
MODULHANDBUCH

**Wirtschaftsingenieurwesen
General Management**

HS PF Engineering

**Studiengangleitung:
Prof. Dr. Dr. Wolfgang Gohout**

SPO 2 – Studienbeginn ab WS 2010/2011

Aktueller Stand vom: 15.03.2018

Inhaltsverzeichnis

1 Pflichtmodule / Erster Studienabschnitt	4
MNS1060 – „Technische Grundlagen“	4
MEN1140 – „Grundlagen des Maschinenbaus“	6
BAE1070 – „Betriebswirtschaftslehre I“	9
ECO1030 – „Volkswirtschaftslehre“	12
MNS1010 – „Mathematik“	14
BAE1050 – „Quantitative Methoden I“	16
BAE1080 – „Informatik“	18
2 Zweiter Studienabschnitt	21
BAE2220 – „Betriebswirtschaftslehre II“	21
BAE2080 – „Quantitative Methoden II“	24
BAE2030 – „IT-Anwendungen“	26
MEN2170 – „Methoden der Fertigung“	28
LAW2030 – „Recht“	31
BAE2090 – „Controlling“	33
BAE2100 – „International Technical Sales“	35
BAE2110 – „Produktion“	37
BAE2120 – „Logistik“	39
BAE2130 – „Informationstechnologie“	42
BAE2140 – „Medieninformatik“	45
BAE2160 – „Nachhaltige Produktentwicklung“	47
BAE3160 – „Management-Techniken und Kreativität“	49
BAE2210 – „Interdisziplinäre Projektarbeiten“	53
INS3082 – „Praxissemester“	55
COL4999 – „Fachwissenschaftliches Kolloquium“	57
THE4999 – „Bachelor-Thesis“	58
3 Wahlpflichtmodule	60
BAE4020 – „Controlling“ (engl. “Financial Control”)	60
BAE4040 – „Production“	63
BAE4050 – „Logistics“	65
BAE4060 – „Information Technology“	68
BAE4070 – „Computer Science & Media Technology“	71
BAE4120 – „Sustainable Product Development“	74

ABBKÜRZUNGSVERZEICHNIS

CR	Credit gemäß ECTS-System (1 CR entspricht 30 Arbeitsstunden)
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
PLH	Prüfungsleistung Hausarbeit
PLK	Prüfungsleistung Klausur
PLL	Prüfungsleistung Laborarbeit
PLM	Prüfungsleistung mündliche Prüfung
PLP	Prüfungsleistung Projektarbeit
PLR	Prüfungsleistung Referat
PLS	Prüfungsleistung Studienarbeit
PLT	Prüfungsleistung Thesis
PVL	Prüfungsvorleistung
PVL-BVP	Prüfungsvorleistung für die Bachelorvorprüfung
PVL-BP	Prüfungsvorleistung für die Bachelorprüfung
PVL-MP	Prüfungsvorleistung für die Masterprüfung
PVL-PLT	Prüfungsvorleistung für die Thesis
STA1	erster Studienabschnitt
STA2	zweiter Studienabschnitt
SWS	Semesterwochenstunde(n)
UPL	Unbenotete Prüfungsleistung

1 Pflichtmodule / Erster Studienabschnitt

MNS1060 – „Technische Grundlagen“

„Technische Grundlagen“	
Kennziffer	MNS1060
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	9
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MNS1061 - Physik EEN1901 - Einführung in die Elektrotechnik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Niveau Fachhochschulreife, Physik auf Niveau 10. Klasse
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (120 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Lindenlauf
Dozenten/Dozentinnen	Physik: Prof. Dr. Lindenlauf, Dr. Frank Einführung in die Elektrotechnik: Prof. Dr. Greiner, Dr. Frank
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und verstehen grundlegende physikalische und elektrotechnische Zusammenhänge • können einfache physikalische und elektrotechnische Aufgabenstellungen analysieren und mathematisch lösen
Inhalte	Das Modul besteht aus den beiden Lehrveranstaltungen Physik: Grundlagen, Größen und Einheiten, Kinematik, Translationsdynamik, Mechanische Kräfte, Rotationsdynamik, Schwingungen, Grundlagen der Wärmelehre Einführung in die Elektrotechnik: Netzwerktheorie, Elektro- und magnetostatische Felder, Grundlagen der Wechselspannung
Literatur	Physik <ul style="list-style-type: none"> • Rybach, J. (2013): Physik für Bachelors. Hanser: München. • Hering, E., Martin, R., Stohrer, M. (2012): Physik für Ingenieure. Springer: Berlin u. a.

	<ul style="list-style-type: none"> • Drescher, K. et al. (2011): Formeln PHYSIK. Europa-Lehrmittel: Haan. <p>Einführung in die Elektrotechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hagmann, G. (2013): Grundlagen der Elektrotechnik. Aula-Verlag: Wiebelsheim. • Hagmann, G. (2013): Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik. Aula-Verlag: Wiebelsheim. <p>Übergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • University of Colorado (Boulder): Interactive Simulations – PhET (Physics Education Technology). http://phet.colorado.edu/de/
Workload	<p>Workload: 9 ECTS x 30 Std. = 270 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 150 Std.</p>
Medienformen	<p>Tafelanschrieb, Overhead, Beamer, Simulationen, Peer Instruction, Audience-Response-Techniken</p>

MEN1140 – „Grundlagen des Maschinenbaus“

„Grundlagen des Maschinenbaus“	
Kennziffer	MEN1140
Studiensemester	1. und 2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	16
SWS	11
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MEN2013 - Einführung in die Werkstoffkunde MEN1291 - Fertigungstechnik 1 MEN1292 - Fertigungstechnik 1 (Labor) MEN1141 - Technische Mechanik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Oberstufenniveau
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Einführung in die Werkstoffkunde: PLK (60 Minuten) Fertigungstechnik 1: PLK (90 Minuten) Fertigungstechnik 1 (Labor): UPL Technische Mechanik: PLK (45 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Oßwald
Dozenten/Dozentinnen	Einführung in die Werkstoffkunde: Dr. Gietzelt (LB) Fertigungstechnik 1: Prof. Dr. Eberhardt/Prof. Dr. Oßwald Fertigungstechnik 1 Labor: Prof. Dr. Eberhardt/Prof. Dr. Oßwald Technische Mechanik: Dr. Frank/Prof. Dr. Oßwald
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfächer 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesungen mit Übungen
Ziele	<p>Werkstoffkunde, Fertigungstechnik und Technische Mechanik gehören zu den Kerndisziplinen im Maschinenbau. Die Studierenden beherrschen die Grundkenntnisse dieser Disziplinen. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse beim Entwickeln und Optimieren von Produkten sowie bei der Erstellung und Optimierung von Fertigungseinrichtungen korrekt anzuwenden.</p> <p>Werkstoffkunde: Die Studierenden kennen Konzepte, Methoden und technische Möglichkeiten der modernen Werkstofftechnologie als eine Schlüsseldisziplin im globalen Umfeld der Ingenieurwissenschaften. Es werden grundlegende Fähigkeiten zum Verständnis von und dem praktischen Umgang mit Werkstoffen vermittelt. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, einfache werkstoffkundliche Fragestellungen wie z. B. über den Aufbau von Werkstoffen, der Werkstoffprüfung, den Werkstoffbezeichnungen, die Wärmebehandlung und deren Auswirkungen auf das Werkstoffgefüge und seine Eigenschaften kompetent zu bearbeiten.</p>

