzung (Konfidenzintervalle) • Testen von Hypothesen (Signifikanztests) 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Statistik II	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	

Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Kosfeld	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Kosfeld, Prof. Dr. Ziegler	
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Skript	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Eckey, H.-F., Kosfeld, R., Türck, M. (2005), Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik, Gabler-Verlag, Wiesbaden. • Schira, J. (2006), Statistische Methoden der VWL und BWL, 2. Aufl., Pearson Studium, München. • Senger, J. (2008), Induktive Statistik, Oldenbourg-Verlag, München. 	

analysisLineare Algebra

Nummer/Code		
Modulname	Lineare Algebra	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Studierende <ul style="list-style-type: none"> • kennen wichtige Begriffe der Linearen Algebra, • verfügen über grundlegende Problemlösungskompetenz, • können mathematische Sachverhalte verstehen und formulieren, • besitzen die Fähigkeit, elementare Fragen der Linearen Algebra zu lösen. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (4 SWS), Ü (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Reelle und komplexe Zahlen • Vektorrechnung • Vektorräume • Matrizen • Lineare Gleichungssysteme • Determinanten • Eigenwerte 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Lineare Algebra für Elektrotechnik/Mechatronik/Wi.- Ing./Berufspäd./E-technik	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnik • Mechatronik • Informatik • Berufspädagogik Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Besuch des Vorkurses Mathematik dringend empfohlen	

Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 90 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Abgabe von Übungsaufgaben	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Es müssen insgesamt mindestens 60% der Übungsaufgaben erfolgreich und termingerecht absolviert worden sein.	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	7 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Koepf	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Koepf	
Medienformen	Die Veranstaltung hat eine Internetseite, es werden Präsentationen mit Computeralgebrasystemen, beispielsweise Mathematica, gegeben.	
Literatur	Strampp: Höhere Mathematik 1: Lineare Algebra, Vieweg+Teubner Verlag; Auflage: 3., akt. Aufl. 2012	

Analysis

Nummer/Code		
Modulname	Analysis	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen wichtige Strukturen und Methoden der Analysis. • verfügen über grundlegende Problemlösekompetenz. • haben Überblickswissen in den Grundlagen der Infinitesimalrechnung. • können einfache Beweise verstehen. • sind selbständig in der Lage, sich einfache, unbekannte mathematischer Sachverhalte und Algorithmen zu erarbeiten. • besitzen die Fähigkeit, geeignete Software (Computeralgebrasysteme, Programmiersprachen, Tabellenkalkulationssysteme) in ersten Algorithmen und bei der Lösung einfacher Aufgaben aus dem Grundbereich Analysis anzuwenden. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (6 SWS), Ü (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Differential- und Integralrechnung einer Variablen: Folgen, Stetige Funktionen, Umkehrfunktionen, Differenzierbare Funktionen, Integration, Taylorentwicklung, Potenzreihen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung	
Titel der Lehrveranstaltungen	Analysis für Elektrotechnik/Mechatronik/Wi.-Ing./Berufspäd./E-technik	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnik • Mechatronik • Berufspädagogik Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	

Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Mathematik I, Besuch des Vorkurses Mathematik dringend empfohlen	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 210 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Bearbeitung von Übungsaufgaben	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Es müssen insgesamt mindesten 60% der Übungsaufgaben erfolgreich und termingerecht bearbeitet worden sein.	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (150 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	11 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Koepf	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Koepf	
Medienformen	Die Veranstaltung hat eine Internetseite, es werden Präsentationen mit Computeralgebrasystemen, beispielsweise Mathematica, gegeben.	
Literatur	Strampp: Höhere Mathematik 2: Analysis, Vieweg+Teubner Verlag; Auflage: 3., überarb. Aufl. 2012	

Grundlagenbereich Wirtschaftswissenschaften

Folgende Grundlagenmodule im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich sind für alle Fachrichtungen zu erbringen:

- BWL I 6 CP
- BWL II 6 CP
- BWL III 6 CP
- VWL I 6 CP
- VWL II 6 CP
- Rechnungswesen I 6 CP
- Rechnungswesen II 6 CP
- Recht für Wirtschaftsingenieure 6 CP

BWL I

Nummer/Code		
Modulname	Betriebswirtschaftslehre I Teilmodul a: Unternehmensführung Teilmodul b: Leistungsprozesse	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Teilmodul a: Unternehmensführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis für die grundsätzlichen Aufgaben der Unternehmensführung. • Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen im Bereich des strategischen Managements zu analysieren und zu reflektieren. <p>Teilmodul b: Leistungsprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis für die Gestaltung betrieblicher Leistungsprozesse. • Sie sind in der Lage, Probleme aus Beschaffung, Produktion und Logistik zu erkennen und mit geeigneten Methoden zu bearbeiten. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (2x2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul a: Unternehmensführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensformen • Entscheidungstheorie • Management als Funktion und Institution • Managementprozess • Strategisches Management <p>Teilmodul b: Leistungsprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Leistungserstellung • Faktor- und Prozessbetrachtung • Beschaffung • Produktion • Logistik 	
Titel der Lehrveranstaltungen	BWL 1a: Unternehmensführung BWL 1b: Leistungsprozesse	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftsanglistik/–amerikanistik/–romanistik • English and American Culture and Business Studies (EACBS) • Mathematik • Geschichte • Soziologie • Politologie • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	–	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	2 Klausuren (jeweils 1Std.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (pro Teilmodul 3 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Teilmodul a: Prof. Dr. Eberl Teilmodul b: Prof. Dr. Seuring	
Lehrende des Moduls	Teilmodul a: Prof. Dr. Eberl Teilmodul b: Prof. Dr. Seuring	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

BWL II

Nummer/Code		
Modulname	Betriebswirtschaftslehre II Teilmodul a: Investition, Finanzierung Teilmodul b: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Teilmodul a: Investition, Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beurteilung und Anwendung unterschiedlicher Ziel- funktionen des Unternehmens • Investitions- und Finanzierungsplanung unter Sicherheit und unter Unsicherheit • Typologie von Investitionen • Finanzierungsformen • Optimierung von Investitions- und Finanzierungsent- scheidungen • Beherrschung von Investitionsrechnungsverfahren (sta- tische Verfahren, dynamische Verfahren, ein- und mehrperiodige Simultanplanung <p>Teilmodul b: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Aufgaben und Methoden der Betriebs- wirtschaftlichen Steuerlehre • Grundkenntnisse auf dem Gebiet der für die Unternehmen wichtigsten Steuerarten • Einsicht in die Notwendigkeit der Berücksichtigung steuerlicher Konsequenzen bei unternehmenspolitischen Entscheidungen • Grundkenntnisse über steuerliche Einflüsse auf ausgewählte unternehmenspolitische Entscheidungen. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (2x2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul a: Investition, Finanzierung</p> <p>Investitions- und Finanzierungsplanung vor dem Hinter- grund der Unternehmensziele; Phasen des Investitions- und Finanzierungsprozesses; Bestimmung der Vorteilhaftigkeit von I+F Entscheidungen, Finanzprodukte (Basisprodukte, Derivate, Finanzinnovationen); Grundlagen der betrieblichen Planung</p> <p>Teilmodul b: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre</p> <p>Stellung der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre im Rah- men der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, Aufgaben der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre, steuerliche Grundbegriffe, Rechtsquellen des Steuerrechts, Überblick</p>	

	über die für die Unternehmung wichtigsten Steuerarten (Einkommen-, Körperschaft-, Gewerbesteuer, Grundsteuer, Erbschaft- und Schenkungsteuer, Umsatzsteuer, Grunderwerbsteuer), Einfluss der Besteuerung auf das betriebliche Rechnungswesen, Überblick über den Einfluss der Besteuerung auf konstitutive Entscheidungen (Rechtsform, Standort) und auf Entscheidungen der betrieblichen Funktionsbereiche (insbes. Investition und Finanzierung)	
Titel der Lehrveranstaltungen	BWL 2a: Investition, Finanzierung BWL 2b: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsromanistik • English and American Culture and Business Studies • Soziologie • Politikwissenschaft • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur	-	SPP

Prüfungsleistung		
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (Pro Teilmodul 3 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Teilmodul a: Prof. Dr. Klein Teilmodul b: Prof. Dr. Karrenbrock	
Lehrende des Moduls	Teilmodul a: Prof. Dr. Klein Teilmodul b: Prof. Dr. Karrenbrock	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

BWL III

Nummer/Code		
Modulname	Betriebswirtschaftslehre III Teilmodul a: Controlling Teilmodul b: Marketing	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Teilmodul a: Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis für die Aufgaben und Instrumente des Controllings. • Sie sind in der Lage, strategische und operative Controllingprobleme zu erkennen und verfügen über geeignetes Methodenwissen. <p>Teilmodul b: Marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis für die Aufgaben, Strategien und Instrumente des Marketing. ▪ Sie sind in der Lage, Problemstellungen im Bereich des Marketings zu erkennen und mit Hilfe spezifischer Methoden zu analysieren und zu beurteilen. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (2x2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul a: Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Aufgaben des Controllings • Formen des Controllings • Früherkennungs- und Prognosesysteme • Monetäre und Nicht-monetäre Bewertungsverfahren <p>Teilmodul b: Marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkmale und Funktionen des (modernen) Marketing • Marketingstrategien • Entscheidungsbereiche der Leistungspolitik • Entscheidungsbereiche der Kontrahierungspolitik • Entscheidungsbereiche der Distributionspolitik • Entscheidungsbereiche der Kommunikationspolitik 	
Titel der Lehrveranstaltungen	BWL 3a: Controlling BWL 3b: Marketing	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Pro Teilmodul:</p> <p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge:	

	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsanglistik/–amerikanistik/–romanistik • English and American Culture and Business Studies (EACBS) • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	–	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (pro Teilmodul 3 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Teilmodul a: Prof. Dr. Nevries Teilmodul b: Prof. Dr. Mann	
Lehrende des Moduls	Teilmodul a: Prof. Dr. Nevries Teilmodul b: Prof. Dr. Mann	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

VWL I

Nummer/Code		
Modulname	Volkswirtschaftslehre I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Qualifikationsziel, Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung der Sichtweisen, Konzepte und Methoden der Mikroökonomik - Befähigung zur Beurteilung und problemadäquaten Anwendung dieser Grundlagen 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Einleitend gibt es eine theoriegeschichtliche Hinführung zur Mikroökonomik von Smith bis Marshall. Die anschließende Analyse aktueller Probleme im Angebot-/Nachfrage-Diagramm motiviert die Herleitung der verwendeten Funktionen aus der Theorie des Haushalts und der Theorie der Unternehmung. Weitere Themen sind Faktorangebot und -nachfrage, partielles und Allgemeines Gleichgewicht, Marktformen, Entscheidungen unter Unsicherheit und in strategischen Situationen (Spieltheorie) etc. Abschließend sollen die Studenten soweit mit mikroökonomischen Vertiefungen wie der Industrieökonomik oder der Ökonomischen Analyse des Rechts vertraut gemacht werden, dass eine gut informierte Wahl der entsprechenden Wahlpflichtveranstaltungen möglich ist.</p>	
Titel der Lehrveranstaltungen	VWL I: Mikroökonomik	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsingenieurwesen • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsromanistik • English and American Culture and Business Studies (EACBS) • Berufsbezogene Mehrsprachigkeit • Nebenfach Wiwi für Geschichte, Soziologie, Politikwissenschaft • Kleines Nebenfach Wiwi für Mathematik 	

Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Frank	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Frank, Prof. Dr. Beckenbach, Dr. Jeleskovic	
Medienformen	Beamer, Tafel	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der Lehrveranstaltung	

VWL II

Nummer/Code		
Modulname	Volkswirtschaftslehre II	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Qualifikationsziel, Kompetenzen: Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Interaktion zwischen den Teilmärkten einer Ökonomie zu verstehen - zwischen kurz- und langfristiger Wirkungsweise von Schocks und Politikmaßnahmen zu unterscheiden - zwischen mikro- und makroökonomischer Logik zu unterscheiden. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Viele ökonomische Fragestellungen beziehen sich nicht auf einzelne Individuen und Firmen, sondern auf die Volkswirtschaft als Ganzes, unterteilt in die Sektoren Haushalte, Unternehmen, Staat und Ausland.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf Basis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erfolgt zunächst eine Erläuterung von Begriffen und Struktur des Wirtschaftskreislaufs. • Es schließt sich die theoretische und empirisch gestützte Analyse der Zusammenhänge auf den volkswirtschaftlichen Güter-, Finanz- und Arbeitsmärkten an. • Auf dieser Grundlage werden Ursachen und Wirkungen wichtiger makroökonomischer Phänomene untersucht, insbesondere Konjunktur, Wirtschaftswachstum, Arbeitslosigkeit, Inflation, Staatsaktivitäten und internationale Wirtschaftsbeziehungen. • Die Möglichkeiten und Grenzen wirtschaftspolitischer Maßnahmen werden aufgezeigt. 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomik	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelor-Studiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsromanistik • English and American Culture and Business Studies 	

	<p>(EACBS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nebenfach Wiwi für Geschichte, Soziologie, Politikwissenschaft, Kleines Nebenfach Wiwi für Mathematik • additive Schlüsselkompetenzen für den Studiengang Berufsbezogene Mehrsprachigkeit 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	–	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester <p>Eigenstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michaelis	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Michaelis, Prof. Dr. Voßkamp	
Medienformen	Beamer, Tafel	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der Lehrveranstaltung	

Rechnungswesen I

Nummer/Code		
Modulname	Rechnungswesen I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Qualifikationsziel, Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe der Buchführung und Bilanzierung • Sie können die betrieblichen Geschäftsvorfälle im Hinblick auf Buchungspflicht und Erfolgswirksamkeit einordnen • Sie beherrschen die Buchungstechnik (Doppik) und können aus den Bestands- und Erfolgskonten einen Jahresabschluss (Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung) ableiten • Die Studierenden sind mit grundlegenden Problemen des externen Rechnungswesens vertraut und können einfache bilanzanalytische Auswertungen vornehmen <p>Das Modul besitzt Grundlagencharakter für die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwissen über Buchführungssysteme, Buchführungs- und Bilanzierungspflichten • Technik der doppelten Buchführung • Einführung in die Bilanzierung, basierend auf den Rechtsnormen des Handelsgesetzbuches • Ableitung betriebswirtschaftlicher Kennzahlen aus den Daten des externen Rechnungswesens 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Rechnungswesen I: Buchführung und Jahresabschluss	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	

Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Babucke, M.A.	
Lehrende des Moduls	Babucke, M.A.	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Rechnungswesen II

Nummer/Code		
Modulname	Rechnungswesen II	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Qualifikationsziel, Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden unterscheiden Rechenzwecke, Rechenziele und Rechengrößen der Finanzbuchhaltung und der Kosten- und Erlösrechnung. • Sie kennen den allgemeinen Aufbau und die konstitutiven Kostenkategorien von Voll- und Teilkostenrechnungssystemen und unterscheiden sie entsprechend den zugrunde liegenden Kostenzurechnungsprinzipien. • Sie ermitteln die wesentlichen Kostenarten im Rahmen einer Istkostenrechnung und begründen deren Ansatz aus den spezifischen Rechnungszwecken der Kosten- und Erlösrechnung. • Sie führen Betriebsabrechnungen und kurzfristige Erfolgsrechnungen auf Basis einer Vollkostenrechnung und einer Grenzplankostenrechnung durch. • Sie analysieren die Unterschiede in den Vorgehensweisen der beiden Kostenrechnungssysteme und beurteilen die Eignung der Systeme für das operative Erfolgscontrolling. • Sie beherrschen die Standardverfahren der Kostenplanung und -kontrolle. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Rechnungszwecke und Rechengrößen der Kosten- und Erlösrechnung, Grundlagen und Aufbau von Kostenrechnungssystemen, Kostenartenrechnung, Kostenstellen-, Kostenträger- und Ergebnisrechnung in einer Vollkostenrechnung und im Rahmen der Grenzplankostenrechnung, Eignung der Voll- und Teilkostenrechnung für die operative Planung und Kontrolle	
Titel der Lehrveranstaltungen	Rechnungswesen II: Kosten- und Erlösrechnung	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	

Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Dr. Wagner	
Lehrende des Moduls	Babucke M.A	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Recht für Wirtschaftsingenieure

Nummer/Code		
Modulname	Recht für Wirtschaftsingenieure Teilmodul I: Zivilrecht für Ingenieure Teilmodul II: Öffentliches Recht für Ingenieure	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Teilmodul I: Zivilrecht für Ingenieure <ul style="list-style-type: none"> • Einstieg und Grundbegriffe des „juristischen Weltbildes“ • Kenntnis der Strukturen des BGB • Kenntnis der für Wirtschaftsingenieure besonders relevanten Vertragsarten • Kenntnis des Sachmängelrechtes und Überblick über die etwaigen Leistungsstörungen • Kenntnis des Haftungssystems –insbesondere bei unerlaubten Handlungen (verschuldensabhängige und verschuldensunabhängige Haftung) Teilmodul II: Öffentliches Recht für Ingenieure Grundkenntnisse der unter „Inhalt“ aufgeführten Teilrechtsgebiete	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Teilmodul I: Zivilrecht für Ingenieure <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Bürgerliche Recht • Rechtssubjekte (mit Überblick über das Gesellschaftsrecht), Rechtsobjekte • Willenserklärung, Rechtsgeschäft, Vertrag, AGB, insb. VOB und HOAI • Willensmängel, Stellvertretung, Wirksamkeitsvoraussetzungen • Überblick über das Sachenrecht (Prinzipien, Eigentum, Besitz) • Schuldverhältnis (Begriff, Entstehung, Inhalt, Erlöschen, Grundzüge des Rechts der Leistungsstörungen) • Vertragsrecht (Kaufvertrag, Werkvertrag mit Abgrenzung zum Dienstleistungsvertrag, Gebrauchsüberlassungsverträge, Finanzierungsverträge, Bürgschaft) • Unerlaubte Handlung (Überblick, Verschuldenshaftung, Gefährdungshaftung, Managerhaftung) Teilmodul II: Öffentliches Recht für Wirtschaftsingenieure: Denkweisen, Strukturen und Instituten des Öffentlichen Rechts. Überblick über einige wichtige Bereiche und Regelungen des Öffentlichen Rechts, Inhalte: Staatsorganisationsrecht, die Grundrechte, das Europarecht sowie das Verwaltungsrecht	

Titel der Lehrveranstaltungen	Recht 1: Zivilrecht für Nebenfächler (Wilngs, WiPäds) Recht 2: Öffentliches Recht für Ingenieure (Wings)	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium • 4 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Teilmodul I Zivilrecht für Ingenieure: Jedes Wintersemester Teilmodul II: Öffentliches Recht für Ingenieure: Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in dem oben angegebenen Studiengang	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium • 120 Zeitstunden im Semester	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Pro Teilmodul: Klausur (60 Minuten)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (pro Teilmodul 3 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Teilmodul I: Zivilrecht für Ingenieure: Dr. Mönkemöller Teilmodul II: Öffentliches Recht für Ingenieure: Alwin	
Lehrende des Moduls	Zivilrecht für Wirtschaftsingenieure: Dr. Mönkemöller Öffentliches Recht für Wirtschaftsingenieure: Alwin	
Medienformen	Tafel und Beamer	

<p>Literatur</p>	<p>Teilmodul I: Zivilrecht für Wirtschaftsingenieure:</p> <p>Lehrbücher:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klunzinger, Einführung in das Bürgerliche Recht, 16. Aufl., 2013 (€27,90) • oder altern.: Brox/Walker, Allgemeiner Teil des BGB, 37. Aufl., 2013 (€21,90) • Brox/Walker, Allgemeines Schuldrecht, 37. Aufl., 2013 (€22,90); • Brox/Walker, Besonderes Schuldrecht, 37. Aufl., 2013 (€22,90) • Wolf/Wellenhofer, Sachenrecht, 28. Aufl., 09/2013 (€21,00). <p>Gesetzestexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BGB, 72. Aufl., 2013, dtv-Beck (€5,-); HGB, 54. Aufl., 2013, dtv-Beck (€4,90) oder altern.: • Wichtige Wirtschaftsgesetze für Bachelor Bd. 1, 5. Aufl., 09/2013, NWB (€8,90) <p>Teilmodul II: Öffentliches Recht für Wirtschaftsingenieure:</p> <p>Lehrbuch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detterbeck, Öffentliches Recht im Nebenfach, 3. aktual. Aufl., 2012, (€ 22,90) <p>Gesetzestexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stober, Wichtige Gesetze für Wirtschaftsverwaltung und die Öffentliche Wirtschaft, 24. Aufl. 2012 (€ 10,40) 	
------------------	---	--