	<p>Fertigungstechnik: Die wichtigen Fertigungsverfahren für metallische Bauteile sind bekannt. Dies umfasst die Verfahren zum Urformen, Trennen und Umformen sowie Beschichten und Stoffeigenschaften ändern. Alle Verfahren sind in ihrer grundlegenden Wirkungsweise bekannt; die sich daraus ergebenden Eckdaten zu typischen Einsatzgebieten, Leistungsfähigkeiten und Genauigkeiten der Verfahren wurden verstanden. Das Wissen unterstützt den in Planung und Produktion tätigen zukünftigen Ingenieur dabei, Fertigungsprozesse in ihrer technologischen Auslegung zu planen, optimieren bzw. begleiten. Weiterhin unterstützt es dabei, Produkte möglichst fertigungsgerecht und die Fertigungskosten reduzierend zu entwickeln.</p> <p>Technische Mechanik: Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Konzepte und Methoden der Technischen Mechanik und kennen die Anwendungen der Statik und Festigkeitslehre sowie deren spezifische Verfahren.</p>
Inhalte	<p>Werkstoffkunde: Einführung in die Werkstoffkunde, Vorlesung (Einleitung – Atom – Struktur – Gefüge – Bauteil)</p> <p>Fertigungstechnik: Stoffgebiet Fertigungstechnik der Metalle: Jeweils Funktionsweise, Leistungsmerkmale, Anwendungsgebiete folgender Fertigungsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urformen • Umformen • Trennen • Fügen • Beschichten • Stoffeigenschaften ändern <p>Technische Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einleitung • Physikalische Grundlagen der Mechanik • Statik • Einführung in die Festigkeitslehre
Literatur	<p>Einführung in die Werkstoffkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bargel, H. und Schulze, G. (2012): Werkstoffkunde (VDI-Buch). 9.Aufl., Springer: Dordrecht. • Hornbogen, E. und Jost, N. (2005): Fragen, Antworten, Begriffe zu Werkstoffe. 5. Aufl., Springer: Dordrecht. <p>Fertigungstechnik 1 (Vorlesung und Labor):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Westkämper, E. (2001): Einführung in die Fertigungstechnik. Teubner: Stuttgart. • Fritz, A. H. und Schulze, G. (2006): Fertigungstechnik. VDI-Verlag: Düsseldorf. • Schmid, D. et al. (2013): Industrielle Fertigung. Verlag Europa-Lehrmittel: Haan. <p>Technische Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gabbert, U. und Raecke, I. (2013): Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure. Hanser: München.

Workload	Workload: 16 ECTS x 30 Std. = 480 Std. Präsenzzeit: 11 SWS x 15 Wochen = 165 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 315 Std.
Medienformen	Folien, Tafelanschrieb, Beamer, Simulationen, Audience-Response-Techniken, Lehrvideos, E-Learning Plattform der Hochschule (Moodle)

BAE1070 – „Betriebswirtschaftslehre I“

„Betriebswirtschaftslehre I“	
Kennziffer	BAE1070
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	7
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE1071 - Betriebswirtschaftslehre 1/2 LAN2011 - Business English 1
Empfohlene Voraussetzungen	2 English (CEFR) – keine inhaltlichen Vorkenntnisse erforderlich
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	B2 English:(CEFR) Betriebswirtschaftslehre 1/2: PLK (60 Minuten), Business English 1: PLK (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Binder
Dozenten/Dozentinnen	Betriebswirtschaftslehre1/2: Dr. Schmitt (LB) Business English 1: Frau Loveday
Zuordnung zum Curriculum	BAE1071 - Betriebswirtschaftslehre 1/2 WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 2. Semester LAN2011 - Business English 1 WI/GM – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Das Modul Betriebswirtschaftslehre I vermittelt den Studierenden die klassischen Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Denkens und Handelns.</p> <p>Die Studierenden erhalten in "BWL1/2" zunächst einen allgemeinen Überblick über die Bedeutung, Ziele, Aufgaben und Verfahren des externen und internen Rechnungswesens. Sie können die typischen Fragestellungen dieser Bereiche exemplarisch darlegen und die Methoden der Kosten- und Leistungsrechnung und der Buchführung und Bilanzierung anwenden.</p> <p>Insbesondere kennen sie in Grundzügen die Methodik der Buchführung und der Jahresabschlussanalyse. Sie können die Struktur und den Inhalt einer Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) erklären und wissen, wie diese zu analysieren und für Managemententscheidungen einzusetzen ist.</p> <p>Begriffe, Systeme und Methoden der Kosten- und Erlösrechnung sind ihnen vertraut (u. a. Vollkostenrechnung, Teilkostenrechnung, Kostenabweichungsanalyse). So können sie nun</p>

	<p>selbstständig Kalkulationen durchführen und Kosten im Unternehmen gezielt analysieren.</p> <p>In der Vorlesung "Business English 1" vertiefen die Studierenden ihre englischen Sprachkenntnisse um den betriebswirtschaftlichen Fachwortschatz. Wirtschaftsthemen können in englischer Sprache diskutiert, Zeitungsberichte verstanden und übersetzt werden.</p> <p>This course aims to facilitate both oral and written communication within a business context. Students will be provided with ample opportunity to practice all four language skills – listening, reading, speaking and writing. They will also address the challenges of conducting business with partners from different cultural backgrounds and areas of operation.</p>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Betriebswirtschaftslehre 1/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kosten- und Erlösrechnung <ol style="list-style-type: none"> 1. Kostenartenrechnung 2. Kostenstellenrechnung 3. Kostenträgerstück- (Kalkulation) und Kostenträgerzeitrechnung (Ergebnisrechnung) • Buchführung und Jahresabschlussanalyse <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. Bilanz und GuV 3. Jahresabschluss-Analyse mit Kennzahlen 4. Grundlagen der doppelten Buchführung 5. Buchungen des laufenden Geschäftsverkehrs 6. Buchungen zum Jahresabschluss 7. Zusammenfassung und Ausblick ‚Controlling‘ <p>Business English 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Company structures • Types of business organizations and entrepreneurship • Corporate culture • Management techniques • Corporate strategies • Executive pay • Marketing • Advertising • Outsourcing
Literatur	<p>Betriebswirtschaftslehre1/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bussiek, J. und Ehrmann, H. (2008): Buchführung. 8. Aufl., Kiehl: Ludwigshafen. • Joos-Sachse, T. (2014): Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement. 5. Aufl., Gabler: Wiesbaden. • Olfert, K. (2008): Kostenrechnung. 15. Aufl., Kiehl: Ludwigshafen. • Zschenderlein, O. (2007): Kompaktraining Buchführung. 4. Aufl., Kiehl: Ludwigshafen. <p>Business English 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trappe, T. und Tullis, G. (2008): Intelligent Business. Pearson: Harlow.

Workload	Workload: 7 ECTS x 30 Std. = 210 Std. Präsenzzeit: 6 SWS x 15 Wochen = 90 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Fallstudien und Übungen

ECO1030 – „Volkswirtschaftslehre“

„Volkswirtschaftslehre“	
Kennziffer	ECO1030
Studiensemester	1. und 2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	7
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	ECO1031 - Volkswirtschaftslehre 1 ECO1032 - Volkswirtschaftslehre 2/3
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> Für Volkswirtschaftslehre 1 sind lediglich Vorkenntnisse in Mathematik nötig. Für Volkswirtschaftslehre 2/3 werden die Inhalte aus Volkswirtschaftslehre 1 vorausgesetzt.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Volkswirtschaftslehre 1: PLK (45 Minuten), Volkswirtschaftslehre 2/3: PLK (90 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Beck
Dozenten/Dozentinnen	Volkswirtschaftslehre 1: Prof. Dr. Noll Volkswirtschaftslehre 2/3: Prof. Dr. Noll
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion; Vorlesung mit Fallstudie
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, abstrakt zu denken und komplexe Probleme zu strukturieren – dazu dient das Denken in Modellen. Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Elemente, die den Erfolg einer Wirtschaftsordnung und die Wettbewerbsfähigkeit eines Standorts bestimmen, zu erkennen. Es gelingt ihnen, wirtschaftspolitische Entscheidungen mit Blick auf einzel- und gesamtwirtschaftliche Folgen zu beurteilen. Sie erlernen die Anwendung mikroökonomischer Analysetechniken, um die Funktionsweise von Märkten bei unterschiedlichen Marktformen und bei Staatsinterventionen zu verstehen. Die makroökonomische Analyse erschließt den Studierenden den Zugang zur Erklärung der wichtigsten gesamtwirtschaftlichen Umfeldfaktoren betrieblicher Aktivität: Arbeitslosigkeit, Inflation, Wirtschaftswachstum, Strukturwandel und konjunkturelle Schwankungen. Sie sind in der Lage, diese Phänomene zu erklären, und können wirtschaftspolitische Handlungsoptionen zur Korrektur gesamtwirtschaftlicher Ungleichgewichte sowie deren Folgen für unternehmerische Entscheidungen bewerten.

	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, selbständig die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen betrieblichen Handelns zu beurteilen und daraus entsprechende Schlussfolgerungen für Investitions- und Preisentscheidungen zu treffen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> Gegenstand, Grundbegriffe und Methoden der VWL Wirtschaftsordnungen: Planwirtschaft und Soziale Marktwirtschaft Nachfrage und Angebot auf Gütermärkten, Elastizitäten; Konsumenten- und Produzentenrente Preisbildung: vollkommene und unvollkommene Konkurrenz, monopolistische Preisbildung, Oligopolmärkte Staatliche Eingriffe in die Marktpreisbildung: Höchstpreise, Mindestpreise, Steuern, Internalisierung externer Effekte Wettbewerbspolitik Makroökonomische Ziele: Inflation, Arbeitslosigkeit, Wachstum, Konjunkturschwankungen Makroökonomische Politik: Keynesianismus versus Angebotspolitik Geldtheorie und Geldpolitik, Zins- und Inflationserklärung Strukturwandel: Ursachen und Wirkungen Theorie des internationalen Handels und der Faktorwanderungen; Zahlungsbilanz, Wechselkurskonzepte und Währungssysteme
Literatur	<p>Volkswirtschaftslehre 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beck, H. (2013): Volkswirtschaftslehre. Oldenbourg: München. Mankiw, N. G. (2012): Principles of Economics. 6. Aufl., South-Western: Forth Worth. <p>Volkswirtschaftslehre 2/3:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beck, H. (2013): Volkswirtschaftslehre. Oldenbourg: München. Mankiw, N. G. (2012): Principles of Economics. 6. Aufl., South-Western: Forth Worth. Blanchard, O. und Illing, G. (2009): Makroökonomie. 5. Aufl., Pearson: München. Krugman, P., Obstfeld, M. und Melitz, M. (2009): Internationale Wirtschaft. 9. Aufl., Pearson: München.
Workload	<p>Workload: 7 ECTS x 30 Std. = 210 Std. Präsenzzeit: 6 SWS x 15 Wochen = 90 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.</p>
Medienformen	Semesterapparat, Tafel, Folien

MNS1010 – „Mathematik“

„Mathematik“	
Kennziffer	MNS1010
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	8
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MNS1011 - Lineare Algebra MNS1012 – Analysis
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (120 Minuten) Modulprüfung
Empfohlene Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Gohout
Dozenten/Dozentinnen	Lineare Algebra: Prof. Dr. Dr. Gohout, Dr. Heinemeyer Analysis: Prof. Dr. Dr. Gohout, Dr. Heinemeyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	<p>Qualifikationsziele/Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Mathematik, die in den wirtschaftswissenschaftlichen, technischen und allen naturwissenschaftlichen Disziplinen einheitlich benötigt werden, also die Lineare Algebra und die Differential- und Integralrechnung für eine und mehrere Variablen. Sie können die entsprechenden Verfahren anwenden und sind damit mathematisch in der Lage, ihr Studium sinnvoll fortzusetzen.</p> <p>Lernziele:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Vektorrechnung und die Matrizenrechnung • können Funktionen von einer und von mehreren Variablen differenzieren und damit Extremwertaufgaben lösen • können Grenzwerte von Funktionen oder Folgen und Reihen berechnen • kennen komplexe Zahlen und deren Rechenoperationen • beherrschen die Integralrechnung und kennen ihre wichtigsten Anwendungen
Inhalte	Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:

	<p>Lineare Algebra: Vektor-, Matrizen- und Determinanten-Rechnung, Eigenwerte und Weiteres</p> <p>Analysis: Differential- und Integralrechnung, Folgen, Reihen, Grenzwerte, Trigonometrie, komplexe Zahlen und Weiteres</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Gohout, W. (2012): Mathematik für Wirtschaft und Technik. De Gruyter Oldenbourg: München • Gohout, W. und Reimer, D. (2005): Formelsammlung Mathematik für Wirtschaft und Technik. Europa-Lehrmittel: Haan-Gruiten.
Workload	<p>Workload: 8 ECTS x 30 Std. = 240 Std. Präsenzzeit: 6 SWS x 15 Wochen = 90 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 150 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Tutorien

BAE1050 – „Quantitative Methoden I“

„Quantitative Methoden I“	
Kennziffer	BAE1050
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE1051 - Statistik 1 BAE1053 - Operations Research 1
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematische Kenntnisse der Hochschulzugangsberechtigung
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Bulander
Dozenten/Dozentinnen	Statistik 1: Prof. Dr. Bulander Operations Research 1: Prof. Dr. Dr. Gohout, Dr. Heinemeyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	<p>Qualifikationsziele/Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs: Die Studierenden beherrschen die deskriptiven statistischen Konzepte und Verfahren sowie die Lineare Optimierung und ihre Anwendungen. Sie können die entsprechenden Konzepte und Verfahren sicher anwenden und sind damit in der Lage, den quantitativen Anforderungen ihres weiteren Studiums zu entsprechen.</p> <p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können deskriptive statistische Konzepte und Verfahren erkennen und diese anwenden. • können Probleme der Linearen Optimierung erkennen und lösen.
Inhalte	<p>Statistik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Statistik • Vermittlung der Grundlagen im Bereich der deskriptiven Statistik • Grundlagen der Auswertung univariater Datensätze: Lage-, Streuungs- und Wölbungsparameter

	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung bivariater Datensätze: Zusammenhangsrechnung und Regressionsrechnung <p>Operations Research 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung und Entwicklung des OR • Grundmodell der Linearen Optimierung • Grafische Lösung eines LP-Problems • Simplex-Algorithmus und Sonderfälle • Dualität • Postoptimale Rechnungen • Transportprobleme • Zuordnungsproblem
Literatur	<p>Statistik 1: Specht, K., Bulander, R. und Gohout, W. (2014): Statistik für Technik und Wirtschaft. 2. Aktual. und erw. Aufl, De Gruyter Oldenbourg: München.</p> <p>Operations Research 1: Gohout, W. (2009): Operations Research. 4. erw. Aufl., Oldenbourg: München.</p>
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. diese teilen sich auf in: Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	<p>Folien, Beamer, E-Learning Plattform der Hochschule (Moodle)</p>

BAE1080 – „Informatik“

„Informatik“	
Kennziffer	BAE1080
Studiensemester	1. und 2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	9
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE1081 - Objektorientierte Programmierung BAE1082 - Programmierung Labor (Übungen) BAE1034 - Projekt Programmierung 1 BAE1036 - Projekt Programmierung 2
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierkenntnisse aus der Schulinformatik wünschenswert, aber nicht zwingend
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Objektorientierte Programmierung: PLK (90 Minuten), Programmierung Labor: (UPL) Projekt Programmierung 1: (PLL) Projekt Programmierung 2: (PLL)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Schätter
Dozenten/Dozentinnen	Objektorientierte Programmierung: Dr. Heinemeyer Programmierung Labor (Übungen): Dr. Heinemeyer Projekt Programmierung 1: Prof. Dr. Thimm Projekt Programmierung 2: Prof. Dittmann, Prof. Schätter
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Laborübungen Projekt mit Vorlesung
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegende Vorgehensweise bei der Software-Entwicklung und können einfache Programme und Datenbanken für die Lösung von Problemstellungen entwickeln und nutzen. • kennen das objektorientierte Paradigma und können es anwenden. • können Programmierproblemstellungen erfassen, in Algorithmenstrukturen umsetzen und in einer Programmiersprache am Rechner implementieren. • können die Konzeption und Implementierung einfacher Datenbanksysteme und Datenbankanwendungsprogramme selbständig durchführen und komplexe Datenbankentwürfe beurteilen. • kennen die grundlegende Bedeutung von Internetanwendungen für Unternehmen sowie die Grundlagen von Content Management Systemen. • können einen Internetauftritt einschließlich Webshop für ein Unternehmen konzipieren und mit einem Content Management System realisieren.