Grundlagenbereich Ingenieurwissenschaften

Fachrichtung Bauingenieurwesen

Für die Fachrichtung „Bauingenieurwesen“ sind im technischen Studienbereich folgende Grundlagenmodule zu erbringen:

• <u>Baukonstruktion</u>	6 CP
• <u>Werkstoffe des Bauwesens</u>	6 CP
• <u>Mechanik I</u>	6 CP
• <u>Mechanik II</u>	6 CP
• <u>Baustatik</u>	6 CP
• <u>Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus</u>	6 CP
• <u>Massivbau</u>	6 CP
• <u>Baubetrieb</u>	6 CP
• <u>Geotechnik</u>	6 CP
• <u>Bachelorprojekt</u>	6 CP

Baukonstruktion

Nummer/Code		
Modulname	Baukonstruktion	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Die Studierenden sollen Entwurf und Konstruktion von Bauwerken als ganzheitliche Aufgabe begreifen. Dazu werden in Vorlesungen, Übungen und Tutorien Grundkenntnisse der Baukonstruktion, Tragwerkslehre und Mauerwerksbau vermittelt.</p> <p>Die Studierenden kennen die Funktion, den Aufbau und die Fügung der wesentlichen Konstruktionselemente von Bauwerken.</p> <p>Die Studierenden kennen die Grundsätze des Lastabtrags in räumlichen Tragwerken, sowie die gegenseitige Abhängigkeit unterschiedlicher statisch-konstruktiver Randbedingungen am Beispiel des Mauerwerksbaus.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, T, Ü (2x2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul Baukonstruktion 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung <ul style="list-style-type: none"> – Funktionalität von Bauwerken – Bauwerkstypologie – Darstellungstechnik • Funktion von Konstruktionselementen <ul style="list-style-type: none"> – Dächer – Decken – Wände und Stützen – Gründung und Baugrube • Analyse beispielhafter Bauwerke <ul style="list-style-type: none"> – Bauphysikalische Fragestellungen – Funktionalität und Dauerhaftigkeit <p>Teilmodul Baukonstruktion 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lasten und Lastfluss <ul style="list-style-type: none"> – Definition von Eigengewichts-, Verkehrs-, Wind- und Schneelasten – Qualitative Einführung der Begriffe Druck, Zug und Biegung sowie Stabilisierung und Aussteifung mit Hilfe anschaulicher Modelle • Mauerwerksbau <ul style="list-style-type: none"> – Baukonstruktive Funktionalität monolithischer und mehrschaliger Konstruktionen – Einfache Bemessungsaufgaben: Lastermittlung, Druck/Knicken, klaffende Fuge, Schub und Reibung • Analyse beispielhafter Bauwerke <ul style="list-style-type: none"> – Tragwerksverhalten und Lastfluss 	

	– Bauphysikalische Fragestellungen	
Titel der Lehrveranstaltungen	Baukonstruktion 1 Baukonstruktion 2	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung und Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Teilmodul Baukonstruktion 1: jedes Wintersemester Teilmodul Baukonstruktion 2: jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	–	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden 	SPP
Studienleistungen	Pro Teilmodul: <ul style="list-style-type: none"> • ca. 6–8 Lernkontrollen • Bearbeitung von Hausübungen 	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Pro Teilmodul: <ul style="list-style-type: none"> • bestandene vorlesungsbegleitende Lernkontrollen • anerkannte Hausübungen 	SPP
Prüfungsleistung	Pro Teilmodul: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, schriftlich oder elektronisch (45 min.) 	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (Pro Teilmodul 3 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.–Ing. Seim	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.–Ing. Seim	
Medienformen	Tafelanschrift, Beamer, Overhead, Video, CAD	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsmanuskript „Grundelemente der Baukonstruktion“ • „Baukonstruktion“ v. Dierks, Schneider, Wormuth, Werner– 	

	Verlag (empfohlen) Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben	
--	---	--

Werkstoffe des Bauwesens

Nummer/Code		
Modulname	Werkstoffe des Bauwesens	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Ziel der Lehrveranstaltung ist, die Studierenden mit den wichtigsten Werkstoffen, ihrer Herstellung und Anwendung sowie ihrem Verhalten bei mechanischer Beanspruchung und bei Einwirkung der Witterung vertraut zu machen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Werkstoffe anwendungsgerecht auszuwählen und bei der späteren Bemessung und Konstruktion von Bauwerken die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der Werkstoffe zu beachten, mit dem Zweck Bauschäden vermeiden zu können.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Vermittelt werden die mechanischen und bauphysikalischen Grundlagen für die Beurteilung von Baustoffen und ihres Gebrauchsverhaltens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rohdichte, Reindichte, Porosität, • Festigkeit und Verformungsverhalten bei Druck-, Zug und Biegung, • Prüfverfahren • Frost, Frost-Tausalz und chemischem Angriff • Verformung infolge Temperatur- und Feuchteänderung, • Wärmeleitung, Feuchtetransport. <p>Danach werden die Normengrundlagen und die Herstellung, die Anwendung und das Verhalten von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zement, Kalk und Gips • Beton und Mörtel, • Wandbausteinen (Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton....), • Stahl und anderen Metallen incl. Korrosionsschutz • Kunststoffen, Sanierungswerkstoffen • Baukeramik <p>vermittelt.</p> <p>Neben den bautechnischen Kriterien werden auch ökologische und wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt.</p>	
Titel der Lehrveranstaltungen	Werkstoffe des Bauwesens I Werkstoffe des Bauwesens (Übungen)	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 SWS Vorlesung (mit Exkursion) • 1 SWS Übung <p>Eigenstudium</p>	

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester (Vorlesung) Jedes Sommersemester (Übungen)	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	3 Übungen/Testate über Moodle von je 45 Minuten	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Erfolgreicher Abschluss der Studienleistungen	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. rer. nat. Middendorf	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. rer. nat. Middendorf	
Medienformen	Vortrag, Beamer, Übungen in Moodle	
Literatur	Eigenes Skript	

Mechanik I

Nummer/Code		
Modulname	Mechanik I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	In diesem Modul haben die Studierenden die grundsätzliche Methodik der Mechanik unter den Aspekten Modellbildung und Analyse kennengelernt. Die Studierenden sind fähig, die Beanspruchungsgrößen von Körpern unter der Einwirkung von Kräften zu beschreiben und zu prognostizieren, welche sich auf die elementaren Sonderfälle starrer Körper und Systeme von Körpern beschränken. Die Modellbildung und Analyse dieser Systeme ist ihnen anhand der Demonstration einfacher praktischer Problemstellungen und verschiedenen Lösungen in Abhängigkeit von Modellparametern verständlich. Die Studierenden sind nach Absolvierung der Lehrveranstaltung in der Lage, mechanische Modelle einfacher technischer Systeme zu bilden, das Gleichgewicht von Strukturen unter punktuellen und verteilten Lasten zu bestimmen, Schwerpunkte von Körpern zu berechnen, Tragwerke statisch bestimmt zu lagern und die Lagerreaktionen zu ermitteln sowie Schnittgrößen und Schnittgrößenverläufe an Fachwerken, Balken- und Rahmentragwerken zu berechnen.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, T (6 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Statik und Dynamik starrer Körper: Physikalische Größen und Einheiten, Definition von Kräften, Newton-Axiome, zentrale und allgemeine Kräftesysteme, Kräfte- und Momentengleichgewicht, verteilte Kräfte, resultierende Kräfte und Momente, Angriffspunkt der resultierenden Kraft, Schwerpunkt, Bewegungsmöglichkeiten und Lagerung von Tragwerken, Schnittprinzip und Schnittgrößen, Ermittlung von Schnittgrößen und Schnittgrößenverläufen mit globalem Gleichgewicht, Spezialisierung für Stab- und Balkenstrukturen, ebene und räumliche Fachwerke, Balken- und Rahmentragwerke, Ermittlung von Schnittgrößenverläufen mit lokaler Gleichgewichtsformulierung und resultierender Integrationsstrategie	
CADTitel der Lehrveranstaltungen	Mechanik I	
(Lehr-/ Lernformen)	Präsenzstudium	

Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung, Vortragsübungen und Tutorien in Kleingruppen • Ergänzt durch E-Learning, virtuelles und reales Mechaniklabor Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Grundlagen der Mathematik, Mathematik Vorkurs	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: <ul style="list-style-type: none"> • 94 Stunden (inkl. 4 Stunden Lernkontrollen und Klausur) Selbststudium: <ul style="list-style-type: none"> • 86 Stunden 	SPP
Studienleistungen	Lernkontrollen (45 min.)	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (60 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. habil. Kuhl	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. habil. Kuhl	
Medienformen	Tafel- und Computeraufschrieb, Beamerpräsentation, reales und virtuelles Mechaniklabor, E-learning	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bruhns, O.T.: Elemente der Mechanik I. Einführung, Statik. Shaker Verlag, Aachen 2002 	

	<ul style="list-style-type: none">• Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A. (2008): Technische Mechanik. Band 1: Statik. Springer Verlag, Berlin 2008• Mahnken, R.: Lehrbuch der Technischen Mechanik – Statik. Grundlagen und Anwendungen. Springer Verlag, Berlin 2012• Stein, E. und Spierig, S.: Technische Mechanik. In Mehlhorn, G.: Der Ingenieurbau. Mathematik, Technische Mechanik. 317–730, Verlag Ernst & Sohn, Berlin 1999• Wriggers, P., Nackenhorst, U., Beuermann, S., Spiess, H., Löhnert, S: Technische Mechanik kompakt. Starrkörperstatik, Elastostatik, Kinetik. Teubner Verlag, Wiesbaden 2006• Kuhl, D.: Vorlesungsmanuskript, Vorlesungspräsentationen, Übungs- und Tutoriendokumente sowie E-Learning-Module zur Mechanik I.	
--	---	--

Mechanik II

Nummer/Code		
Modulname	Mechanik II	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Aufbauend auf dem Modul Mechanik I haben die Studierenden in diesem Modul die Bildung statischer/dynamischer Modelle und die Analyse deformierbarer Körper kennengelernt. Als Basis hierzu verstehen die Studierenden die Spannungs- und Verzerrungsbegriffe. Sie sind in der Lage, Spannungen und Verzerrungen auf andere Koordinatensysteme zu transformieren und ihre Extrema zu ermitteln. Die Studierenden können mit konstitutiven Gesetzen aus Verzerrungszuständen korrespondierende Spannungszustände bestimmen. Sie können mehrdimensionale Spannungszustände mithilfe von Festigkeitshypothesen mit skalarwertigen Festigkeitsgrenzen vergleichen und somit die Tragfähigkeit von Strukturen bewerten. Sie verstehen die Zusammenfassung von Kinematik, Kinetik und konstitutivem Gesetz als Anfangsrandwertproblem der Elastodynamik und haben die Fähigkeit, dieses allgemeine, dreidimensionale mechanische Modell zu zwei- und eindimensionalen Modellen zu reduzieren. Insbesondere können die Studierenden Modelle des ebenen Spannungs- und Verzerrungszustands generieren und analysieren. Die Studierenden sind zudem in der Lage, Stab- und Balkenmodelle zu entwickeln, Flächenträgheitsmomente zu ermitteln und zur transformieren, die Stab- und Balken-Differentialgleichungen zu lösen, und im Nachlauf die Normal- und Schubspannungsverteilung über Querschnitte zu ermitteln. Hierbei können die Studierenden schubweiche und schubstarre in der reinen und schiefen Biegung mechanisch analysieren. Dadurch haben sie die Fähigkeiten erhalten, die Schnittgrößen und Deformation sowie die Festigkeit dieser Tragwerke zu ermitteln.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, T (6 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Statik und Dynamik deformierbarer Körper: Spannungen, Gleichgewicht oder Impulsbilanz, Koordinatentransformation von Spannungen, Haupt- und Hauptschubspannungszustand, Mohr-Spannungskreis, Festigkeitshypothesen, Verzerrungen, Koordinatentransformation von Verzerrungen, elastische</p>	

	isotrope drei-, zwei und eindimensionale Werkstoffmodelle, Anfangsrandwertproblem der Elastodynamik, Modellbildung elastischer Körper, Modellbildung ebener Strukturen, ebener Spannungs- und Verzerrungszustand, Modellbildung und Analyse eindimensionaler Strukturen (Stäbe), Modellbildung und Analyse schubweicher und schubstarrer Balken, reine und schiefe Biegung, Normal- und Schubspannungsverteilungen an Querschnitten	
Titel der Lehrveranstaltungen	Mechanik II	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium und Eigenstudium Vorlesung, Vortragsübungen und Tutorien in Kleingruppen. Ergänzt durch E-Learning, virtuelles und reales Mechaniklabor	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Mechanik I, Mathematik I	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: <ul style="list-style-type: none"> • 124 Stunden (inkl. 4 Stunden Lernkontrollen und Klausur) Eigenstudium: <ul style="list-style-type: none"> • 56 Stunden 	SPP
Studienleistungen	Vier Lernkontrollen (45 min.)	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.)	SPP

Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. habil. Kuhl	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. habil. Kuhl	
Medienformen	Tafel- und Computeraufschrieb, Beamerpräsentation, reales und virtuelles Mechaniklabor, E-Learning	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bruhns, O.T.: Elemente der Mechanik II. Elastostatik. Shaker Verlag, Aachen 2001 • Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A.: Technische Mechanik. Band 2: Elastostatik. Springer Verlag, Berlin 2007 • Stein, E. und Spierig, S.: Technische Mechanik. In Mehlhorn, G.: Der Ingenieurbau. Mathematik, Technische Mechanik. 317–730, Verlag Ernst & Sohn, Berlin 1999 • Wriggers, P., Nackenhorst, U., Beuermann, S., Spiess, H., Löhnert, S: Technische Mechanik kompakt. Starrkörperstatik, Elastostatik, Kinetik. Teubner Verlag, Wiesbaden 2006 • Kuhl, D.: Vorlesungsmanuskript, Vorlesungspräsentationen, Übungs- und Tutoriendokumente sowie E-Learning-Module zur Mechanik II. 	

Baustatik I

Nummer/Code		
Modulname	Baustatik I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	In diesem Modul werden den Studierenden die Kenntnis und die Handhabung des Kraftgrößenverfahrens zur Berechnung statisch unbestimmter Rahmentragwerke vermittelt. Die Studierenden lernen, die Auflagerkräfte und die Schnittkräfte (Normalkräfte, Querkkräfte und Biegemomente) an statisch bestimmten Systemen unter der Einwirkung beliebiger Belastungen zu ermitteln. Insbesondere sollen die Studierenden dabei die nötige Sicherheit gewinnen, um statisch bestimmter Systeme fehlerfrei und in angemessener Zeit zu analysieren. Neben dem rein technischen der Statik soll auch noch das Verständnis für das Tragverhalten der Strukturen von den Studierenden erfasst werden.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, T (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der Schnittgrößen an statisch bestimmten Rahmen • Zusammenhang zwischen Belastungen und Schnittgrößen • Differentialgleichungen • Zustandsflächen M, V, N, charakteristische Merkmale der Zustandslinien, Ausnutzung von Symmetrien, die Arbeitsgleichung, das Hauptsystem, Überlagerung, Reduktionssatz, Orthogonalität, Grenzwerte 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Baustatik I	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung • Übung • Tutorium <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	

Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Mechanik I und II	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	3 freiwillige Testate im Semester	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. -Ing. Wackerfuß	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. -Ing. Wackerfuß	
Medienformen	Tablet PC, Beamer, Internet Plattform Moodle	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Wunderlich, W., Kiener, G., Statik der Stabtragwerke, Teubner-Verlag, 2004; • Krätzig, W.B., Harte, R., Meskouris, K., Wittek, U., Tragwerke 1, Springer-Verlag, 4. Auflage, 2005; • Meskouris, K., Hake, E., Statik der Stabtragwerke, Springer-Verlag, 1999; • Franke, W., Kunow, T., Kleines Einmaleins der Baustatik, Kassel University Press, 2007. 	

Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus

Nummer/Code		
Modulname	Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Die Studierenden sind in der Lage, die Planung und Ausführung von Baukonstruktionen unter Beachtung der gültigen Normen und Regelwerke möglichst dauerhaft umzusetzen.</p> <p>Es wird der Anwendungsbezug der Grundlagenfächer Mechanik und Baustatik vertieft und damit Vorarbeiten für die nachfolgenden Vorlesungen aus dem Bereich des konstruktiven Ingenieurbaus (Stahlbau, Holzbau, Massivbau) geleistet. Hierzu wird ein Einblick in die Arbeitsweise der Tragwerksplanung gegeben. Ziel ist es, das Verständnis für Lasten, Schnittgrößen, Spannungen und Verformungen zu vertiefen und die Studierenden in die Lage zu versetzen, einfache statische Bemessungsaufgaben zu lösen.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, T (3 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Grundlagen der Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen, • Fehlerfortpflanzungsgesetz <p>Zuverlässigkeit von Tragwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logische Analyse von Systemen • Anwendung auf Tragsysteme (serielle /parallele Systeme) • Sicherheitsindex β als Maß für die Zuverlässigkeit eines Bauteils • Teilsicherheitsbeiwerte • Sicherheitskonzept / Nachweisformate in Normen <p>Modellierung realer Tragwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Randbedingungen • Beispiele für Träger, Rahmen, Platten ... • Lastansätze (z.B. Schnee, Wind, Erdbeben) • Lastbilder für ständige und veränderliche Lasten • Kraftfluss / Lastweiterleitung • Entwicklung eines Positionsplans <p>Grenzzustände</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffmodelle • Tragfähigkeit <p>(Bruchmechanismen, Stabilitätsprobleme, Lage-sicherheit,</p>	

	<p>Ermüdung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchstauglichkeit • Lastkombinationen / Bemessungssituationen • Grundgedanke der Traglast <ul style="list-style-type: none"> ○ Einführung in die Fließgelenk- u. Bruchlinientheorie ○ Grenzwertsätze der Plastizitätstheorie 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	
(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag, Vorführung, freiwilliges Tutorium <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Mechanik I und II, Mathematik I und II, Baukonstruktion	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 Zeitstunden im Semester <p>Eigenstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP

Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Fehling	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Fehling	
Medienformen	Tafel- und Computeraufschrieb, Beamerpräsentation	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Novák, B. et al.: Grundlagen der Bemessung und Konstruktion. • DIN EN 1991-1-1 und Nationaler Anhang, Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau. • Mehlhorn, G. (Hrsg.): Der Ingenieurbau - Grundwissen, Band Tragwerkszuverlässigkeit / Einwirkungen, Verlag Ernst und Sohn, 1997 • Zilch Konrad, Zehetmaier Gerhard: Bemessung im konstruktiven Betonbau, Springer-Verlag, 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin, Heidelberg, 2010, ISBN 978-3-540-70637 • Kurrer, Karl-Eugen: Geschichte der Baustatik. 2002, ISBN 3-433-01641-0 • Marti, Peter: Baustatik-Grundlagen, Stabtragwerke, Flächentragwerke. 2012, ISBN: 978-3-433-03093-6 	

Massivbau

Nummer/Code		
Modulname	Massivbau	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis für das Verhalten des Verbundbaustoffes Stahlbeton, in dem der Bewehrungsstahl und der Beton im Verbund zusammenwirken. Wegen der Problematik der Rissbildung im Stahlbetonbau müssen spezielle Erweiterungen der Mechanik vorgenommen werden. Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagenwissen zu den wichtigsten typischen Stahlbetonbauteilen und -konstruktionen zu überblicken und auf seinen Anwendungsbezug hin zu beurteilen.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü, T (6 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Materialverhalten des Festbetons und des Betonstahls • Stahlbeton: Zusammenwirken von Beton und Stahl • Längskraftbeanspruchung ohne Knickgefahr • Bemessung für Biegung und Längskraft • Bemessung für Querkraft • Zugkraftdeckung, konstruktive Durchbildung und Bewehrungsführung, Bewehrungszeichnungen • Schnittgrößenermittlung, Durchlaufträger • Plattenbalken (mitwirkende Breite) • einachsig und zweiachsig gespannte Stahlbetonplatten • Deckengleicher Unterzug • Druckglieder mit Knickgefahr (Stabilitätsnachweis) • Fundamente 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Massivbau Grundlagen	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 3 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Umweltingenieurwesen, • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	

Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Baustatik I, Werkstoffe des Bauwesens I, Mathematik I+II, Baukonstruktion (inklusive Darstellungstechnik), Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus I, Mechanik I+II	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 75 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 105 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Fehling	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Fehling	
Medienformen	Tafel- und Computeraufschrieb, Beamerpräsentation	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Mehlhorn, Fehling, Jahn, Kleinhenz: Bemessung von Betonbauten im Hoch- und Industriebau, Verlag Ernst & Sohn, ISBN 3-433-02854-0 • DIN EN 1992-1-1: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau. Januar 2011 • DIN EN 1992-1-1/NA: Nationaler Anhang zum Teil 1-1. April 2013 • Klaus Beer: Bewehren nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 3., vollst. aktual. Aufl. 2012, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2012. ISBN 3-834-81352-4 • Frank Fingerloos, Josef Hegger, Konrad Zilch: Kurzfassung des Eurocode 2 für Stahlbetontragwerke im Hochbau, Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2012. 	

	<p>ISBN 978-3-410-23208-7</p> <ul style="list-style-type: none">• DAfStb-Heft 600: Erläuterungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA (Eurocode 2). <p>ISBN 978-3-410-65218-2</p> <ul style="list-style-type: none">• Konrad Zilch, Gerhard Zehetmaier: Bemessung im konstruktiven Betonbau, Springer-Verlag, 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin, Heidelberg, 2010. <p>ISBN 978-3-540-70637</p>	
--	--	--

Baubetrieb

Nummer/Code		
Modulname	Baubetrieb	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Die Studierenden haben die grundlegende Herangehensweise des Bauingenieurs in der Arbeitsvorbereitung einer Bauunternehmung kennen gelernt und sind in der Lage selbstständig Baustelleneinrichtungspläne und Bauzeitpläne zu erstellen. Sie kennen sich aus im Aufbau, Einsatzbereich und der Leistungsberechnung wesentlicher Baumaschinen im Hoch- und Tiefbau, können die Kosten der Maschinen berechnen und wissen welche Geräte für bestimmte Arbeiten eingesetzt werden. Sie kennen die verschiedenen Aufgaben der Arbeitsvorbereitung und wissen, wie man Baustellen so einrichten kann, dass die Baustellenlogistik wirtschaftlich realisiert werden kann. Im Bereich der Bauzeitplanung kennen Sie die verschiedenen Verfahren und Darstellungsweisen und können Terminpläne mit Hilfe der Netzplantechnik eigenständig berechnen.</p> <p>Dabei erwerben die Studierenden auch Schlüsselkompetenzen durch die gemeinsame Ausarbeitung von Übungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsplanung, Bauzeitplanung und Leistungsberechnung von Baumaschinen. Dies erfolgt in angeleiteten selbst organisierten Kleingruppen bei denen die Studierenden vornehmlich Kommunikationskompetenzen und Organisationskompetenzen erwerben.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Organisation in der Bauunternehmung, Aufgaben der Arbeitsvorbereitung, Elemente einer Baustelle, Zuordnung der Einrichtungselemente zur Baustelle, Bauablaufplanung, Methoden der Bauzeitplanung, BGL, Aufbau, Leistung und Einsatz verschiedener Baumaschinen im Hoch- und Tiefbau.</p> <p>Inhalte im Einzelnen: Abwicklung von Baumaßnahmen Organisation einer Bauunternehmung Aufgaben der Arbeitsvorbereitung Mengenermittlung im Hoch- und Tiefbau Baustelleneinrichtungsplanung Dimensionierung der Hebezeuge Infrastruktur einer Baustelle Beispiele zur Baustelleneinrichtung</p>	

	<p>Methoden der Bauzeitplanung Erstellen von Vorgangslisten, Tabellen, Balkenplänen, Liniendiagrammen, Netzplantechnik, Dispositionsplanung der Produktionsfaktoren, Arbeitskräfte, Betriebsmittel, Baustoffe Baugeräteeinsatz und -kosten (BGL) Aufbau, Einsatz und Leistungsermittlung von Baumaschinen im Tief- und Hochbau Leistungsberechnung von Arbeitsketten In Intervallen arbeitende Baumaschinen und kontinuierlich arbeitende Maschinen</p>	
Titel der Lehrveranstaltungen	Baubetrieb (BO 1)	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 3 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • Hausübung 	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Vorlesungsbegleitende Studienleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 3 Übungen. • Eventuell weitere erforderliche Studienleistungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung vom Lehrenden festgelegt. 	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur	Erfolgreiche Bearbeitung und termingerechte Abgabe von 3 Übungsaufgaben.	SPP

Prüfungsleistung	Eventuell weitere erforderliche Voraussetzungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung vom Lehrenden festgelegt.	
Prüfungsleistung	Klausur (180 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Franz	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Franz	
Medienformen	Power-Point-Präsentation, teilweise mit Filmsequenzen, Tafelanschrieb, eigenständig zu bearbeitende Übungsaufgaben, Moodle-Kurs, Skript	
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben	

Geotechnik

Nummer/Code		
Modulname	Geotechnik	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Studierende haben die grundlegenden geotechnischen Arbeitsgebiete kennengelernt. Sie haben einen Einblick in die geologischen Grundlagen erhalten und kennen die bodenphysikalischen Zusammenhänge. Studierende können den Einfluss des Wassers im Boden beurteilen. Sie können Spannungen im Boden ermitteln, kennen die Verformungseigenschaften von Böden und sind in der Lage Setzungsberechnungen durchzuführen. Studierende kennen grundlegende Konzepte zu Erkundung des Baugrunds.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, P (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Geotechnik 1: Einführung in geotechnische Arbeitsgebiete; Geologische Grundlagen; Bodenphysik; Wasser im Boden; Spannungen im Boden; Verformungseigenschaften von Böden; Setzungsberechnungen; Erkundung des Baugrunds.	
Titel der Lehrveranstaltungen	Geotechnik 1	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 1,5 SWS Vorlesung • 0.5 SWS Übung Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • Hausübung 	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Mathematik I und II, Mechanik I und II, Statik I	

Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	–	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 37 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 53 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Hausübung	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Termingerechte Abgabe und erfolgreiche Bearbeitung der Hausübung	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (60 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Reul	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Reul	
Medienformen	Beamer, Tafel, Laborübung, Softwareanwendung PC	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • EAB (2012): Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben. Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (DGGT). 5. Aufl.; Ernst & Sohn • EAP (2012): Empfehlungen des Arbeitskreises Pfähle. Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (DGGT). 2. Aufl.; Ernst & Sohn • EAU (2004): Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen. Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (DGGT). 10. Aufl.; Ernst & Sohn • Kolymbas, D. (2011): Geotechnik. 3. Auflage; Springer Verlag • Schmidt, H.-H. (2006): Grundlagen der Geotechnik. 3. Aufl.; Teubner Verlag • Schuppner, B. (2012): Kommentar zum Handbuch Eurocode 7 – Geotechnische Bemessung – Allgemeine Regeln. Ernst & Sohn • Ziegler, M. (2012): Geotechnische Nachweise nach EC7 und DIN 1054. 3. neu bearbeitete Auflage; Ernst & Sohn 	

Bachelor-Projekt

Nummer/Code		
Modulname	Bachelor-Projekt	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Es sollen zum einen wissenschafts- und berufsbezogene Qualifikationen bei der Bearbeitung von konkreten Problemen des Bauingenieurwesens erworben werden.</p> <p>Dazu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handlungskompetenz: Probleme erkennen, gliedern, beschreiben; Zielvorstellungen und Beurteilungsmaßstäbe entwickeln; Entscheidungen fällen • Arbeit nach Plan: selbstständige Planung der eigenen Aktivitäten; Einhalten des vorgegebenen Terminplans • Interdisziplinäres Arbeiten: Einfluss verschiedenartiger Fachgebiete auf die Problemlösung erkennen; Befragen von Experten, Benutzung von Fachliteratur; Prüfen, Anpassen und Verwenden vorhandener Teillösungen • Erarbeiten von Fachinhalten: exemplarisch am konkreten Problem (anstatt fachsystematisch); als Motivation und/oder Bezugspunkt für fachsystematische Lehrveranstaltungen • Dokumentation von Ingenieurarbeit: nachvollziehbare, begründete Darstellung der Arbeitsschritte und Arbeitsergebnisse; zweckmäßige Darstellungsformen (Zeichnung, Tabellen, Skizzen, Quellenangaben, ingenieurmäßige Formulierungen) <p>Außerdem werden folgende soziale Kompetenzen erworben:</p> <p>Kommunikationskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studierende sind in der Lage, mit ihren Gruppenmitgliedern zu kommunizieren und gruppenspezifische Probleme (Passivität, Konflikte) zu lösen. • Studierende haben gelernt, ihre Projektarbeit arbeitsteilig in Gruppen zu bearbeiten. • Sie sind fähig, ihre Projektarbeit wissenschaftlich zu präsentieren. <p>Organisations- und Handlungskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studierende sind in der Lage, eigenständig zu arbeiten und ihre Projektarbeit zu dokumentieren. Sie können ihre Aktivitäten selbstständig planen und den vorgegebenen Terminplan einhalten. • Studierende haben die grundlegende Herangehensweise gelernt, Fachinhalte zu erarbeiten und können diese exemplarisch am konkreten Problem beschreiben. • Sie sind fähig, ihre Projektarbeit wissenschaftlich zu dokumentieren. Sie können den aktuellen Forschungsstand 	SPP

	<p>und ihre Arbeitsschritte nachvollziehbar und begründet darstellen. Sie sind in der Lage, ihre Arbeitsschritte wissenschaftlich zu diskutieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie haben gelernt, die Interdisziplinarität ihrer Arbeit und den Einfluss verschiedenartiger Fachgebiete auf die Problemlösung zu erkennen. <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studierende sind in der Lage, Probleme zu erkennen, diese zu gliedern und zu beschreiben. Sie können Zielvorstellungen und Varianten sowie Beurteilungsmaßstäbe entwickeln. Studierende haben die grundlegende Herangehensweise gelernt, wissenschaftliche Methoden anzuwenden. Sie sind in der Lage, vorhandene Teillösungen zu operationalisieren, zu prüfen, anzupassen und zu verwenden. 	
Lehrveranstaltungsarten	Lehrforschungsprojekt	SPP
Lehrinhalte	Wechselnde Inhalte je nach Themenstellung	
Titel der Lehrveranstaltungen	Bachelorprojekt	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Selbstständiges Bearbeiten eines praktischen oder theoretischen Problems in der studentischen Kleingruppe (2 bis 6 Studierende). Projektthemen werden von den Lehrenden des Fachbereichs angeboten (bitte die Aushänge der Fachgebiete beachten). Teilweise werden Projektarbeiten im Rahmen von Projektseminaren angeboten. Eigene Ideen für Projektarbeiten können von den Studierenden vorgeschlagen werden.</p> <p>Selbstgesteuertes Lernen, problembasiertes Lernen, Lernmethodik, Gruppenarbeit, kollaboratives und kooperatives Lernen</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Abhängig vom einzelnen Projekt	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Laufende Angebote im Sommer- und Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	

Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: <ul style="list-style-type: none"> • bis zu 30 Stunden, falls ein begleitendes Seminar bzw. Workshop angeboten wird Selbststudium: <ul style="list-style-type: none"> • 180 Stunden 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung (Projektbericht) und abschließendes Prüfungsgespräch	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Racky	
Lehrende des Moduls	-	
Medienformen	Abhängig vom einzelnen Projekt	
Literatur	Wird zu Beginn des Projektes bekannt gegeben	

Fachrichtung Maschinenbau

Für die Fachrichtung „Maschinenbau“ sind im technischen Studienbereich folgende Grundlagenmodule zu erbringen:

- Computer Aided Design 5 CP
- Technische Mechanik I 5 CP
- Technische Mechanik II 5 CP
- Grundlagen der Programmierung 6 CP
- Konstruktionstechnik 6 CP
- Fertigungstechnik 6 CP
- Werkstofftechnik 6 CP
- Elektrotechnik und Elektronik 2 CP
- Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 6 CP
- Energieeffiziente Produktion 3 CP
- Thermodynamik I 4 CP

Computer Aided Design (CAD)

Nummer/Code		
Modulname	Computer Aided Design (CAD)	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden beherrschen <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen technischen Zeichnens unter Berücksichtigung von Normen • sowie die rechnergestützte Konstruktion mit 3D-CAD-Software. Sie sind weiter in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Bauteile funktions- und werkstoffgerecht zu gestalten. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü, T (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Linienarten und Normschrift, • Funktions-, fertigungs- und prüfgerechte Bemaßung, • Darstellung von Normteilen, • Mehrseitenansichten, Drei-Tafel-Projektion, • Toleranzen und Passungen, Oberflächen, Werkstückkanten, • Schnitte, Einzelheiten, Ausbrüche, • Teilenummern, Stücklisten, Zeichnungsnummern, • rechnergestützte Konstruktion (CAD), • Grundlagen des methodischen Konstruierens, • kraftfluss- und beanspruchungsgerechtes Konstruieren 	
Titel der Lehrveranstaltungen	CAD (Diplomstudiengang Konstruktionstechnik 1)	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Mechatronik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die	-	

Teilnahme am Modul		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 90 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Übungstestate	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	5 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rienäcker	
Lehrende des Moduls	Dr.-Ing. Umbach	
Medienformen	Folien (Powerpoint, PDF), Vorlesungsskript, Online Vorlesung, Online Übungen auf MOODLE ·	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Hoischen, H.: Technisches Zeichnen. Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie.; Cornelsen Verlag • Klein, M.: Einführung in die DIN-Normen.; Teubner B.G. GmbH • Fischer; H.; Kiglus, et.al.: Tabellenbuch Metall.; Europa-Lehrmittel • Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung. Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit.; Hanser Fachbuchverlag • Koller, R.: Konstruktionslehre für den Maschinenbau.; Springer • Wyndorps, P.: 3D-Konstruktion mit Pro/Engineer – Wildfire.; Europa-Lehrmittel 	

Technische Mechanik 1

Nummer/Code		
Modulname	Technische Mechanik 1	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Kenntnisse: Die Studierenden verfügen über theoretische Grundkenntnisse von der Wirkung von Kräften auf Festkörper. Fertigkeiten: Sie können mechanische Zusammenhänge identifizieren und anhand idealisierender Modelle erste Berechnungen anstellen. Die Studierenden können reale Verhältnisse auf relevante Phänomene vereinfachen, um deren Physik an einfachen Modellen zu berechnen und anschließend die Ergebnisse zu verstehen. Sie sind in der Lage, anhand von Literatur verwandte Spezialprobleme zu erfassen.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (3 SWS), Ü (1 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Statik: Schwerpunkt, Gewichtskräfte, Schnittprinzip, Gleichgewichtsbedingungen • Punktdynamik: Impulssatz, Kinematik, Einmassen-Schwinger 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Technische Mechanik I	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 3 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Mathematik Abitur-Niveau (Leistungskurs)	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP

Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 90 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (180 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	5 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Ricoeur	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Ricoeur; Dr. Schreiber	
Medienformen	Tafelanschrieb, Folien, Veranschaulichung an Modellen	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Groß, Hauger, Schnell: Technische Mechanik 1-3, • Balke: Einführung in die Technische Mechanik • Skripte des Instituts 	

Technische Mechanik 2

Nummer/Code		
Modulname	Technische Mechanik 2	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden verstehen die Wirkung von Kräften auf Festkörper. Sie können mechanische Zusammenhänge analysieren und anhand idealisierender Modelle berechnen. Die Studierenden können reale Verhältnisse auf relevante Phänomene übertragen, um deren Physik an einfachen Modellen zu analysieren und anschließend die Ergebnisse interpretierend in die reale Welt zu transferieren. Sie sind in der Lage verwandte Spezialprobleme zu erarbeiten.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (4 SWS), Ü (1 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Starrkörperdynamik: Drallsatz, Kinematik, Energie- und Arbeitssatz. • Festigkeitslehre: Spannungs- und Dehnungsbegriff, Stoffgesetz, Modelle Biegebalken/Torsionsstab, Knickfälle 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Technische Mechanik 2	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Technische Mechanik I, Mathematik I	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP

Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 90 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (180 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Ricoeur	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Ricoeur	
Medienformen	Tafelanschrieb, Folien, Veranschaulichung an Modellen	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Groß, Hauger, Schnell: Technische Mechanik 1-3, • Balke: Einführung in die Technische Mechanik • Skripte des Instituts. 	

Grundlagen der Programmierung

Nummer/Code		
Modulname	Grundlagen der Programmierung	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden verfügen über das notwendige theoretische Grundlagenwissen zur Programmierung. Durch das vermittelte Methodenwissen können die Studierenden die Grundstrukturen der Programmierung verstehen und anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, die theoretisch erworbenen Programmierkenntnisse in der Praxis anzuwenden und eigenständig erste Programme zu entwickeln. ist.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (2 SWS), Ü (3 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Die Vorlesung führt in die Informatik ein und stellt die Prinzipien, Methoden, Konzepte und Notationen der Programmierung vor. Die damit verbundenen Themen reichen von der Verwendung einfacher Datenstrukturen bis hin zur Definition von Objekten und Klassen und den Konzepten der objektorientierten Programmierung. Darüber hinaus werden einfache Programmkonstrukte der imperativen Programmierung wie Schleifen und Bedingungen erläutert sowie spezifische Algorithmen (z.B. Listenverwaltung, Suchen und Sortieren) vorgestellt. Die theoretischen Kenntnisse werden in praktischen Programmieraufgaben am Rechner vertieft. Hierzu werden kleine Beispielanwendungen in Übungen am Rechner erarbeitet.	
Titel der Lehrveranstaltungen	Informationstechnik: Grundlagen der Programmierung	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 3 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik Metalltechnik • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	

Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Umgang mit dem PC	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 75 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 105 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.) oder E-Klausur	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wenzel	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Wenzel	
Medienformen	Tafel, Folien in PPT, vorlesungsbegleitende Unterlagen, Arbeiten mit der Programmierumgebung ECLIPSE und der Programmiersprache JAVA am Rechner, Selbststudium	
Literatur	Spezifikation in der Veranstaltung	

Konstruktionstechnik

Nummer/Code		
Modulname	Konstruktionstechnik I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden kennen die Grundlagen zur funktionssicheren und betriebsfesten Auslegung von Maschinenelementen. Sie sind in der Lage stoffschlüssigen Verbindungen auszulegen. Sie können Bauteile mit CAD darstellen und Konstruktionszeichnungen komplexer Bauteile interpretieren.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (2 SWS), Ü/T (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Die Lehrveranstaltung beinhaltet: <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Wälzlagern • Auslegung von Schrauben und Schraubverbindungen • Auslegung von Federn • Gestaltung von stoff-, form- und kraftschlüssigen Verbindungen • (Schweißen, Löten, Kleben) • 3D-Konstruktionstechniken • Erstellung von 3D-Baugruppen • Erstellen von Fertigungsunterlagen 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Konstruktionstechnik I	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Mechatronik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Computer Aided Design (CAD), Technische Mechanik 1	

Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium • 60 Zeitstunden im Semester	SPP
Studienleistungen	Eigenstudium • 120 Zeitstunden im Semester Eingangstestat und CAD-Projektarbeit	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Rienäcker	
Lehrende des Moduls	Dr.-Ing. Umbach	
Medienformen	Folien (Powerpoint, PDF), Vorlesungsskript, Online Vorlesung	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Roloff, H.; Matek, W.: Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung. Vieweg+Teubner, ISBN: 3-834-80689-7 • Niemann, G.; Winter, H.: Maschinenelemente 1: Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen. Springer, ISBN: 3-540-25125-1 • Haberhauer, H.; Bodenstein, F: Maschinenelemente. Gestaltung, Berechnung, Anwendung.; Springer, ISBN: 3-540-34463-2 • Decker, K.H.; Kabus, K.: Maschinenelemente. Funktion, Gestaltung und Berechnung. Hanser Fachbuch, ISBN: 3-446-41759-1 • Steinhilper, W.; Sauer, B.: Konstruktionselemente des Maschinenbaus, 1: Grundlagen der Berechnung und Gestaltung von Maschinenelementen. Springer, ISBN: 3-540-76646-4 • Schlecht, B.: Maschinenelemente 1: Festigkeit, Wellen, Verbindungen, Feder, Kupplungen. Pearson Studium, ISBN: 3-827-37145-7 • Wyndorps, P.: 3D-Konstruktion mit Pro/Engineer – Wildfire. Europa- Lehrmittel, ISBN: 3-808-58949-3 	