	<ul style="list-style-type: none"> erwerben erste Erfahrungen bei der Organisation und Durchführung von Projekten.
Inhalte	<p>Das Modul vermittelt eine Grundausbildung in Informatik und besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Objektorientierte Programmierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Algorithmen und Datenstrukturen Entwurf von Programmen Objektorientierte Programmierung versus Strukturierte Programmierung Ereignisorientierte Programmierung und graphische Entwicklungsumgebungen Praxisnahe Implementierung mit Visual Basic Aufbau und Funktionsweise von Computersystemen <p>Programmierung Labor</p> <ul style="list-style-type: none"> Programmierübungen zur Veranstaltung Objektorientierte Programmierung Tutorien zur Unterstützung der Studierenden <p>Projekt Programmierung 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Bedeutung betrieblicher Datenbanksysteme Datenmodellierung mit dem Entity-Relationship-Modell Entwurf Relationaler Datenbanksysteme Normalisierter Datenbankentwurf Synchronisation, Datenintegrität, Konsistenz, Transaktionen SQL Grundlagen in den Ausprägungsformen DDL, DML und DQL Projektarbeit mit MS Access inklusive VBA Programmierung eines Klassenmoduls mit SQL Zugriff <p>Projekt Programmierung 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Webdesign und Konzeption eines Internetauftrittes Content Management Systeme CMS System Joomla! Projektarbeit mit Joomla! zur Implementierung eines Internetauftrittes für ein Unternehmen
Literatur	<p>Objektorientierte Programmierung/Labor Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gumm, H.-P. und Sommer, M. (2012): Einführung in die Informatik: Oldenbourg: München. Theis, T. (2010): Einstieg in Visual Basic 2010. Galileo Computing: Bonn. Chrissostomou, D. (2010): Visual Basic 2010. Video-Training, DVD. Galileo Computing: Bonn. Lahres, B. und Rayman, G. (2009): Objektorientierte Programmierung. Galileo Computing: Bonn. RRZN (2010): Visual Basic 2010 - Grundlagen der Programmierung. Herdt-Verlag: s.l. Hansen, H. R. und Neumann, G. (2009): Wirtschaftsinformatik 1. UTB: Stuttgart. <p>Projekt Programmierung 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Heuer, A., Saake, G. und Sattler, K. (2003): Datenbanken kompakt. 2. Aufl., mitp-Verlag: Bonn.

	<ul style="list-style-type: none"> • RRZN Handbuch (2011): Access 2010 - Grundlagen für Datenbankentwickler. Herdt Verlag: s.l. • Minhorst, A. (2013): Access 2010 - Das Grundlagenbuch für Entwickler. Addison-Wesley: München. <p>Projekt Programmierung 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoffmann M. (2012): Modernes Webdesign. Gestaltungsprinzipien, Webstandards, Praxis. Galileo Press: Bonn. • Graf H. (2012): Joomla! 3 - In 10 einfachen Schritten, cocoate Verlag: s.l. • Schürmann T. (2013): Praxiswissen Joomla! 3.0. O'Reilly: Köln. • Wösten, A. (2012): Joomla! 3 - Das umfassende Training, Video. Galileo Press: Bonn. • Lechner B. K. (2014): GIMP - ab Version 2.8 - Für digitale Fotografie, Webdesign und kreative Bildbearbeitung. O'Reilly: Köln • Stockmann, B. (2012): Gimp - Video-Training 2.8 Das umfassende Training, Video. Galileo Press: Bonn.
Workload	<p>Workload: 9 ECTS x 30 Std. = 270 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 150 Std.</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Folien (PowerPoint mit Beamer) und Tafelarbeit, Tutor-unterstützte Programmierarbeiten am Rechner, E-Learning Einheiten und Videos zum Selbststudium, Begleitmaterial wird auf der hochschuleigenen E-Learning Plattform (Moodle) zur Verfügung gestellt.</p>

2 Zweiter Studienabschnitt

BAE2220 – „Betriebswirtschaftslehre II“

„Betriebswirtschaftslehre II“	
Kennziffer	BAE2220
Studiensemester	3./5. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	11
SWS	10
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2221 - Betriebswirtschaftslehre 3 BAE2222 - Betriebswirtschaftslehre 4 LAN2012 - English for Engineers LAN2015 - Business English 2
Empfohlene Voraussetzungen	Besuch der Lehrveranstaltungen Betriebswirtschaftslehre 1 und 2 sowie Business Englisch 1.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Betriebswirtschaftslehre 3, Betriebswirtschaftslehre 4: PLK (60 Minuten) English for Engineers: PLH/PLR/PLK (60 Minuten) Business English 2: UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Binder
Dozenten/Dozentinnen	Betriebswirtschaftslehre 3: Herr Schmidt (LB) Betriebswirtschaftslehre 4: Prof. Dr. Binder English for Engineers: Frau Loveday Business English 2: Frau Loveday
Zuordnung zum Curriculum	BAE2221 - Betriebswirtschaftslehre 3 WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 3. Semester BAE2222 - Betriebswirtschaftslehre 4 WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 3. Semester LAN2012 - English for Engineers WI/GM – Pflichtfach 3. Semester LAN2015 - Business English 2 WI/GM – Pflichtfach 5. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung / Seminaristischer Unterricht
Ziele	BWL 3 & 4 Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Wissen über die modernen operativen und strategischen Führungsmethoden der Finanzierung, Investition und des Strategischen Managements. Sie erkennen die Bedeutung des Finanzierungs- und Investitionsprozesses sowie der strategischen Ausrichtung eines Unternehmens im Markt und welche Modelle des strategischen Managements eingesetzt werden können.

	<p>English for Engineers Students have the opportunity to consolidate the skills they learned in Business English 1 as well as to extend their knowledge of topics relating to engineering processes. Furthermore, they will learn how to hold a presentation on a technical issue in English as well as lead a class discussion. In addition they will learn how to research and write an assignment on an engineering topic.</p> <p>Business English 2 This course will be run as a workshop and will prepare students for interaction in a business environment. They will acquire practical oral and written skills which will aid them in their future careers. They will also address the challenges of doing business with partners from different cultural backgrounds. Furthermore they will have the opportunity to hone their presentation techniques in English.</p>
Inhalte	<p>Betriebswirtschaftslehre 3 Behandlung aller gängigen Instrumente und Methoden des effizienten Geldeinsatzes im Rahmen des betrieblichen Investitionsprozesses und des Investitionscontrollings auf der einen Seite und der Geldbeschaffung/Finanzierung auf der anderen. Auch Sonderformen der Finanzierung wie Finanzbeteiligungen und Sale- und Lease-back-Verfahren werden behandelt.</p> <p>Betriebswirtschaftslehre 4 Ausgehend von der Ableitung einer strategischen Zielsetzung für ein Unternehmen im Markt werden insbesondere die strategischen Implikationen in den Führungsbereichen „Produkte und Märkte“, „Humankapital und Personalführung“ und „Organisation“ sowie das strategische Controlling als Führungslehre behandelt.</p> <p>English for Engineers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technical sales • Product development/innovation/engineering design • Materials technology • Production and manufacturing processes • Sustainable energies • Logistics <p>Business English 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starting a new business/writing and presenting a business plan • Pitching • Introduction to companies in the area • Different negotiation styles • Presentation techniques • Commercial correspondence • Job applications and interview training • Meetings • Cultural awareness • Telephoning
Literatur	<p>Betriebswirtschaftslehre 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olfert, K. und Reichel, C. (2009): Investition. Kiehl: Ludwigshafen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Olfert K. und Reichel C. (2011): Finanzierung: Kiehl: Ludwigshafen. <p>Betriebswirtschaftslehre 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dillerup R. und Stoi R. (2012): Strategische Unternehmensführung. 3. Aufl., Vahlen: München. • Porter, M. (2009): Wettbewerbsstrategie. Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten. 10. Aufl., Campus-Verlag: Frankfurt. <p>English for Engineers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trappe, T. und Tullis, G. (2008): Intelligent Business. Pearson: Harlow. • Brieger, N. und Pohl, A. (2008): Technical English. Vocabulary and Grammar. Langenscheidt: München. <p>Business English 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trappe, T. und Tullis, G. (2011): Intelligent Business Advanced. Pearson Longman: Harlow. • Hofstede, G. und Hofstede, G. J. (2005): Cultures and Organizations Software of the Mind. 2. Aufl., McGraw-Hill: New York. • MacKenzie, I. (2010): English for Business Studies. Cambridge Univ. Press: Cambridge. • Utley, D. (2007): Intercultural Resource Pack. Cambridge Univ. Press: Cambridge
Workload	<p>Workload: 11 ECTS x 30 Std. = 330 Std. Präsenzzeit: 10 SWS x 15 Wochen = 150 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 180 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Fallstudien und Übungen