Fertigungstechnik

Nummer/Code		
Modulname	<p>FT</p> <p>Teilmodul 1: Fertigungstechnik 1</p> <p>Teilmodul 2: Fertigungstechnik 2</p> <p>Teilmodul 3: Fertigungstechnik 3</p>	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Teilmodul Fertigungstechnik 1:</p> <p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse der trennenden und fügenden Fertigungsverfahren sowie des interdisziplinäres Zusammenwirkens bei der Bearbeitung von Bauteilen</p> <p>Sie lernen Problemfelder und deren Lösungsansätze zur Herstellung von Bauteilen und zum Fügen von Baugruppen aus verschiedenen Werkstoffen mit definierten Formen, Größen, Toleranzen, Stückzahlen und Oberflächen kennen. Sie erwerben aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften, Konstruktion, Werkstoffe und Fertigungstechnik.</p> <p>Teilmodul Fertigungstechnik 2:</p> <p>Die Studierenden verfügen über die Methodenkompetenz im Bereich der Fertigungsprozessstechnik. Neben den umfassenden Kenntnissen in industriell relevanten Prozessen der Ur- und Umformtechnik besitzen sie Problemlösefähigkeiten zur zielorientierten Bearbeitung von Fragestellungen bei der Auswahl von Fertigungsprozessen für die Herstellung von Bauteilen und Gegenständen wobei die technologischen Charakteristiken und eine entsprechende prozesstechnischen Systematik als Wissensbasis erarbeitet worden sind. Andererseits wissen sie um die komplexe Vernetzung von modernen industriellen Fertigungsstrukturen und sind in der Lage die einzelnen Fertigungsprozessschritte innerhalb einer Prozesskette einzuordnen.</p> <p>Teilmodul Fertigungstechnik 3:</p> <p>Die Studenten kennen die wichtigsten Verfahren der Kunststoffverarbeitung. Darüber hinaus wissen sie, welche Produkte mit welchen Verfahren herstellbar sind. Die Vorlesung ist grundlagenorientiert, d.h. die Studierenden</p>	SPP

	kennen die wichtigsten Basismechanismen für die Formgebung und das Umformen und können den Bezug zum jeweiligen Verarbeitungsverfahren herstellen.	
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (3x2SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul Fertigungstechnik 1:</p> <p>Einteilung der Fertigungsverfahren nach DIN, Grundlagen der Fertigungsverfahren, Beanspruchung der Schneidwerkzeuge, Kräfte und Verschleiß an Werkzeugen, wirtschaftliche Schnittbedingungen, Fertigungsverfahren mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide; Vermittlung der Grundlagen und Vertiefung am Beispiel von Anwendungen zu ausgewählten Themen der Fügetechnik: Fügen durch Umformen, Schweiß- und Lötverfahren, Klebungen sowie deren physikalischen Prinzipien. Gestaltung und Auslegung von Fügeverbindungen.</p> <p>Teilmodul Fertigungstechnik 2:</p> <p>Im 1. Teil werden die Prozesse und Produkte der Urformtechnik vorgestellt sowie die Grundlagen zum generellen Prozessverständnis. Dazu gehören die Verfahren des Sand-, Kokillen- und Druckgusses. Ein Schwerpunkt liegt beim Druckguss von Leichtmetallen. Hier wird ausführlich auf auftretende Fehlererscheinungen und die dazugehörige Maschinenteknik eingegangen.</p> <p>Im 2. Teil werden die Prozesse und Produkte der Umformtechnik sowie die Grundlagen der plastischen Formgebung vorgestellt. Es werden die verschiedenen Verfahren in der Blech- und der Massivumformung sowie Sonderverfahren behandelt. Flankierend wird ein Einblick in die Prozesssimulation sowie in besondere Aspekte bei Betrachtung der gesamten Prozesskette Umformung gegeben.</p> <p>Teilmodul Fertigungstechnik 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überblick über Kunststoffprodukte und deren Herstellverfahren 2. Grundlagen des Werkstoffverhaltens während der Verarbeitung 3. Grundlagen der wichtigsten Erwärmverfahren für Kunststoffe 4. Verfahren der Kunststoffverarbeitung <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Urformen 4.2. Umformen 	

	4.3. Fügen 5. Verarbeitungsphänomene und ihre Ursachen	
Titel der Lehrveranstaltungen	Fertigungstechnik 1-3	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Pro Teilmodul: Ein Semester Insgesamt: Drei Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Teilmodul Fertigungstechnik 1: Jedes Sommersemester Teilmodul Fertigungstechnik 2: Jedes Wintersemester Teilmodul Fertigungstechnik 3: Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Pro Teilmodul: Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (Pro Teilmodul 2 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Teilmodul Fertigungstechnik 1: Prof. Dr.-Ing. Böhm Teilmodul Fertigungstechnik 2: Prof. Dr.-Ing. Heim Teilmodul Fertigungstechnik 3: Prof. Dr.-Ing. Steinhoff; Prof. Dr.-	

	Ing. Fehlbier; Prof. Dr. Becker	
Lehrende des Moduls	Teilmodul Fertigungstechnik 1: Prof. Dr.-Ing. Böhm Teilmodul Fertigungstechnik 2: Prof. Dr.-Ing. Heim Teilmodul Fertigungstechnik 3: Prof. Dr.-Ing. Steinhoff; Prof. Dr.-Ing. Fehlbier; Prof. Dr. Becker	
Medienformen	Teilmodul Fertigungstechnik 1: Vorlesung, Power-Point Vortrag Teilmodul Fertigungstechnik 2: PowerPoint-Präsentation, Anschauungsmaterial, Exkursion Teilmodul Fertigungstechnik 3: Tafel, Power-Point-Präsentation, Filme	
Literatur	Fertigungstechnik 1: <ul style="list-style-type: none"> • Paucksch, E., Holsten, S.,...: Zerspantechnik • König, W., Klocke, F.: Fertigungsverfahren 1-3 • Dilthey, U.: Schweißtechnische Fertigungsverfahren I • Habenicht, G.: Kleben. Grundlagen, Technologien, Anwendungen Fertigungstechnik 2: Gießen: <ul style="list-style-type: none"> • "Schmelze, Erstarrung, Grenzflächen - Einführung in die Physik und Technologie flüssiger und fester Metalle", Sahm, Egry, Volkmann, • Vieweg Verlag; "Theorie und Praxis des Druckgusses", B. Nogowizin, Verlag Schiele & Schön; „Handbuch Leichtbau - Methoden, Werkstoffe, Fertigung“, Henning, Moeller, Hanser Verlag Umformtechnik: <ul style="list-style-type: none"> • Handbuch der Umformtechnik, Schuler GmbH, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York 1998, ISBN 3-540-61185-1 • Praxis der Umformtechnik, Heinz Tschätsch, Friedr. Vieweg & Sohn/Sohn Verlag/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2003, ISBN 3-528-34987-5 Fertigungstechnik 3: <ul style="list-style-type: none"> • W. Michaeli: Grundlagen der Kunststoffverarbeitung • Weitere als Skriptum herausgegebene Unterlagen 	

Werkstofftechnik

Nummer/Code		
Modulname	Werkstofftechnik Teilmodul 1: Werkstofftechnik 1 Teilmodul 2: Werkstofftechnik 2	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden sind in der Lage zu beurteilen, welche Kennwerte erforderlich sind, um ein Pflichtenheft zu erfüllen, und wie diese Kennwerte bestimmt werden. Sie kennen die Bedeutung von Werkstoffkennwerten, die Standardmethoden der Werkstoffprüfung und den Zusammenhang von Gefüge und Eigenschaften. Die Studierenden verstehen die Rolle der Werkstoffe im modernen Maschinenbau und können Kenntnisse aus der Mechanik, der Konstruktion und der Werkstofftechnik miteinander verknüpfen.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Werkstofftechnik I: VL+P: (2 SWS)+ Ü (1 SWS) Werkstofftechnik II: VL+P (2 SWS)+ Ü (1 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul Werkstofftechnik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktureller Aufbau von Konstruktionswerkstoffen • Wichtige Merkmale kristalliner Atomanordnungen bei metallischen Werkstoffen • Gitterstörungen • Werkstoffwiderstandgrößen bei mechanischer Beanspruchungen (Zugversuch, Härteprüfversuche, Kriechversuch, Kerbschlagbiegeversuch, Risszähigkeitsversuch, Schwingfestigkeitsversuch) • Verfestigung, Erholung und Rekristallisation <p>Teilmodul Werkstofftechnik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phasendiagramme • Werkstoffe auf Fe-Basis (Eisen-Kohlenstoffdiagramm, Gleichgewichts- und Nichtgleichgewichtsumwandlungen, Wärmebehandlung, Legierungssysteme) • Werkstoffe auf Al-Basis (aushärtbare und nichtaushärtbare Legierungen) • Kunststoffe 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Werkstofftechnik I Werkstofftechnik II	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung 	

	Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes 2. Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Teilmodul Werkstofftechnik I: Technische Mechanik I, Mathematik I Teilmodul Werkstofftechnik II: Werkstofftechnik I, Technische Mechanik I, Mathematik I	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 45 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 45 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Teilmodul Werkstofftechnik I: Testat für die Übungen Teilmodul Werkstofftechnik II: keine	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Pro Teilmodul: Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (Pro Teilmodul 3 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Brückner-Foit	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Brückner-Foit; Prof. Dr.-Ing. Scholtes	
Medienformen	Tafel, Beamer, E-learning	
Literatur	Werkstofftechnik I: <ul style="list-style-type: none"> • Böhm: Einführung in die Metallkunde (BI-Hochschultaschenbücher, Bd. 196) • Macherauch: Praktikum in Werkstoffkunde, Vieweg • Hornbogen, Warlimont: Metallkunde, Springer • Bergmann: Werkstofftechnik 1, Hanser • Ashby, Jones: Werkstoffe 1, Elsevier 	

	<p>Werkstofftechnik II:</p> <ul style="list-style-type: none">• Böhm: Einführung in die Metallkunde (BI-Hochschultaschenbücher, Bd. 196)• Macherauch: Praktikum in Werkstoffkunde, Vieweg• Hornbogen, Warlimont: Metallkunde, Springer• Bergmann: Werkstofftechnik 1, Hanser• Ashby, Jones: Werkstoffe 2, Elsevier	
--	--	--

Elektrotechnik und Elektronik

Nummer/Code		
Modulname	ETE 1	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> • elementare Begriffe erläutern, • wichtige elektrotechnische Gesetze nennen und anwenden, • einfache Gleichstromkreise verstehen und analysieren • einfache elektrische und magnetische Felder berechnen, • die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einheiten und Gleichungen • Einführung in die Theorie elektrischer und magnetischer Felder • Grundlagen der Netzwerkanalyse • Gleichstromnetze • Wechselstromnetze • Drehstromnetze 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Elektrotechnik und Elektronik 1	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Elementare Funktionen • Analysis: Elementare Analysis, Grenzwerte von Funktionen, Differentiation, Integration, Vektoralgebra, Vektoranalysis • Elementare Algebra und Geometrie 	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP

Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	2 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ziegler; Dipl.-Ing. Maznov	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Ziegler; Dipl.-Ing. Maznov	
Medienformen	Vorlesungsskript, Rechenübungen, ehemalige Klausuren	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • H. Linse; R. Fischer Elektrotechnik für Maschinenbauer, Teubner Verlag, Stuttgart. • Hering, Gutekunst, Martin, Elektrotechnik für Maschinenbauer, VDI-Buch, 1999 	

Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure

Nummer/Code		
Modulname	Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure Teilmodul 1: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über verschiedene Verfahren und Anlagen zur Herstellung von Einzel-, Serien-, und Massenartikeln. Darüber hinaus findet eine Integration der Kenntnisse aus dem wirtschaftlichen, arbeitswissenschaftlichen und produktionstechnischen Bereichen statt Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Arbeitsinhalte zu erfassen und zu bewerten sowie einfache Fertigungsaufgaben zu planen.</p> <p>Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure Teilmodul 2: Die Studierenden erlangen umfassende Kenntnisse der Montagetechnik, dem interdisziplinären Zusammenwirken bei der Montage und Lösungsansätze zur Montage von komplexen Geräten und Massenartikeln Die Studierenden verfügen über das erforderliche Wissen zur Lösung von Aufgabe der industriellen Fertigung am Beispiel der Handhabung und der Montagetechnologien. Weiterhin lernen die Studierenden Handhabungsfunktionen und deren gerätetechnische Realisierungen kennen. Sie sind in der Lage, Handhabungsaufgaben in den Bereichen Fertigung und Montage zu bewerten und automatisierungstechnische Lösungen hierfür zu entwerfen.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (2x2SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistische Informationen über die aktuelle Produktionstechnik • Einführung in die Produktionstechnik der Serienfertigung • Typische Bearbeitungsmaschinen der spanenden, abtragenden und generierenden Fertigungstechnik • Möglichkeiten der Komplettbearbeitung zur Steigerung der Produktgenauigkeit und Formenvielfalt, Reduzierung der Durchlaufzeit, des Platzbedarfs und Reduzierung der Kosten 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Materialfluss in der flexibel automatisierten Fertigung, Verkettung von Fertigungsanlagen, Schnittstellenproblematik • Werkzeug- und Betriebsmittelwesen, • Werkzeughandhabung und Werkzeugspeicherung Schneidstoffe, Beschichtungen, Werkzeuggeometrien, Werkzeugaufnahmen, Schnittstellen, Trennstellen, Aufbereitung, Werkzeugkreislauf • Integrierte Qualitätssicherung zur Aufrechterhaltung der Bauteilqualität und als Voraussetzung zur Automatisierung • CNC-Steuerungstechnik als Grundlage der flexibel automatisierten Fertigungstechnik • Informationsfluss in der Produktion, Hierarchisch verteilte Steuerungs- und Überwachungsebene, CNC- und SPS Steuerungen, Leitsysteme, DNC-Systeme, Netzwerke • Moderne Instandhaltungskonzepte zur Sicherstellung der Fertigungsqualität und zur Reduzierung der Maschinenausfallzeiten, KI-Systeme zur Maschinenüberwachung, Berechnung von Anlagenverfügbarkeiten • Generierende Fertigungsverfahren <p>Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montagegerechte Produktkonstruktion • Werkstücke und deren Handhabung • Zuführ-, Förder- und Lagersysteme, • Manuelle Montage, • Ergonomische Gestaltung von manuellen Montagearbeitsplätzen • Arbeitsplatzgestaltung, • Automatisierung in der Montage, • Aufbau und Einsatz von Industrierobotern, • Planung und Organisation des Montageablaufs und Planungshilfsmittel • Grundformen der Montagesysteme • Beispiele ausgeführter Montagesysteme • Funktionen und Systeme für die Werkstück-Handhabung in der Montage <p>Wirtschaftlichkeit alternativer Montagesysteme</p>	
<p>Titel der Lehrveranstaltungen</p>	<p>Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure – Teilmodul 1 Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure – Teilmodul 2</p>	
<p>(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)</p>	<p>Pro Teilmodul: Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung <p>Eigenstudium</p>	

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Pro Teilmodul: Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 1: Jedes Wintersemester Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 2: Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 1: Fertigungstechnik 1 Produktionstechnik für Wirtschaftsingenieure 2: Fertigungstechnik 1, Produktionstechnik Teilmodul 1	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Pro Teilmodul: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	siehe Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	SPP
Prüfungsleistung	Pro Teilmodul: Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits (Pro Teilmodul 3 Credits)	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Böhm	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Böhm	
Medienformen	Powerpoint Vortrag	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Eversheim, W.: Produktionstechnik • Weck, M., Brecher, C.: Werkzeugmaschinen • Lotter, B.: wirtschaftliche Montage • Koether, R.: technische Logistik 	

Energieeffiziente Produktion

Nummer/Code		
Modulname	Energieeffiziente Produktion	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden lernen unterschiedliche Produktionsprozesse, Anlagen zur technische Gebäudeausrüstung und deren Energiebedarfe kennen und sind in der Lage, diese aus geeigneten Quellen zu ermitteln, zu analysieren und daraus Effizienzpotenziale zu identifizieren.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von Energieflüssen • Bilanzierung von Energieflüssen an Maschinen, Anlagen und Produktionsgebäuden • Bestimmung von Carbon-foot-prints von Maschinen und Anlagen • Energieeffizienzpotenziale in Querschnittstechnologien • Druckluft • Beleuchtung • Kraft-Wärme-Kopplung / Blockheizkraftwerke • Heizung, Wärme- und Dampftechnik • Kältetechnik • Elektrische Antriebe und Pumpen • Wärmedämmung • Lüftungs- und Klimatechnik • Energieeffizienzpotenziale in ausgewählten Produktionstechnologien (anhängig von Schulungsteilnehmern) • Betriebswirtschaftliche Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Energieeffiziente Produktion	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	

Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	–	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung (30 min), ab ca. 15 Teilnehmern schriftliche Prüfung (90 min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Hesselbach	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Hesselbach	
Medienformen	Folien (Power Point)	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Hesselbach, J. (Hrsg.): Energie- und klimaeffiziente Produktionsprozesse: Grundlagen, Leitlinien und Praxisbeispiele. 1. Aufl., Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2012 	

Thermodynamik 1

Nummer/Code		
Modulname	Thermodynamik 1	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden verfügen über grundlegendes theoretisches Wissen der Gleichgewichtsthermodynamik, einschließlich der Bilanzgleichungen für Masse, Energie und Entropie. Sie besitzen Kenntnisse zu Definitionen, 1. und 2. Hauptsatz sowie der Zustandsdiagramme für Modellfluide, Die Studierenden verfügen über folgende Kompetenzen: Berechnung von Komponenten der Energietechnik wie z.B. Verdichter und Turbine sowie Beurteilung und Berechnung von Energieeffizienzen.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (3 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>1.Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definitionen: Thermodynamisches System • Zustandsgrößen: Temperatur, innere Energie, Enthalpie, Entropie, • Zustandsgleichungen • Prozessgrößen: Arbeit, Wärme, Dissipationsfunktion • Hauptsatz, Energiebilanz, Anwendungen • Hauptsatz, Entropiebilanz, Anwendungen <p>2.Thermodynamische Eigenschaften realer Gase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zustandsdiagramme • Phasengrenzkurven, Mollier-Diagramm, Zustandstafeln für Wasser • und Kältemittel <p>3.Berechnung stationärer Prozesse in Komponenten der Kreisprozesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gas- und Dampfturbine, Wärmeübertrager, Kompressor, Verdichter, • adiabate Rohrströmung, Drossel. • Energiewandlung, Mindestaufwand Wärme in Arbeit, • Mindestaufwand Wärmetransport vom tiefen auf hohes Temperaturniveau, • Einführung in die Wärmeübertragung, Exergie und Anergie 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Technische Thermodynamik 1	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung 	

	Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes 2. Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Mathematik 1–3	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 45 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 75 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	4 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. -Ing. Luke	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. -Ing. Luke	
Medienformen	Tafelanschrieb, E-Learning	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Stephan, P., et. al.: Technische Thermodynamik, Bd. 1, Einstoffsysteme, • Springer-Verlag, Berlin, 18. Aufl., 2009 • Baehr, H.D.; Kabelac, S.: Thermodynamik: Grundlagen und technische • Anwendungen, Springer-Verlag Berlin, 14. Aufl., 2009 	

Fachrichtung Elektrotechnik

Für die Fachrichtung „Elektrotechnik“ sind im technischen Studienbereich folgende Grundlagenmodule zu erbringen:

- Grundlagen der Elektrotechnik I 9 CP
- Grundlagen der Elektrotechnik II 9 CP
- Technische Systeme im Zustandsraum 4 CP
- Diskrete Schaltungstechnik für Wirtschaftsingenieure 3 CP
- Grundlagen Programmierung 6 CP
- Signalübertragung 9 CP
- Grundlagen Regelungstechnik 6 CP
- Grundlagen Energietechnik 6 CP

Grundlagen der Elektrotechnik 1

Nummer/Code		
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik 1 Teilmodul 1: Grundlagen der Elektrotechnik 1 Teilmodul 2: Elektrotechnisches Praktikum 1	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Teilmodul 1: Grundlagen der Elektrotechnik 1:</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementare Begriffe erläutern, • wichtige elektrotechnische Gesetze nennen und anwenden, • einfache elektrotechnische Probleme formal beschreiben und berechnen, • Verfahren zur Berechnung von Gleichstromnetzwerken angeben und anwenden, • einfache elektrostatische und stationäre Strömungsfelder berechnen, • den Bezug zwischen Grundlagen, Anwendungen und Historie aufzeigen, • die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen und • selbstständig neues Wissen erarbeiten. <p>Teilmodul 2: Elektrotechnisches Praktikum 1:</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Elektrotechnik anwenden, • einfache elektrotechnische Grundsaltungen aufbauen, • messtechnische Geräte bedienen, • elektrotechnische Größen messtechnisch erfassen und • durchgeführte Messungen interpretieren und dokumentieren. <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben von fundierten Kenntnissen in den elektrotechnischen Grundlagen • Sicheres Auswählen und Anwenden analytischer Methoden • Erwerben von Strategien für lebenslanges Lernen • Erwerben von vertieften und angewandten fachspezifischen Grundlagen der Elektrotechnik • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Elektrotechnik • Selbständiges Entwickeln elektrotechnischer Produkte auf Schaltungs- und Systemebene • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und 	SPP

	<p>ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben der Fähigkeit initiativ allein sowie im Team zu arbeiten • Lernen Verantwortung zu übernehmen und verantwortungsbewusst zu handeln • Erwerben der Fähigkeit zu kommunizieren und interaktiv zu arbeiten • Anwenden und Vertreten von Lösungsstrategien • Erwerben der Fähigkeit interdisziplinär zu denken. <p>Einarbeiten in neue Wissensgebiete und Durchführen entsprechender Recherchen</p>	
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü, P/i (8 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul 1: Grundlagen der Elektrotechnik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einheiten und Gleichungen • Grundlegende Begriffe • Berechnung von Strömen und Spannungen in elektrischen Netzen • Elektrostatische Felder • Stationäre elektrische Strömungsfelder <p>Teilmodul 2: Elektrotechnisches Praktikum: 8 Grundlagenversuche zur Einführung in das Messen mit Multimeter und Oszilloskop:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strom-/Spannungskennlinie Widerstand • Diode • Photodiode • Photovoltaik • Transistor • Werkstoffe der Elektrotechnik (dielektrische u. magnetische Werkstoffe) • Wheatstonesche Brücke (mit R, C und L), • Schwingkreis und RC-Glieder. 	
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Grundlagen der Elektrotechnik I (Gleichstromlehre)</p> <p>Elektrotechnisches Praktikum 1</p>	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Grundlagen der Elektrotechnik 1:</p> <p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung <p>Eigenstudium</p> <p>Elektrotechnisches Praktikum:</p> <p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Praktikum <p>Eigenstudium</p>	

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik Elektrotechnik • Mechatronik • Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Grundlagen der Elektrotechnik 1: Ein Semester Elektrotechnisches Praktikum: semesterübergreifend	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Grundlagen der Elektrotechnik: Jedes Wintersemester Elektrotechnisches Praktikum: Jedes Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Grundlagen der Elektrotechnik 1: <ul style="list-style-type: none"> • Elementare Funktionen • Analysis: Elementare Analysis, Grenzwerte von Funktionen, Differentiation, Integration, Vektoralgebra, Vektoranalysis • Elementare Algebra und Geometrie Elektrotechnisches Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> • Parallele Belegung von GET 1 	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Teilmodul 1: Grundlagen der Elektrotechnik 1: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 90 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 180 Zeitstunden im Semester Teilmodul 2: Elektrotechnisches Praktikum: Präsenzstudium: <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Teilmodul 1: – Teilmodul 2: Elektrotechnisches Praktikum 1: Form: Eine Ausarbeitung je Versuch Form: Ein Fachgespräch je Versuch Dauer: (15 Min)	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Teilmodul 1: Grundlagen der Elektrotechnik 1: Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	11 Credits (insgesamt) Teilmodul 1: Grundlagen der Elektrotechnik 1: 9 Credits Teilmodul 2: Elektrotechnisches Praktikum 1: 2 Credits	SPP

Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Brabetz	
Lehrende des Moduls	Grundlagen der Elektrotechnik 1: Prof. Dr.-Ing. Brabetz Elektrotechnisches Praktikum: Dr.-Ing. Haas, Dipl.-Ing. Schneider	
Medienformen	Grundlagen der Elektrotechnik 1: Beamer, Tafel, Papier Elektrotechnisches Praktikum: Praktikums-Laborplätze, Beamer, Kamera, Versuchsunterlagen, Tutoren, Protokolle	
Literatur	<p>Grundlagen der Elektrotechnik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H. Clausert, G. Wiesemann "Grundgebiete der Elektrotechnik 1", Oldenbourg Verlag, München, Wien 2002 • O. Haas, C. Spieker "Aufgaben zur Elektrotechnik 1", Oldenbourg Verlag, München, Wien 2012 <p>Elektrotechnisches Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H. Clausert, G. Wiesemann "Grundgebiete der Elektrotechnik 1", Oldenbourg Verlag, München, Wien 2002 • Versuchsunterlagen 	

Grundlagen der Elektrotechnik 2

Nummer/Code		
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik 2	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die passiven Bauelemente der Elektrotechnik angeben und in Schaltungen verwenden, • einfache magnetische Felder (stationär und dynamisch) sowie komplexere elektrotechnische Probleme berechnen, • Inhalte aus GET1 und GET2 zur Lösung von Aufgaben kombinieren, • Verfahren zur Berechnung von Wechselstromnetzwerken angeben und anwenden, • den Zusammenhang zwischen Feldgrößen und elektrotechnischen Größen darstellen, • die Maxwellschen Gleichungen interpretieren, • den Bezug zwischen Grundlagen, Anwendungen und Historie aufzeigen, • die erworbenen Kenntnisse im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen nutzen und • selbstständig neues Wissen erarbeiten. <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben von fundierten Kenntnissen in den elektrotechnischen Grundlagen • Erwerben von vertieften und angewandten fachspezifischen Grundlagen der Elektrotechnik • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Elektrotechnik • Sicheres Auswählen und Anwenden analytischer Methoden • Selbständiges Entwickeln elektrotechnischer Produkte auf Schaltungs- und Systemebene • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten • Erwerben von Strategien für lebenslanges Lernen <p>Erwerben der Fähigkeit initiativ allein sowie im Team zu arbeiten</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (6 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Stationäre Magnetfelder • Zeitlich veränderliche Magnetfelder • Wechselstromlehre • Leitungen 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Grundlagen der Elektrotechnik II (Wechselstromlehre)	

(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik • Berufspädagogik Elektrotechnik • Mechatronik • Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Elektrotechnik 1 (GET 1) • Lineare Algebra gemäß den empfohlenen Voraussetzungen aus dem Modul GET I • Parallele Belegung des Moduls Analysis aus dem Curriculum der Wirtschaftsingenieure mit der Fachrichtung Elektrotechnik 	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 90 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 180 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	9 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Brabetz	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Brabetz	
Medienformen	Beamer, Tafel, Papier	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • H. Clausert, G. Wiesemann "Grundgebiete der Elektrotechnik 1", Oldenbourg Verlag, München, Wien 2002 	

Technische Systeme im Zustandsraum

Nummer/Code		
Modulname	TS im Zustandsraum	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Der/die Studierende kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine lineare Netzwerke im Zustandsraum darstellen, • die Bedeutung von Differentialgleichungen erfassen, • die Lösung linearer Differentialgleichungen berechnen, • Methoden zur Lösung nichtlinearer Anfangswertaufgaben anwenden, • Simulationssoftware nutzen und zugrundeliegende Algorithmen skizzieren, • berechnete Lösungen interpretieren, • die Differentialgleichung einfacher technischer Systeme ermitteln. <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben von fundierten Kenntnissen in den elektrotechnischen Grundlagen • Erwerben von vertieften und angewandten fachspezifischen Grundlagen der Elektrotechnik • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Elektrotechnik • Sicheres Auswählen und Anwenden analytischer Methoden • Selbständiges Entwickeln elektrotechnischer Produkte auf Schaltungs- und Systemebene • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten • Erwerben von Strategien für lebenslanges Lernen <p>Erwerben der Fähigkeit initiativ allein sowie im Team zu arbeiten</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (3 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung linearer und nichtlinearer elektrischer Netzwerke durch Differentialgleichungen im Zustandsraum • Lösung linearer Differentialgleichungen im Zustandsraum • Lösung nichtlinearer Anfangswertaufgaben: Existenz und Eindeutigkeit, analytische Ansätze sowie numerische Verfahren • Beschreibung technischer Systeme durch Differentialgleichungen, Beispiele aus der Kinetik, Thermodynamik und Wellenausbreitung • Klassifikation von Differentialgleichungen: gewöhnlich, partiell, differentiell-algebraisch, Randwerte, etc. • Simulations- und Modellierungssoftware 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitdiskrete Systeme, Differenzgleichungen • Stabilität, Attraktoren 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Technische Systeme im Zustandsraum	
(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik Elektrotechnik • Mechatronik • Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes 2. Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Grundlagenkenntnisse der Analysis und linearen Algebra, Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 45 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 75 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	4 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Linnemann	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Linnemann	
Medienformen	Beamer, Tafel, PC	

Literatur	L. Grüne und O. Junge, Gewöhnliche Differentialgleichungen: Eine Einführung aus der Perspektive der dynamischen Systeme, Vieweg+Teubner Verlag, 2008, ISBN 3834803812.	
-----------	--	--

Diskrete Schaltungstechnik für Wirtschaftsingenieure

Nummer/Code		
Modulname	DST WiIng	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Der/die Studierende kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Aufbau von Bipolar- und Feldeffekttransistoren beschreiben • die Funktionsweise von Transistoren erläutern • einfache Transistorersatzschaltbilder aufstellen • Transistorgrundschaltungen skizzieren und berechnen • verschiedene Netzwerke zur Arbeitspunkteinstellung konstruieren • mehrstufige Verstärker entwerfen • verschiedene Transistorverbandschaltungen unterscheiden und erläutern • den Aufbau von Operationsverstärkern erklären <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben von fundierten Kenntnissen in den elektrotechnischen Grundlagen • Erwerben von vertieften und angewandten fachspezifischen Grundlagen der Elektrotechnik • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Elektrotechnik • Sicheres Auswählen und Anwenden analytischer Methoden • Selbständiges Entwickeln elektrotechnischer Produkte auf Schaltungs- und Systemebene • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten • Erwerben von Strategien für lebenslanges Lernen • Erwerben der Fähigkeit initiativ allein sowie im Team zu arbeiten <p>Erwerben der Fähigkeit interdisziplinär zu denken.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Einführung, Wiederholung Halbleiter, Dioden, Bipolar-transistor, Feldeffekttransistor, Aufbau, Eigenschaften, Ersatzschaltbild, Grundschaltungen, Arbeitspunkteinstellung, Transistorverbandschaltungen, Operationsverstärker	
Titel der Lehrveranstaltungen	Diskrete Schaltungstechnik für Wirtschaftsingenieure	
(Lehr- / Lernformen)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,5 SWS Vorlesung 	

Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<ul style="list-style-type: none"> 0,5 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Grundlagen der Elektrotechnik I und II	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in dem oben angegebenen Studiengang	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> 60 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.) oder mündlich (20 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Bangert	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Bangert	
Medienformen	Beamer, Tafel, Papier	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> TIETZE U. ; SCHENK, CH.: Halbleiter-Schaltungstechnik, 1zweitenAuflage, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg HOROWITZ, P.; HILL, W.: The Art of Electronics, Cambridge University Press 	

Einführung in die Programmierung

Nummer/Code		
Modulname	Einführung in die Programmierung	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Lernziele: Programmieren mit der Programmiersprache C++</p> <p>Zu erwerbende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Computerprogrammen mit einem Entwicklungstool und einer technisch orientierten Programmiersprache • Erlernen der Grundkonzepte der Softwareerstellung • Erlernen der Grundkonzepte des prozeduralen Programmierens mittels C++ • Gründliche Kenntnisse der Sprachelemente in C++, Verständnis für Abläufe im Rechner bei Programmausführung, Verstehen grundlegender Programmierkonzepte (z.B. Objektorientierung), gute Fertigkeiten bei Entwicklung prozeduraler Programme bis etwa 200 Zeilen, Fertigkeiten in objektorientierter Programmierung, überblicksmäßige Kenntnisse der Grundkonzepte der Software-Entwicklung und Umgang mit Entwicklungsumgebungen. • Kenntnis von Anwendungen mit C++, • – Entwicklung von Fähigkeit zur selbstständigen Problemlösung und Projektorganisation 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entwicklungsumgebung Visual Studio 2. Grundkonzepte der Softwareentwicklung 3. Datentypen 4. Steuerung des Programmflusses 5. Operatoren 6. Funktionen, Bibliotheken 7. Klassen, Vererbung 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Einführung in die Programmierung mit C++	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 2 SWS Übung <p>Eigenstudium</p>	

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik Elektrotechnik • Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes 2. Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wloka	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Wloka	
Medienformen	Einsatz von Teleteaching und Moodle, Übungen am Rechner	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Skript • Wolf, J., C++ von A bis Z, Galileo Computing 	

Signalübertragung

Nummer/Code		
Modulname	Signalübertragung	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Der/die Studierende kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signale für unterschiedliche Anwendungen in geeigneter Weise beschreiben • Berechnungsverfahren zur Charakterisierung von Signaleigenschaften anwenden • Systeme unter Verwendung geeigneter Kenngrößen und Signaltransformationen beschreiben • analoge und digitale Modulationsverfahren beschreiben • spezifische Signaldarstellungen der Nachrichtentechnik anwenden • Verfahren für optimale Empfänger herleiten und implementieren <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben eines fundierten Grundlagenwissens in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereichen • Sicheres Auswählen analytischer Methoden • Erwerb von Lernstrategien für lebenslanges Lernen • Erwerben von fundierten Kenntnissen in den elektrotechnischen Grundlagen • Erwerben von vertieften und angewandten fachspezifischen Grundlagen der Elektrotechnik • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Elektrotechnik • Selbständiges Entwickeln elektrotechnischer Produkte auf Schaltungs- und Systemebene • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten • Erwerben der Fähigkeit initiativ allein sowie im Team zu arbeiten <p>Erwerben der Fähigkeit interdisziplinär zu denken.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (7 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Digitale Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einleitung: Modelle eines nachrichtentechnischen Systems • Signalklassen • Übertragung von Signalen über lineare zeitinvariante Systeme • Analoge (AM, FM, PM) und digitale Modulation (PSK, ASK, etc.) • Gedächtnisfreie und gedächtnisbehaftete Modulation 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Mischung, Bandpasssignale, analytisches Signals und komplexe Basisbanddarstellung • Charakterisierung von Rauschvorgängen • Karhunen–Loève–Theorem • Normalverteiltes additives weißes Rauschen (AWGN) • Detektion analog modulierter Signale • Optimale Detektion digital modulierter Signale in AWGN • Implementierung eines inneren Produkts als signalangepasstes Filter oder Korrelator • Abtasttheorem für tiefpass- und bandpassbegrenzte Signale • Charakterisierung der erzielbaren Fehlerraten unterschiedlich modulierter Signale in AWGN • Anwendungen: Signalübertragung in nachrichtentechnischen Systemen (drahtlos, drahtgebunden, faseroptisch) <p>Signale und Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivation: Diskrete Signale und Systeme, analoge Signale und Systeme • Diskrete Signale: Darstellung von Signalen mit Hilfe von Eigenfunktionen linearer zeitinvarianter Systeme • Z–Transformation und Fouriertransformation von Folgen • Poisson–Formel und DFT • Implementierung der DFT durch FFT, Radixverfahren • ev.: Erweiterung auf lineare zeitvariante Systeme • Analoge Signale: Darstellung von Signalen mit Hilfe von Eigenfunktionen linearer zeitinvarianter Systeme • Analytisches Signal • Fourier– und Laplacetransformationen: Rechenregeln, Einsatz in linearen Systemen (steady state, Einschaltvorgänge) • Berechnung mit diskreter Fouriertransformation • Fourierreihen, Klirrfaktor, Verzerrungsleistung, Spektraldarstellung • Stabilität, Kausalität, Passivität • Anwendungen: Zweitore, Filterentwurf, Übertragung von Signalen (AM, FM), Kirchhoff–Netze, Reziprozität, Satz von Tellegen, Transistorschaltungen 	
<p>Titel der Lehrveranstaltungen</p>	<p>Digitale Kommunikation I Signale und Systeme</p>	
<p>(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)</p>	<p>Digitale Kommunikation: Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung <p>Eigenstudium</p>	

	<p>Signale und Systeme: Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik Elektrotechnik • Elektrotechnik • Mechatronik • Mathematik (nur Digitale Kommunikation) • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Grundlagenkenntnisse in: Analysis, Wahrscheinlichkeitsrechnung; Grundkenntnisse auf den Gebieten linearer Systeme und der Fouriertransformation (werden zeitlich abgestimmt in der Lehrveranstaltung Signale und Systeme vermittelt)	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Digitale Kommunikation: Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 Zeitstunden im Semester <p>Eigenstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 Zeitstunden im Semester <p>Signale und Systeme: Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester <p>Eigenstudium:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 105 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (240 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das	9 Credits	SPP

Modul		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. sc. techn. Dahlhaus	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. sc. techn. Dahlhaus	
Medienformen	Beamer, Tafel, Papier, Softwareentwicklung am Rechner	
Literatur	<p>Digitale Kommunikation: J. G. Proakis, Digital Communications, Mc-Graw-Hill, 4th edition, 2001.</p> <p>Signale und Systeme: T. Frey, M. Bossert, Signal- und Systemtheorie, 2. Auflage, Vieweg+Teubner, 2008.</p>	

Grundlagen Regelungstechnik

Nummer/Code		
Modulname	Grundlagen Regelungstechnik	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Der/die Studierende kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Eigenschaften dynamischer Systeme erläutern und einordnen, • Dynamisches Verhalten durch Übertragungsfunktionen darstellen, • Ziele der Regelung technischer Prozesse formulieren, • Methoden des Reglerentwurfes für skalare, lineare zeitinvariante Systeme nutzen, • die Eignung bestimmter Reglertypen für gegebene Systeme und Anforderungen bewerten, • und erhaltene Regelungsergebnisse interpretieren. <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben von fundierten Kenntnissen in den regelungstechnischen Grundlagen • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Regelungstechnik • Sicheres Auswählen und Anwenden analytischer Methoden • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten <p>Erwerben der Fähigkeit initiativ allein sowie im Team zu arbeiten</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Regelungstechnik • Erstellung mathematischer Modelle • Verhalten linearer Modelle • Übertragungsfunktionen • Stabilitätsanalyse • Sprungantwort linearer Systeme • Prinzip des Regelkreises • Wurzelortskurvenverfahren • Frequenzkennlinienverfahren • Nyquist-Diagramm • Erweiterte Regelkreisstrukturen • Experimentelle Modellbildung und Modellvereinfachungen • Heuristische Einstellregeln 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Grundlagen der Regelungstechnik	
(Lehr-/ Lernformen)	Präsenzstudium	

Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<ul style="list-style-type: none"> • 3 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Informatik • Mechatronik • Mathematik • Berufspädagogik Elektrotechnik • Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes 2. Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Grundlegende Mathematik-Kenntnisse, insbesondere in der linearen Algebra, der Rechnung mit komplexen Zahlen und Funktionen, der Differential- und Integralrechnung in einer Variablen	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Stursberg	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Stursberg	
Medienformen	Foliensatz zu wesentlichen Inhalten, Tafelanschrieb, Skript, Übungsaufgaben, Internetseite mit Sammlung sämtlicher relevanter Informationen und den Dokumenten der	

	Lehrveranstaltung	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Skript • H. Unbehauen: „Regelungstechnik“, Band 1, Vieweg-Verlag, 17. Auflage, 2007. • O. Föllinger: „Regelungstechnik, Einführung in die Methoden und ihre Anwendung“, Hüthig-Verlag, 10. Auflage, 2008. • J. Lunze: „Regelungstechnik 1“, Springer-Verlag, 7. Auflage, 2008. • R.C. Dorf, R.H. Bishop: „Moderne Regelungssysteme“, Pearson-Verlag, 1. Auflage 2005. Kinetik, Springer Verlag, aktuelle Auflagen 	

Grundlagen Energietechnik

Nummer/Code		
Modulname	Grundlagen der Energietechnik	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen wichtiger Energieumwandlungsprozesse und Verfahren zur Funktionsbeschreibung von Baugruppen der Energietechnik, speziell der elektrischen Energieversorgungstechnik • Übersicht über die Funktionsweise und Abhängigkeiten von elektrischen Energieversorgungssystemen • Entwicklung energiewirtschaftlicher Ankoppelungskompetenz für Elektro- und Maschinenbauingenieure <p>zu erwerbende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeiten zur Analyse einfacher Energiewandlungsaggregate und -systeme • Anwendung der Grundlagen in weiterführenden Lehrveranstaltungen wie Nutzung der Windenergie, Leistungselektronik <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben von vertieften und angewandten fachspezifischen Grundlagen der Elektrotechnik • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Elektrotechnik • Selbständiges Entwickeln elektrotechnischer Produkte auf Schaltungs- und Systemebene • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten • Erwerben von Strategien für lebenslanges Lernen • Erwerben der Fähigkeit interdisziplinär zu denken. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines zur elektrischen Energieversorgungstechnik: Potentiale, Energieträger, Energieverbrauch, Umweltbeeinflussung • Energieumwandlung: Physikalische Grundlagen, Prozesse, Wirkungsgrade • Drehstromtechnik: Raumzeiger, symmetrische Komponenten, • Koordinatensysteme, Drehfeldmaschine, Synchrongenerator • (Betriebsverhalten • Elektrische Verbundnetze: Aufbau, Kraftwerke, Regelung • Grundbegriffe der Energiewirtschaft: 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Energiereserven und –ressourcen nicht-erneuerbarer Energien ○ Potentiale erneuerbarer Energiequellen ○ Rationelle Energieanwendung ○ Soziale Kosten des Energieverbrauchs • Energiepolitische Maßnahmen technischer Art 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Grundlagen der Energietechnik	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 3 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik Elektrotechnik • Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Zacharias	

Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Zacharias	
Medienformen	Beamer, Tafel, Papier	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• SPRING, E.: Elektrische Energienetze — Energieübertragung und — verteilung. VDE-Verlag 2003• NELLES, D.; TUTTAS, C.: Elektrische Energietechnik. Teubner Stuttgart 1998	

Grundlagen- und Wahlpflichtbereich Integration

Der gesamte Integrationsbereich stellt den Querschnittsbereich im Studium Wirtschaftsingenieurwesen dar und umfasst 30 Credits.