BAE2080 – „Quantitative Methoden II“

„Quantitative Methoden II“	
Kennziffer	BAE2080
Studiensemester	3. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2023 - Statistik 2 BAE2024 - Operations Research 2
Empfohlene Voraussetzungen	MNS1010 - Mathematik, BAE1050 - Quantitative Methoden I
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Gohout
Dozenten/Dozentinnen	Statistik 2: Prof. Dr. Dr. Gohout, Dr. Heinemeyer Operations Research 2: Prof. Dr. Dr. Gohout, Dr. Heinemeyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Wahrscheinlichkeitsrechnung, • kennen die Gütekriterien für Schätzer und können Schätzer anwenden, • können statistische Tests durchführen, • kennen wichtige Anwendungen von Netzwerken, • beherrschen die wichtigsten Verfahren der Netzplantechnik, • kennen statische, dynamische und stochastische Modelle der Lagerhaltung.
Inhalte	Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen: Statistik 2 Wahrscheinlichkeitsrechnung, Schätztheorie, Testtheorie Operations Research 2 Netzwerke, Netzplantechnik, Lagerhaltung
Literatur	Statistik 2: <ul style="list-style-type: none"> • Bamberg, G., Baur, F. und Krapp, M. (2012): Statistik. Oldenbourg: München. • Rinne, H. (2008): Taschenbuch der Statistik. Harri Deutsch: Thun, Frankfurt a.M.

	<ul style="list-style-type: none"> • Specht, K., Bulander, R., Gohout, W. (2014): Statistik für Technik und Wirtschaft. 2. erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München. <p>Operations Research 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gohout, W. (2009): Operations Research. 4. erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München.
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Übungen

BAE2030 – „IT-Anwendungen“

„IT-Anwendungen“	
Kennziffer	BAE2030
Studiensemester	3. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2033 - IT-Anwendungen BAE2034 - Laborübungen IT-Anwendungen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorherige Teilnahme an den Veranstaltungen MEN1291 - Fertigungstechnik 1 MEN1021 - Einführung in die Konstruktionslehre BAE1071 - Betriebswirtschaftslehre 1/2 • Erfolgreiche Laborübung vor Teilnahme an der Klausur
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	IT-Anwendungen: PLK (60 Minuten) Laborübungen IT-Anwendungen: UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Wunderlich
Dozenten/Dozentinnen	IT-Anwendungen: Prof. Dr. Wunderlich Laborübungen IT-Anwendungen: Prof. Dr. Wunderlich
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung /Laborübungen am PC
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die verschiedenen Arten betrieblicher Anwendungssysteme, deren grundlegende Funktionalitäten und Besonderheiten in den Prozessketten Time to Customer und Time to Market, • können den Prozessphasen Methoden zuordnen, • sind in der Lage, betriebliche Anwendungssysteme (ERP/PPS sowie CAx Module) zu erklären, • kennen rechnergestützte Werkzeuge zur Erstellung von technischen Zeichnungen und beherrschen Grundlagen zum konstruktiven Aufbau von Produkten mit Hilfe von CAD Werkzeugen, • verstehen den kompletten Auftragsprozess im Unternehmen und seine IT-Unterstützung durch betriebliche Standardsoftware.
Inhalte	Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:

	<p>IT-Anwendungen - Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalte: Betriebliche Anwendungssysteme – Grundlagen, Management der digitalen Unternehmung, die Rolle von Information für das Management von Unternehmen, unternehmensweite Anwendungen • Einführung in den Time to market und time to customer Prozess mit allen Bausteinen entlang der Prozesskette. <p>Laborübungen IT-Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalte: Begleitung des prozessualen Ablaufs eines Auftrags von der Annahme bis zum Versand mit Hilfe Rechenaufgaben zur Bestandsführung, Bedarfsplanung, Terminierung. • Einführung in ein CAD System anhand eines Tutorials in Verbindung mit Anwendungsübungen.
Literatur	<p>IT-Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lödding, H. (2008): Verfahren der Fertigungssteuerung. Grundlagen, Beschreibung, Konfiguration. Springer: Berlin, Heidelberg. • Jodlbauer, H. (2008): Produktionsoptimierung: Wertschaffende sowie kundenorientierte Planung und Steuerung. Springer: Wien. <p>Laborübungen IT-Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vajna S. et al. (2007): CAx für Ingenieure: Eine praxisbezogene Einführung. Springer: Berlin u. a.
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Kontaktzeit 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Selbststudium zu den Übungen 30 Std., Vorbereitung der Prüfung: 30 Std.</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Übungen Übungen am CAD System</p>

MEN2170 – „Methoden der Fertigung“

„Methoden der Fertigung“	
Kennziffer	MEN2170
Studiensemester	3. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	10
SWS	9
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MEN1021 - Einführung in die Konstruktionslehre MEN2171 - Fertigungstechnik 2 MEN2172 - Fertigungstechnik 2 Labor BAE2016 - Produktionsmanagement BAE2017 - Produktionsmanagement Übungen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Einführung in die Konstruktionslehre: PLK (60 Minuten) Fertigungstechnik 2: PLK (60 Minuten) Fertigungstechnik Labor: UPL Produktionsmanagement: PLK (60 Minuten) Produktionsmanagement Übungen: UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Kühn
Dozenten/Dozentinnen	Einführung in die Konstruktionslehre: Herr Stöberl (LB) Fertigungstechnik 2: Prof. Dr. Frey Fertigungstechnik Labor: Prof. Dr. Frey Produktionsmanagement: Prof. Dr. Weyer Produktionsmanagement Übungen: Prof. Dr. Weyer
Zuordnung zum Curriculum	MEN1021 - Einführung in die Konstruktionslehre MEN2171 - Fertigungstechnik 2 MEN2172 - Fertigungstechnik Labor WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 3. Semester BAE2016 - Produktionsmanagement BAE2017 - Produktionsmanagement Übungen WI/GM – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Labor, Übungen
Ziele	Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • kennen Abläufe und Methoden bei der Planung und Steuerung eines Fertigungsbereiches und können diese anwenden, • können Methoden der Zeitwirtschaft - Zeitaufnahme und System vorbestimmter Zeiten – anwenden, • kennen technologische Eigenschaften und Abläufe bei den gängigen Fertigungsverfahren für Metalle auf den Gebieten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Urformen, ○ Trennen,