Diese gliedern sich wie folgt:

1) Grundlagen

Für die Fachrichtungen „Elektrotechnik“ und „Maschinenbau“ sind im integrativen Studienbereich folgende Grundlagenmodule zu erbringen:

- Qualitätsmanagement 3 CP
- Projektmanagement 3 CP
- Menschliche Zuverlässigkeit 3 CP
- Arbeitswissenschaft 3 CP

Für die Fachrichtung „Bauingenieurwesen“ sind im integrativen Studienbereich folgende Grundlagenmodule zu erbringen:

- Qualitätsmanagement 3 CP
- Projektmanagement 3 CP
- Baubetriebswirtschaft 6 CP

2) Wahlpflichtbereich

- Wahlpflichtbereich Schlüsselkompetenzen 6 CP
- Wahlpflichtbereich: Integration 12 CP

Baubetriebswirtschaft

Nummer/Code		
Modulname	Baubetriebswirtschaft	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Die Studierenden sind in der Lage, Honorarermittlungen für Planungsleistungen nach HOAI durchzuführen. Sie können Mengenermittlungen und Leistungsverzeichnisse für Rohbauleistungen gemäß VOB/C erstellen. Sie können Bauleistungen kalkulieren und beherrschen darüber hinaus die Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung.</p> <p>Des Weiteren haben die Studierenden die allgemeinen Grundlagen zur Stellung der (Bau-)Unternehmen in der Wirtschafts- und Rechtsordnung sowie die Grundlagen der Organisation und Abwicklung von Bauprojekten aus Sicht der ausführenden Bauunternehmung kennen gelernt. Zudem haben sie die Grundlagen des Werkvertragsrechts nach BGB und die grundsätzlichen Regelungen der VOB Teile A und B kennen gelernt.</p> <p>Im Rahmen der semesterbegleitenden Hausübung (Studienleistung), die in Gruppenarbeit anzufertigen ist, werden den Studierenden auch Kommunikations- und Organisationkompetenzen vermittelt.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL, Ü (4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Unternehmen in der Wirtschafts- und Rechtsordnung: Kriterien für die Wahl der Rechtsform, Aufbauorganisation der Bauunternehmung, Bauprojekt von der Planung bis zur Abnahme, Grundlagen des Werkvertragsrechts nach BGB, AVA nach VOB A und C, Bauvertragswesen auf Grundlage der VOB/B, Einführung in das betriebliche Rechnungswesen, Einführung in die Kostenrechnungssysteme: Vollkostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, Kalkulation von Bauleistungen, Kostenermittlung nach DIN 276, Honorarermittlung für Planungsleistungen, Kostenermittlung im Planungsbüro</p>	
Titel der Lehrveranstaltungen	Baubetriebswirtschaft 1 und 2	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen <p>Eigenstudium</p>	

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	semesterbegleitende Hausübung in Gruppenarbeit (60 Stunden)	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Die erfolgreiche Bearbeitung und termingerechte Abgabe der Hausübung ist Voraussetzung zur erstmaligen Teilnahme an der Klausur.	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (120 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Racky	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Racky	
Medienformen	Tablet-PC/Beamer, Tafelanschrieb, Moodle-Kurs, Vorlesungsunterlagen	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen • Keil, Martinsen, Vahland, Fricke: Kostenrechnung für Bauingenieure. Werner Verlag. 	

Menschliche Zuverlässigkeit

Nummer/Code		
Modulname	Menschliche Zuverlässigkeit	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Für technische Studiengänge: Studierende verfügen über Kenntnisse der wesentlichsten kognitiven und teambezogenen Aspekte der Leistung des menschlichen Elements in technischen Systemen sowie über die wichtigsten psychologischen theoretischen Konzepte der „human- & task-centered“ und sicheren Arbeitsgestaltung und Arbeitsbewertung. Sie verfügen weiterhin über Kenntnisse psychologischer und organisatorischer Mechanismen, die das sicherheitsgerechte Verhalten in Organisationen steuern sowie über methodische Ansätze zur Erfassung relevanter Daten und für die Steuerung entsprechender Interventionen zwecks einer effektiven, prospektiven und sicherheitsgerechten Systemgestaltung.</p> <p>Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Eigenschaften, Möglichkeiten und Beschränkungen des bedienenden Menschen und der Möglichkeiten, durch Ermittlung und Optimierung des menschlichen Verhaltens das Risiko für das System zu minimieren.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (2SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Der Mensch ist ein wesentlicher Faktor für die Steuerung und Überwachung des normalen Systembetriebs und – in kritischen Situationen – für die Wiederherstellung und Aufrechterhaltung der Systemstabilität. Letzter Punkt sowie die systemimmanenten Merkmale, welche die Anpassungsfähigkeit des Gesamtsystems bei unerwarteten Situationen gewährleisten, stellen einen wichtigen Aspekt der robusten / resilienten Systemgestaltung dar. Die systematische Berücksichtigung und Integration der menschlichen kognitiven Eigenschaften in den Prozess der Mensch-Maschine- bzw. der gesamten Systemgestaltung stellen wichtige Voraussetzungen für ein optimal funktionierendes, kognitives Gesamtsystem dar. In den letzten Jahren haben neben den technischen Fertigkeiten die sog. nicht technischen Fertigkeiten an Bedeutung für die Systemzuverlässigkeit gewonnen. Es handelt sich dabei um generische kognitive und soziale Fertigkeiten, deren Nutzung und Weiterentwicklung eine durchaus wichtige Rolle für die Sicherheit des operativen Prozesses spielen. Nicht technische Fertigkeiten fördern die regulierende Rolle des menschlichen Elements im System, indem</p>	

	<p>sie adaptive Prozesse und die Nutzung der natürlichen Verhaltensvariabilität zu Gunsten der Systemstabilität unterstützen und gleichzeitig Quellen für Fehlhandlungen und daraus resultierende negative Konsequenzen eliminieren. Dies gilt für Akteure auf allen Ebenen in einer Organisation, besonders aber für die „Frontline“ Systemnutzer, die am „scharfen Ende“ (Reason, 1997) von komplexen, dynamischen Systemen arbeiten, wie z. B. die Cockpitcrew eines Flugzeugs.</p> <p>Im Rahmen des Seminars werden die Studierenden mit den wichtigsten nicht technischen Fertigkeiten und ihrer Bedeutung für die menschliche Zuverlässigkeit und die Systemgestaltung vertraut gemacht, wie diese aus der einschlägigen Literatur und aus der Praxis zu entnehmen sind. Darüber hinaus wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, sich mit Methoden der Datenerfassung und der Analyse des sicherheitsrelevanten kognitiven und sozialen Verhaltens im Kontext eines komplexen technischen Systems durch praktische Übung vertraut zu machen.</p>	
Titel der Lehrveranstaltungen	Menschliche Zuverlässigkeit 2 – Resiliente Systemgestaltung	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 SWS Vorlesung • 1 SWS Übung <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP

Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.) bzw. mündliche Prüfung (30 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. habil. Sträter	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. habil. Sträter	
Medienformen	Präsentation, Multimodale Interaktion	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Reason, J. (1997): Managing the Risks of Organizational Accidents. Adlershot: Ashgate. • Flin, R, O'Connor, P., Crichton, M. (2008): Safety at the Sharp End: A Guide to Non-Technical Skills. Adlershot: Ashgate. • Reason, J. (2008): The Human Contribution: Unsafe Acts, Accidents and Heroic Recoveries. Adlershot: Ashgate. • Sträter, O. (2005): Cognition and Safety. Adlershot: Ashgate. • Wilson, J. & Corlett, N.(Eds.)(2005): Evaluation of Human Work 3. Edition, Boca Raton: CRC Press 	

Arbeitswissenschaft

Nummer/Code		
Modulname	Arbeitswissenschaft	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden haben ein breites und integriertes Wissen arbeitswissenschaftlicher Grundlagen und sind in der Lage ihr Wissen selbstständig zu vertiefen	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Belastungs-Beanspruchungs-Konzept • Betriebsorganisation • Arbeitsorganisation • Modellierung und Optimierung von Arbeitsprozessen • Zeitstrukturanalyse und experimentelle Zeitermittlungsmethoden • Rechnerische Zeitermittlungsmethoden • Entgelt und Motivation • Arbeitsschutz und sicherheitstechnische Arbeitsgestaltung • Arbeitsumgebungsfaktoren • Arbeitsplatzgestaltung in der Produktion 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Arbeitswissenschaft	
(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik – Metalltechnik • Berufspädagogik – Elektrotechnik • Informatik • Maschinenbau • Mechatronik • Politikwissenschaft • Soziologie • Wirtschaftsingenieurwesen – Fachrichtung Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen – Fachrichtung Elektrotechnik <p>Masterstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berufspädagogik – Metalltechnik • Berufspädagogik – Elektrotechnik • Maschinenbau • Mechatronik • Politikwissenschaft • Soziologie 	

	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftspädagogik Personal-/Organisationsentwicklung 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> 60 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) (nach Teilnehmerzahl)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Schmidt	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Schmidt	
Medienformen	Präsenzvorlesung, E-Learning	
Literatur	Schlick, C.; Bruder, R.; Luczak, H. (Hrsg.): Arbeitswissenschaft. 3. Aufl. Berlin: Springer, 2010	

QM 1

Nummer/Code		
Modulname	QM I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Studierende haben ein grundlegendes Verständnis der modernen Qualitätsstrategien und -prinzipien kennen gelernt und sind in der Lage diese im Unternehmen anzuwenden.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	In der Veranstaltung werden ausführlich die relevanten QM-Strategien und -Prinzipien behandelt (z.B. TQM, Führung/Mitarbeiterorientierung, Kundenorientierung, Business Excellence, Qualität und Wirtschaftlichkeit, TPM, KVP, Null-Fehler-Produktion, Six Sigma). Dabei wird auf die Inhalte und die zu erzielenden Ergebnisse im Unternehmen eingegangen. Weiterhin wird die Bedeutung der einzelnen Strategien und Prinzipien für das Qualitätsmanagement im Unternehmen aufgezeigt. Insbesondere geht es um das vertiefende Kennerlernen von Zielen, Vorgehen und Nutzen bei deren Anwendung.	
Titel der Lehrveranstaltungen	Qualitätsmanagement 1	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Mechatronik • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes 2. Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP

Teilnahme am Modul		
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (60 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Refflinghaus	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Refflinghaus	
Medienformen	Folienvortrag, Skript (ergänzend)	
Literatur	Spezifikation in der Lehrveranstaltung	

PM 1

Nummer/Code		
Modulname	PM I	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Allgemein:</p> <p>Diese Vorlesung soll erste Grundelemente des Projektmanagements vermitteln und den Studierenden Bedeutung und Wert des PM im Arbeitsleben und bei der Bewältigung von Fachaufgaben zeigen. Im Anschluss daran haben die Studenten die Möglichkeit, ihre Kenntnisse in PM in der Veranstaltung Grundlagen, Teil II zu ergänzen.</p> <p>Lernziele + Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sollen lernen ihre bereits erworbenen Fachkompetenzen mit Hilfe geeigneter Methoden und Werkzeuge ergebnisorientiert zur Erreichung der Projektziele anzuwenden. Ein wichtiges Element ist dabei das Arbeiten für interdisziplinäre Aufgabenstellungen in entsprechenden Arbeitsteams.</p> <p>Bedeutung für die Berufspraxis:</p> <p>Die Bearbeitung von Problemstellungen in Projekten hat heute in der Industrie einen großen Raum eingenommen. Deshalb ist die Fähigkeit, mit Hilfe entsprechender Kenntnisse des Projektmanagements Organisation, Durchführung und Steuerung von Projekten erfolgreich durchzuführen eine wesentliche Basiskompetenz für jeden Ingenieur!</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P (2SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>In der LV werden wichtige Grundlagen des PM vermittelt. Dazu gehören neben wesentlichen Begriffsdefinitionen die Projektvoraussetzungen, sowie die Projektziele.</p> <p>Dann werden Grundkenntnisse in Projektorganisation, Projektstrukturierung und zum Projektumfeld vermittelt.</p> <p>Schließlich werden die Grundlagen wesentlicher Elemente der Projektsteuerung, wie Termin- und Kostenplanung, Risikomanagement und Controlling eingeführt. Im Rahmen der Vorlesung werden auch einige Übungen mit den Studenten durchgeführt. Im Teil I wird über alle wichtigen Elemente des PM eine erste Übersicht vermittelt. Einige Schwerpunktthemen wie Projektorganisation, Projektcontrolling oder Projektstrukturierung werden als Basis vermittelt.</p>	

Titel der Lehrveranstaltungen	PM1: Grundlagen des Projektmanagements Teil 1	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 2 SWS Vorlesung Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Mechatronik • Maschinenbau • Umweltingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen Masterstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Mechatronik • Wirtschaftspädagogik Personal-/ Organisationsentwicklung • Regenerative Energien • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes 2. Semester	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (60 Min.)	SPP
Anzahl Credits für das Modul	3 Credits	SPP

Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Spang	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr.-Ing. Spang	
Medienformen	Folien (Powerpoint, Projektor), Skript, Softwarevorführung	
Literatur	Spezifikation in der Lehrveranstaltung	

Schlüsselkompetenzen

Die Schlüsselkompetenzen werden gemäß der Rahmenvorgaben für Schlüsselkompetenzen der Universität Kassel (Senatsbeschluss vom 04.12.2013) gegliedert in:

- Tutorentätigkeit
- Ehrenamtliches Engagement (nur in Verbindung mit Service Learning Seminar)
- Fächerübergreifende Studien
- Kommunikationskompetenz
- Organisationskompetenz
- Methodenkompetenz

Doppelanrechnungen von einzelnen Modulen, die in verschiedenen Kompetenzbereichen ausgewiesen werden, sind ausgeschlossen.

Insgesamt sind sechs Credits als Leistungsnachweis zu erbringen. Aus welchem der oben genannten Kompetenzbereiche die Leistungsnachweise erbracht werden, obliegt der Entscheidung des/der Studierenden.

Weitere Module sind nach Rücksprache mit der Studienberatung Wirtschaftsingenieurwesen und nach Anerkennung gemäß der Rahmenrichtlinien der Universität Kassel für internationale Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen möglich.

Für den Bereich Schlüsselkompetenzen können die zugehörigen Veranstaltungen der Liste entnommen werden, welche zu Beginn des jeweiligen Semesters auf der Studiengangs-Homepage veröffentlicht wird.

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/Schlüsselkompetenzen	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Durch den Erwerb von Schlüsselkompetenzen besitzen die Studierenden vertiefendes Wissen in den Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisationskompetenz • Methodenkompetenz • Kommunikationskompetenz • Fächerübergreifende Studien <p>Durch die beschriebenen Kompetenzen sind sie in der Lage, verschiedenartige wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Probleme im betrieblichen Kontext zu erkennen und mit geeigneten Methoden zu bearbeiten.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Spezifikation in der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Lehrinhalte	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 Credits aus der Auswahlliste der Schlüsselkompetenzen, die am Anfang jedes Semesters auf der Wing Homepage zur Verfügung gestellt wird, zu wählen. Außerdem kann einmalig eine Tutorentätigkeit, sofern sie benotet ist, mit 3 Credits eingebracht werden. Zudem kann eine Sprache vom Sprachenzentrum eingebracht werden.</p> <p>Liste der Schlüsselkompetenzen des B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen: http://www.uni-kassel.de/fb07/fileadmin/datas/fb07/5-Institute/IBWL/Spieth/2013-09-09_Wilng_Bachelor_Schl%C3%BCsselkompetenzen.pdf</p> <p>Link zum Kursangebot des Sprachenzentrums: https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/sprz/szdb.html</p>	
(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 SWS <p>Eigenstudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Lehrveranstaltung	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation im oben angegebenen Studiengang	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	6 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Lehrende des Moduls	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Wahlpflichtbereich Integration

Hier sind Module aus den Bereichen

- Arbeits- und Organisationspsychologie
- Mensch-Maschine-Systemtechnik
- Projektmanagement
- Qualitäts- und Prozessmanagement
- Technologie- und Innovationsmanagement

zu wählen.

Doppelanrechnungen von einzelnen Modulen, die in verschiedenen Kompetenzbereichen ausgewiesen werden, sind ausgeschlossen.

Insgesamt sind zwölf Credits als Leistungsnachweis zu erbringen. Aus welchem der oben genannten Kompetenzbereiche die Leistungsnachweise erbracht werden, obliegt der Entscheidung des/der Studierenden.

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Integration	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Dieses Metamodul „Wahlpflichtbereich Integration“ setzt sich aus zu wählenden Lehrveranstaltungen der folgenden Fachgebiete zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeits- und Organisationspsychologie • Mensch-Maschine-Systemtechnik • Projektmanagement • Qualitäts- und Prozessmanagement • Technologie- und Innovationsmanagement <p>Die jeweiligen Lernergebnisse und Kompetenzen (Qualifikationsziele) entnehmen Sie den Spezifikationen in der Beschreibung der jeweilig gewählten Lehrveranstaltung.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Lehrinhalte	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Aus folgenden Fachgebieten sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 Credits auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeits- und Organisationspsychologie • Mensch-Maschine-Systemtechnik • Projektmanagement • Qualitäts- und Prozessmanagement • Technologie- und Innovationsmanagement <p>Beachten Sie folgende Einschränkungen: Es dürfen keine Pflichtvorlesungen des Studiengangs gewählt werden!</p> <p>Die angebotenen Lehrveranstaltungen sind den Lehrkatalogen der einzelnen Fachgebiete zu entnehmen.</p> <p>Link zur Homepage des Instituts für Arbeitswissenschaft und Prozessmanagement: http://www.uni-kassel.de/maschinenbau/index.php?id=37169</p> <p>Link zur Homepage des Fachgebiets Technologie- und Innovationsmanagement http://www.uni-kassel.de/fb07/institute/ibwl/personen-fachgebiete/spieth-prof-dr/lehre.html</p>	
(Lehr-/ Lernformen)	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Lehr- und Lernmethoden		

(ZEVA)	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen Masterstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsingenieurwesen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Lehrveranstaltung	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Mensch-Maschine-Systemtechnik: Prof. Dr.-Ing. Schmidt Projektmanagement: Prof. Dr.-Ing. Spang Qualitäts- und Prozessmanagement: Prof. Dr.-Ing. Refflinghaus Arbeits- und Organisationspsychologie: Prof. Dr. Sträter Technologie- und Innovationsmanagement: Prof. Dr. Spieth	
Lehrende des Moduls	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Es sind zwei Pflichtmodule aus einem der folgenden wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungsrichtungen im Gesamtumfang von 12 Credits zu absolvieren:

- Finance, Accounting, Controlling und Taxation
- Management und Marketing
- Wirtschaftsinformatik, Supply Chain und Innovationsmanagement
- Umwelt und Nachhaltigkeit
- Economic Behaviour and Governance

Weitere Informationen können dem Modulhandbuch B.Sc. Wirtschaftswissenschaften entnommen werden.