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Umformen und für Kunststoffe, • verstehen die Realisierungsmöglichkeiten und Grenzen dieser Fertigungsverfahren, • können die Fertigungsverfahren für funktionsgerechte Produkte kostenoptimal festlegen, • kennen Aufbau und Technologie von Fertigungsmaschinen und Vorrichtungen.
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Konstruktionslehre Einführung in das Technische Zeichnen und normgerechtes Darstellen, Zeichnungen und Zeichnungssysteme, Toleranzen und Passungen, Konstruktionsmethodik, Konstruktionsregeln und -richtlinien</p> <p>Fertigungstechnik 2 (Vorlesung und Labor) Fertigungsverfahren für Kunststoff: Eigenschaften von polymeren Werkstoffen, Anwendungsgebiete und Potentiale, Kunststoff-Verarbeitungstechnologien, -maschinen und -werkzeuge, Fertigungs- und Werkstoffgerechte Gestaltung</p> <p>Produktionsmanagement – Vorlesungen mit parallelen Übungseinheiten Die Studierenden verstehen Methoden und Prozesse des Produktionsmanagements sowie der Produktionsplanung. Sie wenden sie an und setzen sich mit ihrer Denkhaltung und ihren Problemstellungen auseinander.</p>
Literatur	<p>Einführung in die Konstruktionslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wittel, H.; Muhs, D. (2013): Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung. Vieweg-Verlag: Wiesbaden. • Hoischen, H. (2007): Technisches Zeichnen. Cornelsen: Berlin. • VDI-Richtlinie 2222: Konstruktionsmethodik (1997). Beuth: Berlin. <p>Fertigungstechnik 2 und Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Michaeli, W. (2010): Einführung in die Kunststoffverarbeitung. Hanser: München. • Saechtling, H. (2013), Kunststoff Taschenbuch. Hanser: München. <p>Produktionsmanagement und Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heizer, J. und Render, B. (2014): Operations Management. Pearson Education: New Jersey. • Slack, N. et al. (2012): Operations and Process Management - principles and practice for strategic impact. Pearson Education: New Jersey. • Thonemann, U. (2011): Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen. Pearson Studium: München.
Workload	<p>Workload: 10 ECTS x 30 Std. = 300 Std. Präsenzzeit: 9 SWS x 15 Wochen = 135 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 165 Std.</p>

Medienformen	Folien, Tafelarbeit, (Labor-)Übungen, Demonstration
--------------	---

LAW2030 – „Recht“

„Recht“	
Kennziffer	LAW2030
Studiensemester	3. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	LAW2031 - Vertragsmanagement LAW2032 - Rechtsfragen im Unternehmen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine, da Einführungsveranstaltung
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Schweizer / Prof. Dr. Harriehausen
Dozenten/Dozentinnen	Vertragsmanagement: Prof. Dr. Schweizer, Prof. Dr. Harriehausen Rechtsfragen im Unternehmen: Prof. Dr. Schweizer, Prof. Dr. Harriehausen
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung
Ziele	Die Studierenden beherrschen die rechtlichen Grundlagen des Vertrags- und Schuldrechts einschließlich der Produkthaftung als Voraussetzung zur wirtschaftsrechtlichen und betriebswirtschaftlichen Problemlösung im Rahmen der beruflichen Aufgaben eines Wirtschaftsingenieurs bzw. einer Wirtschaftsingenieurin.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Bürgerliches Recht – Allgemeiner Teil Vertragsrecht, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Stellvertretung etc. • Bürgerliches Recht – Schuldrecht Vertragsverletzungen, Verbraucherschutz, Produkthaftung etc.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Köhler, H. (2014): Bürgerliches Gesetzbuch BGB. Deutscher Taschenbuch Verlag: München. • Hefermehl, W. (2014): Handelsgesetzbuch HGB. Deutscher Taschenbuch Verlag: München. • Gildeggen, R. et al. (2013): Wirtschaftsprivatrecht. Kompaktwissen für Betriebswirte. Oldenbourg: München. • Müssig, P. (2014): Wirtschaftsprivatrecht. Rechtliche Grundlagen wirtschaftlichen Handelns. Müller: Heidelberg u. a. • Frenz, W. (2008): Recht für Ingenieure. Zivilrecht, Öffentliches Recht, Europarecht. Springer: Berlin, Heidelberg.

	(jeweils neueste Auflage)
Workload	Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.
Medienformen	Tafelarbeit, Übungsblätter, interaktive Lehrformen

BAE2090 – „Controlling“

„Controlling“	
Kennziffer	BAE2090
Studiensemester	4. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2091 - Controlling 1 BAE2094 - Controlling 2 für WI/GM
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen <ul style="list-style-type: none"> • BAE1070 Betriebswirtschaftslehre I und • BAE2220 Betriebswirtschaftslehre II
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur PLK, PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: ca. 80 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Schnell
Dozenten/Dozentinnen	Controlling 1: Prof. Dr. Binder, Prof. Schnell Controlling 2 für WI/GM: Prof. Dr. Binder, Prof. Schnell
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Bearbeitung von Fallstudien
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erlernen die Denk- und Handlungsweise des Controllings. • Sie kennen die Methoden und Verfahren eines Controllers sowie deren Einsatz im Unternehmen und können Nutzen und Grenzen der Instrumente einschätzen.
Inhalte	<p>Im Rahmen der Veranstaltungen werden zunächst die Grundbegriffe und Basis-Instrumentarien sowie die ablauf- und aufbauorganisatorischen Fragestellungen des Controllings vermittelt.</p> <p>Anschließend erlernt der Student/die Studentin, wie mit Hilfe von Kennzahlen und Kennzahlensystemen die Zielerreichung eines Unternehmens gemessen werden kann. Zudem werden ihm/ihr Verfahren der Unternehmensplanung und Budgetierung vermittelt.</p> <p>Des Weiteren erlernt er/sie die Anwendung sämtlicher Kostenmanagement-Instrumente zur Vorbereitung unterschiedlicher Managemententscheidungen (z. B. Make-or-Buy, Produktprogrammplanung, Bewertung von Prozessen).</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Weber, J. und Schäffer U. (2014): Einführung in das Controlling. 14. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Joos-Sachse, T. (2014): Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement. 5. Aufl., Gabler: Wiesbaden.

Workload	Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.
Medienformen	Präsentationsfolien und Beamer

BAE2100 – „International Technical Sales“

„International Technical Sales“	
Kennziffer	BAE2100
Studiensemester	4. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2101- International Technical Sales 1 / Industrial Marketing BAE2103 - International Technical Sales 2
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen <ul style="list-style-type: none"> • BAE1070 Betriebswirtschaftslehre I • BAE2220 Betriebswirtschaftslehre II
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Wupperfeld
Dozenten/Dozentinnen	International Technical Sales 1: Prof. Dr. Wupperfeld International Technical Sales 2: Prof. Dr. Hinderer
Zuordnung zum Curriculum	BAE2101 - International Technical Sales 1 WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 4. Semester BAE2103 - International Technical Sales 2 WI/GM – Pflichtfach 4. Semester/ Lehrsprache Deutsch
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion
Ziele	Die Studierenden kennen die Grundbegriffe und Instrumente sowie die Denkhaltung des Marketings als Führungskonzeption von Unternehmen. Ihnen sind die Besonderheiten des internationalen Marketings, des Industriegütermarketing und des technischen Vertriebs vertraut.
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Grundlagen: Marketingbegriff, Marketingkonzeption, insbesondere für Investitionsgüter und Technologieunternehmen 2. Produktpolitik 3. Preispolitik 4. Kommunikationspolitik 5. Distributionspolitik 6. Besonderheiten des Technischen Vertriebs in Bezug auf die verschiedenen Geschäftstypen im Industriegütermarketing
Literatur	International Technical Sales 1:

	<ul style="list-style-type: none"> • Backhaus, K. und Voeth, M. (2014): Industriegütermarketing: Grundlagen des Business-to-Business Marketing. 10. Aufl., Vahlen: München. • Backhaus, K. und Voeth, M. (2010): Internationales Marketing. 10. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Kotler, P. und Keller, K. L. (2009): Marketing Management. 13. Aufl., Pearson: Upper Saddle River. • Nieschlag, R., Dichtl, E., Hörschgen, H. (2002): Marketing. 19., überarb. und erg. Aufl., Duncker & Humblot: Berlin. <p>International Technical Sales 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Backhaus, K. und Voeth, M. (2010): Internationales Marketing. 10. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Kotler, P. und Keller, K. (2009): Marketing Management. 13. Aufl., Pearson: Upper Saddle River, NJ. • Kleinaltenkamp, M. und Plinke W. (2002): Strategisches Business-to-Business Marketing. Springer: Berlin u. a. • Meffert, H. et al. (2007): Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Gabler: Wiesbaden.
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	<p>PowerPoint, Tafel, Video- und Printmedien als Anschauungsmaterial</p>

BAE2110 – „Produktion“

„Bezeichnung“	
Kennziffer	BAE2110
Studiensemester	4. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2114 - Produktion 1 BAE2115 - Produktion 1 Labor BAE2113 - Produktion 2
Empfohlene Voraussetzungen	Die technischen Grundlagenveranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> • MEN2013 - Einführung in die Werkstoffkunde • MEN1291 - Fertigungstechnik • MEN1292 - Fertigungstechnik Labor • MEN1141 - Technische Mechanik sollten erfolgreich absolviert sein.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung, UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Saile
Dozenten/Dozentinnen	Produktion 1: Prof. Dr. Saile Produktion 1 Labor: Prof. Dr. Saile Produktion 2: Prof. Dr. Saile
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM - Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den grundlegenden Gestaltungsprinzipien bei der Erzeugnisentwicklung im Hinblick auf eine automatisierungsgerechte Montage vertraut, • können unterschiedliche Funktionsgruppen einer automatisierten Erzeugnismontage erkennen und die geeignete Auswahl von Automatisierungskomponenten in Abhängigkeit der Arbeitsaufgabe vornehmen, • kennen moderne Organisationsformen einer Produktion und des Fabrikbetriebs, • verstehen die Bedeutung des Produktionssystems im Zusammenhang mit den Produktmerkmalen und den Planungsprämissen, • erfassen die grundlegende Funktionsweise von Regelungskreisläufen sowohl im technischen als auch im organisatorischen Kontext eines Produktionsbetriebs.
Inhalte	Lehrveranstaltung und Übung Produktion 1: <ul style="list-style-type: none"> • Lean Production • Fehlerprävention und Fehlerbeseitigung

	<ul style="list-style-type: none"> • Prozess- und Maschinenfähigkeit • Schnellrüstkonzepte • Regelungstechnik • Continuous Improvement <p>Lehrveranstaltung Produktion 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montagetechnik • Netzplantechnik • Werkstückträger • Zuführtechnik
Literatur	<p>Produktion 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liker, J. (2014): Der Toyota Weg. FBV: München. <p>Produktion 1 Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinhold, C. (2005): Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Vogel: Würzburg. <p>Produktion 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konold, P. und Reger, H. (2013): Praxis der Montagetechnik. Vieweg + Teubner: Wiesbaden.
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung der Vorlesungen, Übungen und Klausur = 60 Std., Vorbereitung der Prüfung</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Diskussion, Übungen im Labor an Maschinen und versuchstechnischen Aufbauten</p>

BAE2120 – „Logistik“

„Logistik“	
Kennziffer	BAE2120
Studiensemester	4. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2124 - Logistik 1 BAE2125 - Logistik 1 Labor BAE2123 - Logistik 2
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung, UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 bis 80 Studierende Labor: 25 bis 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Köglmayr
Dozenten/Dozentinnen	Logistik 1: Prof. Dr. Köglmayr Logistik 1 Labor: Prof. Dr. Köglmayr Logistik 2: Prof. Dr. Weyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	<p>Die Studierenden beherrschen die wichtigen Grundlagen der Logistik in den Bereichen Mikro- und Makrologistik.</p> <p>Dabei werden jeweils die Grundlagen dieser Gebiete erläutert sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen erarbeitet.</p> <p>Ferner besitzen die Studierenden Fähigkeiten zur Gestaltung von Prozessen und Strategien entlang der gesamten Wertschöpfungskette.</p> <p>Die Teilnehmer lernen die Gesamtheit der logistischen Geschäftsprozesse kennen.</p>
Inhalte	<p>Logistik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logistikdefinitionen, logistisches Denken, Bedeutung und Perspektiven der Beschaffungslogistik • Internationale Beschaffungslogistik, Prozessgestaltung im Einkauf, Sourcing-Strategien, Lieferantenmanagement, Lieferantenauswahl und -beurteilung, Lieferantencontrolling • Interaktion Beschaffungs- und Produktionslogistik • Lagerlogistik, Kommissionierungskonzepte

- Distributionslogistik, Teilfunktionen der Distributionslogistik
- Makrologistik, Verkehrslogistik
- Transportlogistik, internationale Bedeutung
Transportmittelarten, Trade-offs bei Transportentscheidungen

Logistik Labor:

Laborübungen wöchentlich nach Plan

- Logistischer Systemverbund
- Zentrale vs. dezentrale Lagerhaltung
- Prozessgestaltung
- Wahl des Standortes
- INCOTERMS
- Lieferantenbewertung
- Logistische Kennzahlen

SAP-Logistik-Workshop (ganztägig)

- Materialwirtschaft (*Modul MM*)
Stammdaten anlegen und verwalten
Kreditoren anlegen und verwalten
Beschaffungsprozess durchführen
Direkte Bestellanforderung (BANF) anlegen
Anlegen von Einkaufsinfosätzen
Bestellungen generieren - Wareneingänge erfassen
- Produktionsplanung und -steuerung (*Modul PP*)
Stücklisten und Arbeitspläne anlegen
Erzeugnis-Kalkulation durchführen
Fertigungsaufträge anlegen
- Vertrieb (*Modul SD*)
Debitoren anlegen und verwalten
Verkaufspreiskonditionen anlegen
Angebote anlegen
Kundenauftrag erfassen
Lieferungen zum Kundenauftrag anlegen
Kommissionierung und Warenausgang durchführen
Fakturierung

Logistik 2:

- Logistikdefinitionen
- Logistische Denkhaltung
- Bedeutung und Entwicklung der Logistik
- Logistikorganisationen
- Logistische Stellhebel zur Steigerung des Unternehmenswerts
- Logistik-Kosten und -Leistungen
- Zielkonflikte der Logistik
- Management- und Gestaltungsprinzipien der Logistik
- Produktionslogistik, Abgrenzung, Aufgabenbereich, Prozesse, Strukturierung, Produktionssteuerung, Inbound-Logistik (IBL), Production Material Control (PMC), Outbound-Logistik (OBL), Warehouse-Logistik (WHL)
- Distributionslogistik, Distributionspolitik, Teilfunktionen der Distributionslogistik, Grundtypen von Absatzkanälen, Aufgaben des Handels, Gestaltung eines Distributionsnetzwerks