Vertiefung 1: Finance, Accounting, Controlling and Taxation

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften SP1: Finance, Accounting, Controlling and Taxation Teilmodul 1: Rechnungslegung Nach HGB und IFRS Teilmodul 2: Unternehmens-Controlling	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Unternehmerische Entscheidungen und Prozesse werden durch eine Vielzahl von Analyse- und Rechenmodellen vorbereitet, begleitet und dokumentiert. Dabei müssen steuerliche und handelsrechtliche Rahmenbedingungen ebenso Berücksichtigung finden wie neuere Erkenntnisse der Kosten und Erfolgsplanung sowie der strategischen Früherkennung und der Unternehmensfinanzierung. Die hohe Änderungsgeschwindigkeit in diesen Bereichen rückt immer neue Inhalte in den Fokus, wie z.B. Finanzmarktkrise, Änderungen der Steuergesetzgebung und der steuerlichen Rechtsprechung sowie der Rechnungslegung im nationalen, europäischen und weltweiten Rahmen, aber auch Verbesserungen im Bereich der Gemeinkostenverrechnung oder der Modellierung und Integration nicht monetärer Erfolgsgrößen. Auch nimmt die Marktorientierung sowohl vieler Managementinstrumente als auch des Controlling weiter zu, damit sich Unternehmen besser in den steigenden Anforderungen des Wettbewerbs behaupten können.</p> <p>Den Studierenden sollen daher entsprechende Kenntnisse der Ziele und Instrumente in den Bereichen Rechnungslegung, Unternehmensbesteuerung, Finanzierung und Controlling vermittelt werden. Sie sollen dieses Wissen unter unterschiedlichen und sich wandelnden Bedingungen zur Anwendung bringen können.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (Pro Teilmodul 4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul 1:Rechnungslegung nach HGB und IFRS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handelsrechtliche Bilanzierungsnormen (Ansatz-, Ausweis-,Bewertungsvorschriften) • Ausgewählte Bilanzierungsnormen des Steuerrechts • Jahresabschlussprüfung, Unternehmenspublizität, Sonderbilanzen • Internationalisierung der Rechnungslegung (IFRS) 	

	<p>Teilmodul 2: Unternehmens-Controlling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Früherkennungs- und Prognosesysteme • Nicht-monetäre Such und Bewertungsmethoden für neue Erfolgspotentiale • Monetäre Bewertungsverfahren für Erfolgspotentiale • Instrumente des operativen Umsatz-, Kosten- und Erfolgs-Controlling 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Rechnungslegung nach HGB und IFRS Controlling I: Unternehmens-Controlling	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung (mit kleineren Fallstudien und Übungsfällen), Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Teilmodul	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes zweite Semester je Teilmodul	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Kenntnisse der Grundlagenmodule, insbes. Rechnungswesen I und II	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)	SPP

	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Karrenbrock	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Karrenbrock, Prof. Dr. Nevries, Lehrbeauftragte	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Vertiefung 2: Management und Marketing

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften SP2: Management und Marketing Teilmodul 1: Einführung in die Managementlehre Teilmodul 2: Marketingimplementierung	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Qualifikationsziele und Kompetenzen: Die Studierenden sollen mit den unterschiedlichen Aufgaben des Managements und des Marketings vertraut gemacht werden. Sie lernen die wichtigsten theoretischen Konzepte und Methoden kennen. Auf dieser Grundlage lernen sie komplexe ökonomische Problemlagen zu analysieren und Lösungen zu erarbeiten. Ziel ist es, eine solide Basis für die Ausbildung der Studierenden im Management und Marketing zu erreichen.</p> <p>Lerninhalte: Der Schwerpunkt beschäftigt sich mit grundsätzlichen Fragen und Problemen des Managements und Marketings. Im Zentrum stehen dabei aktuelle am internationalen Stand der Forschung orientierte Konzepte und Methoden. Aufbauend auf der einführenden Pflichtveranstaltung geht es aus einer Managementperspektive um Problemkonstellationen aus dem Bereich Organisation und Personalmanagement. Dazu werden verschiedene Konzepte und Methoden vertiefend diskutiert. Im Teilbereich Marketing werden ausgehend von der einführenden Pflichtveranstaltung spezifische branchen- und aufgabenbezogene Anwendungen behandelt, die eine große wissenschaftliche und praktische Relevanz aufweisen.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (Pro Teilmodul 4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul I: Einführung in die Managementlehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung des Managements und theoretische Strömungen • Strategische Planung und Kontrolle • Organisationsgestaltung • Personaleinsatz • Personalführung • Unternehmenskultur • Change Management <p>Teilmodul 2: Marketingimplementierung:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Marketing-Managementprozess • Marketingforschung • Marketingplanung und -kontrolle • Marketingorganisation 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Folgende Lehrveranstaltungen sind verpflichtend zu belegen: Einführung in die Managementlehre Marketingimplementierung	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung mit Bearbeitung von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftsromanistik • English and American Culture and Businessstudies (EACBS) • Soziologie • Politikwissenschaft <p>Masterstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftspädagogik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Teilmodul	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes zweite Semester je Teilmodul	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	BWL I bis III	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester <p>Eigenstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP

Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Mann	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Mann, Prof. Dr. Eberl, Lehrbeauftragte	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Vertiefung 3: Wirtschaftsinformatik, Supply Chain- und Innovationsmanagement

Nummer/Code		
Modulname	<p>Metamodul/Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften</p> <p>SP3: Wirtschaftsinformatik, Supply Chain- und Innovationsmanagement</p> <p>Teilmodul 1: Informations- und Kommunikationstechnologie im betrieblichen Kontext</p> <p>Teilmodul 2: Produktionsmanagement</p> <p>Teilmodul 3: Innovationsmanagement</p>	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Teilmodul 1: Informations- und Kommunikationstechnologie im betrieblichen Kontext</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse im Systementwicklungsprozess • Fähigkeit, Anforderungen an Software-Systeme strukturiert zu erheben • Kenntnisse in den Bereich Content-Management, Wissensmanagement und Computer-Supported-Cooperative Work bzw. Collaboration Engineering • Kenntnisse in der rechnergestützten Aus- und Weiterbildung / elearning / blended learning • Fähigkeit, Mensch-Computer-Interaktion zu bewerten und zu gestalten • Fähigkeit, den wirtschaftlichen Nutzen von Software im betriebswirtschaftlichen Anwendungszusammenhang zu analysieren <p>Teilmodul 2: Produktionsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration von Produktions- und Marktstrategien • Standortentscheidungen • Strukturierung der Produktionspotentiale • Personelle Ressourcen und Qualitätsmanagement • Planung des Produktionsprogramms • Ressourceneinsatzplanung • Losgrößenplanung • Lagerhaltungssysteme • Transport- und Tourenplanung • Geschäftsprozesse und Planungssysteme <p>Teilmodul 3: Innovationsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Grundlagen des Innovationsmanagements • Ziele und Arten von Innovationen • Aufgaben des Innovationsmanagements • Organisation des Innovationsmanagements 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS+2x2 SWS)	SPP

Lehrinhalte	<p>Teilmodul 1: Informations- und Kommunikationstechnologie im betrieblich Kontext</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systementwicklungsprozess • Anforderungserhebung für Software-Systeme • Content Management • Wissensmanagement • Computer-Supported-Cooperative Work bzw. Collaboration Engineering • elearning / blended learning • Interaktionsdesign • Kosten- Nutzen- Analyse <p>Teilmodul 2: Produktionsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration von Produktions- und Marktstrategien • Standortentscheidungen • Strukturierung der Produktionspotentiale • Personelle Ressourcen und Qualitätsmanagement • Planung des Produktionsprogramms • Ressourceneinsatzplanung • Losgrößenplanung • Lagerhaltungssysteme • Transport- und Tourenplanung • Geschäftsprozesse und Planungssysteme <p>Teilmodul 3: Innovationsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Grundlagen des Innovationsmanagements • Ziele und Arten von Innovationen • Aufgaben des Innovationsmanagements • Organisation des Innovationsmanagements 	
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Teilmodul 1: Betriebliche Anwendung von Internettechnologien</p> <p>Teilmodul 2: Produktionsmanagement</p> <p>Teilmodul 3: Einführung in das Innovationsmanagement</p>	
(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	<p>Vorlesung (sowohl Präsenz als auch online möglich), Selbststudium</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen 	
Dauer des Angebotes des Moduls	<p>Ein Semester je Teilmodul</p>	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	<p>Teilmodul 1: Jedes Wintersemester Teilmodul 2: Jedes Wintersemester Teilmodul 3: Jedes Sommersemester</p>	
Sprache	<p>Deutsch</p>	

Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Teilmodul 1: Wirtschaftsinformatik 1 Teilmodul 2: – Teilmodul 3: –	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Teilmodul 1: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Teilmodul 2 und 3 jeweils: Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 30 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 60 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	–	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Teilmodul 1: Prof. Dr. Leimeister Teilmodul 2: Prof. Dr. Seuring Teilmodul 3: Prof. Dr. Spieth	
Lehrende des Moduls	Teilmodul 1: Prof. Dr. Leimeister Teilmodul 2: Prof. Dr. Seuring Teilmodul 3: Prof. Dr. Spieth	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Vertiefung 4: Umwelt und Nachhaltigkeit

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften SP4: Umwelt und Nachhaltigkeit Teilmodul 1: Nachhaltige Unternehmensführung Teilmodul 2: Ökonomik der Umwelt	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Teilmodul 1: Nachhaltige Unternehmensführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der sozialen und ökologischen Probleme der weltwirtschaftlichen Entwicklung • Differenziertes Verständnis des Nachhaltigkeitsparadigmas, seiner Herkunft und Ausprägungsformen • Fähigkeit, die Rolle und Handlungsmöglichkeiten von Unternehmen im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung zu bestimmen • Differenziertes Verständnis für die Möglichkeiten der Betriebswirtschaftslehre im Umgang mit der Nachhaltigkeitsproblematik <p>Teilmodul 2: Ökonomik der Umwelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird der wirtschaftswissenschaftliche Zugang zu Umwelt- und Ressourcenproblemen vermittelt. Ausgehend von den dafür bedeutsamen handlungs-, produktions- und markttheoretischen Grundlagen wird die individuelle Bewirtschaftung von erschöpfbaren und regenerierbaren Ressourcen behandelt. • Es werden die Grundlagen für ein Verständnis der umweltpolitischen Gestaltungsmöglichkeiten und -grenzen gelegt. • In der Veranstaltung wird die Befähigung zum Nachvollzug spezifischer theoretischer Konzepte und zu deren kritischer Vergleichung erarbeitet indem die Vorgehensweisen der beiden wichtigsten Ansätze zur Behandlung von Umwelt- und Ressourcenproblemen – die 'Umwelt- und Ressourcenökonomik' sowie die 'Ökologische Ökonomik' – behandelt werden. 	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL (Pro Teilmodul 4 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul 1: Nachhaltige Unternehmensführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soziale und ökologische Folgen des globalisierten Wirtschaftens • Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen von Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsmanagement • Begründungen zum Nachhaltigkeitsmanagement und Treiber Nachhaltiger Unternehmensführung 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Akteure und Einflussgrößen im Nachhaltigkeitsmanagement • Erklärungskraft und Grenzen des «Business Case» für Nachhaltigkeit • Potenzielle «Trade-Offs» im Nachhaltigkeitsmanagement • Instrumente und Methoden im Nachhaltigkeitsmanagement • Elemente des operativen und strategischen Nachhaltigkeitsmanagement <p>Teilmodul 2: Ökonomik der Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaftliche Sichtweise von Umwelt- und Ressourcenproblemen • Theoretische Grundlagen der Umwelt- und Ressourcenökonomik (URÖ) • Bewirtschaftung der erschöpfbaren und regenerierbaren Ressourcen in der Sicht der URÖ • Theoretische Grundlagen der Ökologischen Ökonomik (ÖÖ) • Bewirtschaftung der erschöpfbaren und regenerierbaren Ressourcen in der Sicht der ÖÖ • Konzepte, Prinzipien und Akteure der Umweltpolitik 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Nachhaltige Unternehmensführung: Grundlagen Ökonomik der Umwelt	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung, Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsromanistik • English an American Culture and Business Studies • Soziologie • Politikwissenschaft • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen <p>Masterstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftspädagogik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Teilmodul	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes zweite Semester je Teilmodul	

Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	-	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Beckenbach	
Lehrende des Moduls	Prof. Dr. Beckenbach, Prof. Dr. Hahn, Lehrbeauftragte	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Vertiefung 5: Economic Behaviour and Governance

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften SP5: Economic Behaviour and Governance Teilmodul 1: Grundlagen der Ökonometrie Teilmodul 2: Introduction to Behavioural Economics	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>In diesem Modul sollen die Themenbereiche Economic Behaviour und Governance und insbesondere die Verbindung zwischen ihnen vertiefend behandelt werden. Zum einen werden fortgeschrittene verhaltensökonomische Ansätze behandelt und Methoden zur Erforschung dieser Verhaltensweisen vorgestellt.</p> <p>Zum zweiten ist die Anwendung von Konzepten und Methoden aus den Wirtschaftswissenschaften, insbes. der VWL, auf normative und positive Fragen der Wirtschaftspolitik und Governance Gegenstand des Moduls. Schwerpunkte liegen dabei u.a. auf verhaltenswissenschaftlichen Ansätzen und ihrer Bedeutung für Governance-Fragen., auf der empirischen Governanceforschung und auf Public-Choice-Ansätzen.</p> <p>Die Studierenden erlernen das grundlegende Rüstzeug zur Entwicklung und Evaluation von Problemen und Problemlösungen (insbes. im Bereich Governance und Wirtschaftspolitik). Diese Problemlösungskompetenz ist eine wichtige Kompetenz für die berufliche Praxis. Die Studierenden lernen neben der konventionell-ökonomischen Perspektive auch eine andere Perspektive auf ökonomische Fragestellungen kennen. Diese Kompetenzen sind für die Zusammenarbeit in den zunehmend interdisziplinären Arbeitsgruppen der modernen Arbeitswelt wichtig.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Vorlesung (4 SWS) und Vorlesung mit Übung (2+2 SWS)	SPP
Lehrinhalte	<p>Teilmodul 1: Grundlagen der Ökonometrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung grundlegender Kenntnisse von ökonomischen Eingleichungsmodellen • Kleinst-Quadrat-Methode (OLS-Methode) • Statistische Tests zur Überprüfung der OLS-Parameter • Determinationskoeffizient • Verletzungen der Annahmen der OLS-Schätzung (Autokorrelation, Heteroskedastizität) • Multikollinearität • Prognosen 	

	<p>Teilmodul 2: Introduction to Behavioural Economics: Gegenstand dieses Moduls sind die grundlegenden verhaltensökonomischen Ansätze zur Modellierung der Verhaltensweisen von Akteuren (insbes. Haushalte und Unternehmen) in unterschiedlichen ökonomischen Kontexten. Zudem werden ausgewählte Methoden und Ansätze zur empirischen und/oder experimentellen Erforschung dieser Verhaltensweisen vorgestellt.</p>	
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Teilmodul 1: Grundlagen der Ökonometrie: Ökonometrie I Teilmodul 2: Introduction to Behavioural Economics</p>	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung, Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelorstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspädagogik • Wirtschaftsromanistik • English an American Culture and Business Studies • Soziologie • Politikwissenschaft • Wirtschaftsingenieurwesen alle Fachrichtungen <p>Masterstudiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftspädagogik 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Teilmodul	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jedes zweite Semester je Teilmodul	
Sprache	Deutsch und Englisch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	VWL I bis III, Statistik I und II	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Präsenzstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester <p>Eigenstudium</p> <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für	-	SPP

Zulassung zur Prüfungsleistung		
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Frank	
Lehrende des Moduls	Alle Dozenten des IBWL und IWL, Lehrbeauftragte	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Wahlpflichtbereich Ingenieurwissenschaften

Bei der Wahl des technischen Studienbereichs müssen Veranstaltungen im Umfang von 12 Credits aus den fachspezifischen Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

Für die Auswahl der technischen Wahlpflichtmodule im Umfang von 12 Credits muss der/die Studierende einen Studienverlaufsplan im jeweiligen Fachbereich (Bauingenieurwesen oder Elektrotechnik oder Maschinenbau) vorlegen. Gemäß des Prüfungsausschussbeschlusses vom 05.11.2010 entsprechen die Wahlpflichtmodule den jeweiligen ingenieurwissenschaftlichen Bachelor- Wahlpflichtmodulen gemäß der Modulhandbücher Bauingenieurwesen, Maschinenbau oder Elektrotechnik.

Die Genehmigung dieses Studienverlaufsplans seitens des Fachbereichs ist Voraussetzung für die Anmeldung zu den Modulprüfungen.

Verantwortlich für die obligatorische Studienberatung in den jeweiligen Fachbereichen sind jeweils die Studiendekane. Vor dem Fachgespräch werden die Studienverlaufspläne per Email an die Studienberatung WING geschickt um eine Vorabprüfung vorzunehmen. Erst nach einer erfolgreichen Vorabprüfung durch die Studienfachberatung WING kann der/die Studierende das Beratungsgespräch mit dem jeweiligen Fachrichtungsverantwortlichen aufnehmen.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Schritte an, die bei der Erstellung und Genehmigung des Studienverlaufsplans durchlaufen werden müssen.

Der/die Studierende ist verpflichtet den Studienverlaufsplan selbst bei der jeweiligen Station vorzulegen.

Ausfüllen des Formulars
„Prüfung der
Studienverlaufsplanung der
Technischen
Veranstaltungen“

Das Formular steht auf der Informationsseite des Studiengangs zur Verfügung:
<http://www.uni-kassel.de/fb07/studium/bachelor-studiengaenge/wiing-bachelor.html>

Formale Prüfung durch die
Studiengangsberatung
Wirtschaftsingenieurwesen

Die Studiengangsberatung
Wirtschaftsingenieurwesen überprüft den
Studienverlaufsplan auf formale Richtigkeit. Dazu
senden die Studenten den Studienverlaufsplan per
Email an: wing@uni-kassel.de.
Mit der Bestätigungsemail geht der Student
anschließend zum Fachbereichsverantwortlichen.

Inhaltliche Prüfung

Genehmigung des Studienverlaufsplans durch
jeweiligen Fachbereichsverantwortlichen:

- Fachrichtung Bauingenieurwesen: Prof. Dr. Racky
- Fachrichtung Elektrotechnik: Prof. Dr. Bangert
- Fachrichtung Maschinenbau:
 - Vertiefung 1: Produktionstechnik und Arbeitswissenschaft: Prof. Dr. Wenzel
 - Vertiefung 2: Werkstoffe und Konstruktion: Prof. Dr. Brückner-Foit
 - Vertiefung 3: Energietechnik: Prof. Dr. Hesselbach

Anschließend ist der Studienverlaufsplan bei der
Studiengangsberatung abzugeben.

Abschließende Prüfung

Genehmigung des Studienverlaufsplans durch den
Prüfungsausschussvorsitzenden Prof. Dr. Spieth.

Eintrag in das HIS

Im Anschluss wird der vollständig unterschriebene
Studienverlaufsplan an das Prüfungsamt
weitergereicht und dort ins His eingetragen.

ACHTUNG: Eine Anmeldung zu Klausuren für den technischen Wahlpflichtbereich sowie die Anerkennung von besuchten Veranstaltungen für den technischen Wahlpflichtbereich ist ohne einen genehmigten Studienverlaufsplan NICHT möglich!

Fachrichtung Bauingenieurwesen

Für die Fachrichtung „Bauingenieurwesen“ sind bei der Wahl der technischen Wahlpflichtmodule Veranstaltungen im Umfang von 12 Credits aus einem der folgenden Schwerpunkte zu wählen:

- Baubetrieb und Baumanagement
- Konstruktiver Ingenieurbau
- Verkehr
- Wasser

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Bauingenieurwesen	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Der Wahlpflichtbereich Bauingenieurwesen setzt sich zusammen aus Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodulen des Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen im Gesamtumfang von 12 Credits.</p> <p>Die Studierenden können die in Frage kommenden Module aus einer Liste wählen, die von der Studienberatung in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss gepflegt und veröffentlicht wird.</p> <p>Die Studierenden müssen als Voraussetzung zur Prüfungszulassung in den betreffenden Modulen ihre Auswahl in einem Studienverlaufsplan dokumentieren, der von einem vom Prüfungsausschuss benannten Berater zu genehmigen ist.</p> <p>In den einzelnen Modulen erlangen die Studierenden die Fähigkeit zur Anwendung fachspezifischer Methoden und Erkenntnisse. Sie erwerben notwendige Fachkenntnisse für einen Übergang in die Berufspraxis. Darüber hinaus erlangen sie die Befähigung zur eigenständigen Problemlösung ingenieurspezifischer Aufgaben auf Basis grundlegender Methodenkompetenzen.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen.	SPP
Lehrinhalte	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 Credits sind aus einem der folgenden Schwerpunktmodule zu wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baubetrieb und Baumanagement • Konstruktiver Ingenieurbau • Verkehr • Wasser 	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung mit Bearbeitung von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bau	
Dauer des Angebotes des Moduls	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	

Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation im oben angegebenen Studiengang	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Racky	
Lehrende des Moduls	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	
Medienformen	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	
Literatur	Siehe die Modulbeschreibungen der betreffenden Module im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen	

Fachrichtung Maschinenbau

Für die Fachrichtung „Maschinenbau“ ist bei der Wahl der technischen Wahlpflichtmodule eine der drei folgenden Vertiefungsrichtungen zu wählen:

- Produktionstechnik und Arbeitswissenschaft
- Werkstoffe und Konstruktion
- Energietechnik

Alle anderen Vertiefungsrichtungen des Studiengangs Maschinenbau sind speziell für den Studiengang Maschinenbau, und nicht für Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens freigegeben.

Des Weiteren dürfen keine nicht technischen Module (mit einem (i) gekennzeichnet) eingebracht werden.

Zudem können in der Vertiefungsrichtung „Werkstoffe und Konstruktion“: Konstruktionstechnik 2 (B) und Konstruktionstechnik 3 (B/M), Technische Mechanik 3 (B) und Strömungsmechanik (B) gewählt werden.

Vertiefung 1: Produktionstechnik und Arbeitswissenschaft

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Maschinenbau Vertiefungsrichtung: Produktionstechnik und Arbeitswissenschaft	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse über die Montage komplexer Geräte und die Vorgehensweise bei der Fertigung. Darüber hinaus findet insbesondere eine Integration der Kenntnisse aus wirtschaftlichen, arbeitswissenschaftlichen, produktionstechnischen Bereichen und der Logistik statt. Die Studierenden wenden die in den Grundlagenfächern erworbenen Kenntnisse an und lernen, die verschiedenen Spezialgebiete miteinander zu verknüpfen.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü, T, P/i (8-10 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Spezifikationen in der Beschreibungen der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Titel der Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 Credits sind aus der Auswahlliste, die am Anfang jedes Semesters auf der Wing Homepage zur Verfügung gestellt wird, zu wählen. Es dürfen keine nicht-technischen Kurse gewählt werden und sie müssen der Vertiefungsrichtung Produktionstechnik und Arbeitswissenschaft angehören. Link zur Auswahlliste: Wahlpflichtfächer für Bachelor und Master im Studiengang Maschinenbau http://www.unikassel.de/fb07/fileadmin/datas/fb07/5-Institute/IBWL/Spieth/VT-MB_SS2014_4_01.04.2014-18_04_14.pdf	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung mit Bearbeitung von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Lehrveranstaltung	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wenzel	
Lehrende des Moduls	Alle Dozenten und Lehrbeauftragte des Fachbereichs 15	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Vertiefung 2: Werkstoffe und Konstruktion

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Maschinenbau Vertiefungsrichtung: Werkstoffe und Konstruktion	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über Werkstoffe und deren effizienten Einsatz in Konstruktionen. Sie wenden die in den Grundlagenfächern erworbenen Kenntnisse an und lernen, die verschiedenen Spezialgebiete miteinander zu verknüpfen.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü, T, P/i (8-10 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Spezialgebiete aus den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> • Metallische Werkstoffe • Kunststoffe • Leichtbau • Zuverlässigkeit • Strukturmechanik und Tribologie 	
Titel der Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 Credits sind aus der Auswahlliste, die am Anfang jedes Semesters auf der Wing Homepage zur Verfügung gestellt wird, zu wählen. Es dürfen keine nicht-technischen Kurse gewählt werden und sie müssen der Vertiefungsrichtung Werkstoffe und Konstruktion angehören. Link zur Auswahlliste: Wahlpflichtfächer für Bachelor und Master im Studiengang Maschinenbau http://www.unikassel.de/fb07/fileadmin/datas/fb07/5-Institute/IBWL/Spieth/VT-MB_SS2014_4_01.04.2014-18_04_14.pdf	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung mit Bearbeitung von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Lehrveranstaltung	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30–45 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Brückner-Foit	
Lehrende des Moduls	Alle Dozenten und Lehrbeauftragte des Fachbereichs 15	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Vertiefung 3: Energietechnik

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Maschinenbau Vertiefungsrichtung: Energietechnik	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden lernen unterschiedliche Produktionsprozesse und deren Energiebedarf kennen. Sie sind in der Lage, dezentrale Energieversorgungskonzepte technisch zu entwickeln und ökonomisch zu bewerten sowie diese bestehenden Versorgungsstrukturen gegenüberzustellen. Es wird ein Einblick in die Energieversorgungsstrukturen und den Energiewandel vermittelt, sowie wesentliche Aspekte der Energiewirtschaft erläutert.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	VL+P, Ü, T, P/i (8–10 SWS)	SPP
Lehrinhalte	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Titel der Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 Credits sind aus der Auswahlliste, die am Anfang jedes Semesters auf der Wing Homepage zur Verfügung gestellt wird, zu wählen. Es dürfen keine nicht-technischen Kurse gewählt werden und sie müssen der Vertiefungsrichtung Energietechnik angehören. Link zur Auswahlliste: Wahlpflichtfächer für Bachelor und Master im Studiengang Maschinenbau http://www.unikassel.de/fb07/fileadmin/datas/fb07/5-Institute/IBWL/Spieth/VT-MB_SS2014_4_01.04.2014-18_04_14.pdf	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Vorlesung mit Bearbeitung von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau 	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Lehrveranstaltung	
Häufigkeit des Angebotes	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

des Moduls		
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation in einem der oben angegebenen Studiengänge	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	Klausur (2 Std.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.) oder Referat (ca. 20 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (ca. 12 S.) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Hesselbach	
Lehrende des Moduls	Alle Dozenten und Lehrbeauftragten des Fachbereichs 15 und 16	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Fachrichtung Elektrotechnik

Für die Fachrichtung „Elektrotechnik“ sind bei der Wahl der technischen Wahlpflichtmodule Veranstaltungen im Umfang von 12 Credits aus einem der folgenden Schwerpunkte zu wählen:

- Elektrische Energiesysteme
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Informations- und Kommunikationstechnik
- Elektronik und Photonik

Nummer/Code		
Modulname	Metamodul/ Wahlpflichtbereich Elektrotechnik	SPP
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Je nach gewähltem Modul.</p> <p>Lernergebnisse in Bezug auf die Studiengangsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben von vertieften und angewandten fachspezifischen Grundlagen der Elektrotechnik • Erkennen und Einordnen von Aufgabenstellungen der Elektrotechnik • Selbständiges Entwickeln elektrotechnischer Produkte auf Schaltungs- und Systemebene • Sammeln angemessener Erfahrungen in praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeiten • Erwerben von Strategien für lebenslanges Lernen <p>Erwerben der Fähigkeit interdisziplinär zu denken Anwenden und Vertreten von Lösungsstrategien.</p>	SPP
Lehrveranstaltungsarten	<p>Je nach gewähltem Modul:</p> <p>K, KO, LFP, P i/e, PS, S, Ü, VL, VL+P</p>	SPP
Lehrinhalte	Wie in den Spezifikationen der Beschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen	
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 Credits sind aus einem der folgenden Schwerpunktmodule zu wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Energiesysteme • Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik • Informations- und Kommunikationstechnik • Elektronik und Photonik 	
(Lehr-/ Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Elektrotechnik	
Dauer des Angebotes des Moduls	Ein Semester je Lehrveranstaltung	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Sprache	Deutsch	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Teilnahme am Modul		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation im oben angegebenen Studiengang	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • 120 Zeitstunden im Semester Eigenstudium <ul style="list-style-type: none"> • 240 Zeitstunden im Semester 	SPP
Studienleistungen	Je nach gewähltem Modul: Übungsaufgaben, Hausarbeit, Präsentation, Projektarbeit	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung, schriftliche Prüfung, Klausur, Versuchsdurchführung im Labor Testat, Projekt-Präsentation, Hausarbeit mit Präsentation Dauer der mündlichen Prüfung 20–45 Min. Dauer der schriftlichen Prüfung (Klausur) 60–135 Min. Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Bangert	
Lehrende des Moduls	Alle Dozenten und Lehrbeauftragten des Fachbereichs 16	
Medienformen	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	
Literatur	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	

Berufspraktische Studien

In dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist ein Praxismodul in Form berufspraktischer Studien von mindestens 80 Präsenztage in Vollarbeitszeit integriert. In diesem Praxismodul sind durch die Studierenden konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in einem Betrieb oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis durchzuführen, welche an die spätere berufliche Tätigkeit heranführen. Das Praxismodul dient insbesondere dazu, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

Das Gesamtpraktikum sollte dem Berufsbild des Wirtschaftsingenieurs entsprechen. Dazu sollte das Praktikum wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Aufgaben umfassen. Es kann in Teil-Praktika erbracht werden. Das Praxismodul umfasst neben der Vollzeitbeschäftigung in einem vom Studierenden selbstständig zu suchenden, geeigneten Betrieb auch das Führen eines wöchentlichen Berichtshefts.

Dem Praxismodul sind 18 Credits zugeordnet.

Eine parallele Absolvierung von Praktikum und Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

Zum Fachpraktikum sind dem Prüfungsausschuss ein qualifiziertes Zeugnis, das Deckblatt, der ausgefüllte Fragebogen sowie ein Praxisbericht, welcher die gewonnenen Erfahrungen unter Einbeziehung wirtschaftswissenschaftlicher und technischer Fragestellungen wiedergibt, vorzulegen. Der Praxisbericht wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

Von fachbezogenen Vorpraktika oder einer abgeschlossenen Lehre im technischen oder kaufmännischen Bereich können auf Antrag vom Prüfungsausschuss bis zu 40 Arbeitstage anerkannt werden.

Eine mindestens dreijährige Berufstätigkeit in herausgehobener bzw. leitender Position mit nachgewiesenen technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten kann auf Antrag vom Prüfungsausschuss als fachbezogenes Praktikum mit den erforderlichen 80 Arbeitstagen anerkannt werden. Ein Praxisbericht ist anzufertigen.

Nummer/Code		
Modulname	Berufspraktische Studien	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden wenden ihre wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisse im beruflichen Umfeld an. Sie gewinnen dort praktische Erfahrungen. Auf der Basis dieser praktischen Erfahrung reflektieren sie kritisch ihre Studieninhalte. Sie entwickeln dabei ihre Transfer- und Kooperationsfähigkeit, Flexibilität und Mobilität, Integrationsfähigkeit und Konfliktfähigkeit.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	P / e	SPP
Lehrinhalte	Durchführung konkreter Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in einem Betrieb oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis, welche an die spätere berufliche Tätigkeit heranführen.	
Titel der Lehrveranstaltungen	Berufspraktische Studien (BPS)	
(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Selbststudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	
Dauer des Angebotes des Moduls	80 volle Arbeitstage in einem vom Studierenden und Praktikumsbetrieb vereinbarten Zeitraum	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	-	
Sprache	Deutsch, Englisch oder eine andere Sprache	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	-	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Immatrikulation im oben angegebenen Studiengang	SPP
Studentischer Arbeitsaufwand	Die Tätigkeit sollte dem Berufsbild des Wirtschaftsingenieurs entsprechen, wobei 80 volle Arbeitstage zu erbringen sind. Die folgende Aufteilung ist wünschenswert: <ul style="list-style-type: none"> • 40 volle Arbeitstage wirtschaftlicher Arbeit • 40 volle Arbeitstage technischer Arbeit <p>Von fachbezogenen Vorpraktika oder einer abgeschlossenen</p>	SPP

	<p>Lehre im technischen oder kaufmännischen Bereich können auf Antrag vom Prüfungsausschuss bis zu 40 Arbeitstage anerkannt werden.</p> <p>Eine mindestens dreijährige Berufstätigkeit in herausgehobener bzw. leitender Position mit nachgewiesenen technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten kann auf Antrag vom Prüfungsausschuss als fachbezogenes Praktikum mit den erforderlichen 80 Arbeitstagen anerkannt werden. Ein Praxisbericht ist anzufertigen.</p>	
Studienleistungen	-	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikantenzugnis (Original und Kopie) • Deckblatt BPS • Fragebogen BPS • BPS-Bericht 	SPP
Anzahl Credits für das Modul	18 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Spieth	
Lehrende des Moduls	-	
Medienformen	-	
Literatur	-	

Bachelorarbeit

Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium bilden das Bachelorabschlussmodul. Für dieses Modul werden 12 Credits vergeben.

Das Thema der Bachelorarbeit wird frühestens im fünften Fachsemester auf Antrag ausgegeben. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung des Erstgutachters oder der Erstgutachterin, der bzw. die die Arbeit betreuen soll, erfolgt durch den Prüfungsausschuss auf Vorschlag des Studierenden. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Um die Bachelorarbeit anzumelden, ist das Bestehen der Grundlagenmodule gemäß § 6 mit insgesamt mindestens 138 Credits nachzuweisen. Eine parallele Absolvierung von Praktikum und Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt acht Wochen und beginnt mit dem Tag der Bekanntgabe des Themas. Das Thema der Bachelorarbeit darf nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die der Kandidat oder die Kandidatin nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um vier Wochen verlängert.

Die Bachelorarbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen, schriftlichen Exemplaren und einem elektronischen Exemplar beim Prüfungsausschuss abzugeben. Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit den Betreuern auch in englischer oder einer anderen Sprache erbracht werden.

Die Bachelorarbeit muss im Rahmen eines Bachelorkolloquiums vorgestellt werden. An dem Kolloquium nehmen außer dem Kandidaten der Erstgutachter und ein Beisitzer teil. Das Bachelorkolloquium soll spätestens zehn Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen. Die Teilnahme am Bachelorkolloquium setzt voraus, dass in der Bachelorarbeit mindestens die Note „ausreichend“ erzielt wurde. Die Dauer für das gesamte Kolloquium beträgt 30 bis maximal 60 Minuten.

Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ bewertetes Kolloquium kann einmal wiederholt werden. Bei der Wiederholung des Kolloquiums muss der Erst- und Zweitprüfer anwesend sein. Wird auch das Wiederholungskolloquium mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist das Abschlussmodul mit „nicht ausreichend“ (5,0) zu bewerten und nicht bestanden.

Die Gesamtnote des Abschlussmoduls errechnet sich zu 75 % aus der Note der Bachelorarbeit und zu 25 % aus der Note des Bachelorkolloquiums.

Nummer/Code		
Modulname	Bachelorarbeit	SPP
Art des Moduls	Pflichtmodul	SPP
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	Die Studierenden wenden ihre im Studium gewonnenen Kenntnisse bei der selbständigen Bearbeitung einer anwendungsbezogenen wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellung im Rahmen der Bachelorarbeit an. Sie können ihre Arbeit in einem Kolloquium vertreten.	SPP
Lehrveranstaltungsarten	LFP, KO	SPP
Lehrinhalte	Die Ausgabe des Themas und die Bestellung des Erstgutachters oder der Erstgutachterin, der bzw. die die Arbeit betreuen soll, erfolgt durch den Prüfungsausschuss auf Vorschlag des Studierenden. Der Vorschlag des Studierenden begründet keinen Anspruch.	
Titel der Lehrveranstaltungen	Abschlussarbeit Bachelor	
(Lehr- / Lernformen) Lehr- und Lernmethoden (ZEVA)	Eigenstudium	
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	
Dauer des Angebotes des Moduls	8 Wochen nach Anmeldung	
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Fortlaufend jedes Semester	
Sprache	Deutsch (Englisch oder eine andere Sprache ist nach Genehmigung des Betreuers/ der Betreuerin auch möglich)	
Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Der/die Studierende schlägt in der Regel ein Thema für die Bachelorarbeit vor, das ihn/sie besonders interessiert. Hinweise für solche Themen können vom Studierenden zum Beispiel wie folgt recherchiert werden: <ul style="list-style-type: none"> • Besonders gute Leistungen in ausgewählten Themenschwerpunkten des bisherigen Studiums, • Interessensschwerpunkte der/ des Studierenden im Rahmen seiner beruflichen Vorstellungen, • Themenvorschläge von Unternehmen, in denen der/ die Studierende Praktika absolviert hat. 	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Um die Bachelorarbeit anzumelden, ist das Bestehen der Grundlagenmodule gemäß § 7 der geltenden Prüfungsordnung mit insgesamt mindestens 138 Credits nachzuweisen. <ul style="list-style-type: none"> • Das Thema der Bachelorarbeit darf nur einmal und nur 	SPP

	<p>innerhalb des 1.Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Das Ergebnis des Kolloquiums geht zu einem Viertel in die Abschlussmodulnote ein. • Das Thema der Bachelorarbeit wird frühestens im 5. Fachsemester auf Antrag ausgegeben. 	
Studentischer Arbeitsaufwand	360 Zeitstunden in 8 Wochen	SPP
Studienleistungen	–	SPP
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Spezifikation in der Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung	SPP
Prüfungsleistung	<p>Die Bachelorarbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen, schriftlichen Exemplaren und einem elektronischen Exemplar beim Prüfungsausschuss abzugeben. Der Umfang der Arbeit beträgt in der Regel 40 bis 60 ausformulierte Seiten. Im Detail ist dies mit dem jeweiligen Betreuer abzustimmen.</p> <p>Die Bachelorarbeit muss im Rahmen eines Bachelorkolloquiums vorgestellt werden. Das Bachelorkolloquium soll spätestens zehn Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen. Die Teilnahme am Bachelorkolloquium setzt voraus, dass in der Bachelorarbeit mindestens die Note „ausreichend“ erzielt wurde. Die Dauer für das gesamte Kolloquium beträgt 30 bis maximal 60 Minuten</p>	SPP
Anzahl Credits für das Modul	12 Credits	SPP
Modulverantwortliche/r	Alle Lehrenden der Universität Kassel, die am Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen beteiligt sind und die auf Grundlage eines Vorschlags der/des Studierenden vom Prüfungsausschuss genehmigt wurden. Der Vorschlag der/des Studierenden begründet keinen Anspruch.	
Lehrende des Moduls	Siehe Modulverantwortlicher	
Medienformen	Zwei gebundene, schriftliche Exemplaren und ein elektronisches Exemplar. Umfang eines Exemplars: ca. 60 bis 100 Seiten in Microsoft Word. Im Detail ist dies mit dem jeweiligen Betreuer abzustimmen.	
Literatur	Die Literatur richtet sich nach dem jeweiligen Thema der Bachelorarbeit. Der/die Studierenden besorgt sich die Literatur nach Rücksprache mit dem/der Betreuer/Betreuerin selbstständig (Quellen für die Literatur sind zum Beispiel die Universitätsbibliothek und wissenschaftliche Datenbanken).	