Literatur	<p>Logistik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ihde, G.B (2001): Transport, Verkehr, Logistik. Vahlen: München. • Pfohl, H.-C. (2004): Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. Springer: Berlin. • Pfohl, H.-C. (2004): Logistikmanagement. Springer: Berlin. • Schulte, C. (2012): Logistik, Wege zur Optimierung des Material- und Informationsflusses. Vahlen: München. • Weber, J. (2002): Logistik- und Supply Chain Controlling. Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Vorlesungsskript des Dozenten, Unterlagen zu den Laboren (Die Teilnehmer werden gebeten, sich im E-Learning (Moodle) zur Veranstaltung „Logistik 1“ anzumelden und sich dort das aktuelle Vorlesungsskript als PDF herunterzuladen.) <p>Logistik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Göpfert, I. (2013): Logistik: Führungskonzeption und Management von Supply Chains, 3., akt. und erw. Aufl., Vahlen: München. • Heinrich, M. (2013): Transport- und Lagerlogistik: Planung, Struktur, Steuerung und Kosten von Systemen der Intralogistik. 9., vollst. überarb. u. akt. Aufl., Vieweg+Teuber: Wiesbaden. • Kummer, S. et al. (2013): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik - Logistik, Produktion, Beschaffung, Supply Chain Management. 3. Aufl., Pearson: München. • Pfohl, H.-C. (2004): Logistikmanagement. 2. Aufl., Springer: Berlin u. a. • Vorlesungsskript des Dozenten (Die Teilnehmer werden gebeten, sich im E-Learning (Moodle) zur Veranstaltung „Logistik 2“ anzumelden und sich dort das aktuelle Vorlesungsskript als PDF herunterzuladen.)
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	<p>PowerPoint , E-Learning (Moodle)</p>

BAE2130 – „Informationstechnologie“

„Informationstechnologie“	
Kennziffer	BAE2130
Studiensemester	4. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2134 - Informationstechnologie 1 BAE2135 - Informationstechnologie 1 Labor BAE2133 - Informationstechnologie 2
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierkenntnisse und Datenbankkenntnisse, Abstraktionsfähigkeit und Verständnis für das Modellieren von realen Zusammenhängen, Erfahrungen mit Web-Anwendungen und im Umgang mit dem Internet. • Besuch von: BAE1080 (Informatik) BAE2030 (IT-Anwendungen)
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung, UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Schätter
Dozenten/Dozentinnen	Informationstechnologie 1: Prof. Schätter Informationstechnologie 1 Labor: Prof. Schätter Informationstechnologie 2: Prof. Dr. Volz
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können das Themengebiet der Softwaretechnik insgesamt umschreiben und die zugehörigen Teilgebiete benennen, • können die wichtigsten Elemente des Instrumentariums der Softwaretechnik benennen, • haben ein Grundverständnis von den grundlegenden Konzepten, Prinzipien und auch Problemfeldern von Software Projekten, • kennen die Modellierungssprache UML und können UML Diagramme anhand von Fallbeispielen im Labor anwenden, • kennen XML als Basistechnologie für den Entwurf von Softwaresystemen, • können unter verschiedenen Datenformaten eine geeignete Wahl treffen,

	<ul style="list-style-type: none"> • haben ein grundlegendes Verständnis für Kommunikationsnetze als Grundlage für verteilte Anwendungen und Internet Anwendungen, • kennen die technischen Grundprotokolle und -architektur des Internets (TCP/IP) und Grundlagen von Web-Anwendungen (HTTP/HTML/CSS/JavaScript), • wissen um Datenaustausch in Web-basierten Anwendungen mit Hilfe von REST, XML, JSON und Binärformaten.
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Informationstechnologie 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Softwaretechnik als Fachgebiet • Vorgehens- und Prozessmodelle • Anforderungsanalyse / Lastenheft / Pflichtenheft • Grundlagen der Modellierung • Modellieren mit der UML <p>Informationstechnologie 1 Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Case Study „Software für das Qualitätsmanagement“ • Pflichtenheft zur Case Study • Anforderungsdefinition mit Use Case Diagrammen (Rational Rose) • UML Klassendiagramm zur Case Study (Rational Rose) • Erstellung eines Prototyps (Janus) • Analyse und Interpretation des Prototyps und der dazugehörigen Datenbank <p>Informationstechnologie 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenmodelle, -formate und -strukturen zur Speicherung und Anfrage von Daten. Relationales Datenmodell und SQL, XML und XPath, Binäre Datenformate am Beispiel Google Protocol Buffers, Textformate und reguläre Ausdrücke • Grundlagen von Kommunikationstechnologien: Netzwerkgrundlagen, ISO/OSI-Schichtenmodell, Protokolle, verteilte Anwendungen • Grundlagen von Webanwendungen (http, HTML, JavaScript, CSS)
Literatur	<p>Informationstechnologie 1 einschließlich Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2. Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg. • Balzert, H. (2013): UML 2 in 5 Tagen. W3L-Verlag: Bochum. • Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb. Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg. • Rupp, C. (2014): Requirements- Engineering and Management. Hanser: München. • Sommerville, I. (2012): Software Engineering. Pearson: München. <p>Informationstechnologie 2:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Tanenbaum, A. (2005): Computernetzwerke. Pearson: München. • Vonhoegen, H. (2011): Einstieg in XML: Grundlagen, Praxis, Referenz. Galileo Press: Bonn. • Unterstein, M. (2012): Relationale Datenbanken und SQL in Theorie und Praxis. Springer: Heidelberg. • Volz, R. (2014): Grundlagen Internet und Web für Nicht-Informatiker. Create Space: erscheint voraussichtlich April 2015.
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Folien (PowerPoint mit Beamer), rechnergestütztes Modellieren im PC-Labor, E-Learning Einheiten und Videos zur Laborvorbereitung, rechnergestützte Lernergebniskontrollen im Labor, Begleitmaterial wird auf der hochschuleigenen E-Learning Plattform Moodle zur Verfügung gestellt.</p>

BAE2140 – „Medieninformatik“

„Medieninformatik“	
Kennziffer	BAE2140
Studiensemester	4. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2144 - Medieninformatik 1 BAE2145 - Medieninformatik 1 Labor BAE2143 - Medieninformatik 2
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten), UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Mazura
Dozenten/Dozentinnen	Medieninformatik 1: Prof. Dr. Mazura Medieninformatik 1 Labor: Prof. Dr. Mazura Medieninformatik 2: Prof. Dr. Mazura
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit Diskussion • Vorlesung mit Laborübungen
Ziele	<p>Qualifikationsziele/Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs: Die Studierenden beherrschen die wesentlichen mathematischen und theoretischen Grundlagen zur computergenerierten Bildsynthese und Auswertung bzw. Weiterverarbeitung von Bildern. Zudem weisen sie Kenntnisse über allgemeine Funktionsprinzipien von CAD-Systemen und 3D-Grafiksystemen zur Modellierung und Animation auf. Algorithmen zur Aufbereitung, Speicherung und Integration bildbasierter Daten für das Internet und für industrielle Anwendungen sind bekannt und können angewandt werden.</p> <p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Standard-Algorithmen zur Filterung von Bildern anwenden, • kennen den Prozess der Signalaufbereitung bei der Bildentstehung, • kennen die wichtigsten Methoden zur Kompression medialer Daten, • kennen die fundamentalen Schritte zur Darstellung von 3D-Daten,

	<ul style="list-style-type: none"> • können einfache 3D-Szenen erstellen, diese animieren und rendern.
Inhalte	<p>Medieninformatik 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der digitalen Signalverarbeitung • Elementare Bildbearbeitung und Bildverarbeitung • Bildkompression und Dateiformate • Optische Speichermedien • Basiswissen Mediendesign <p>Medieninformatik 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besonderheiten graphischer Daten • Digitale Bilder, Objekt- und Bildraum • Farbräume • Graphische Objekte und ihre Erzeugung • Mathematische Grundlagen, geometrische Transformationen • Renderingtechniken, Visualisierung • Synthese und Ausgabe digitaler Bilder, Gerätetechnik
Literatur	<p>Medieninformatik 1 und Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Burger, W. (2006): Digitale Bildverarbeitung. Springer: Dordrecht. • Heyna, A. (2003): Datenformate im Medienbereich. Hanser: München. • Symes, P. (2003): Digital Video Compression. McGraw-Hill: New York. • Gonzalez, R. und Woods, R. (2007): Digital Image Processing. Prentice-Hall: Upper Saddle River. <p>Medieninformatik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akenine-Möller, T. (2008): Real-time Rendering. Peters: Wellesley. • Shirley, P. (2006): Fundamentals of Computer Graphics. Peters: Wellesley.
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit

BAE2160 – „Nachhaltige Produktentwicklung“

„Nachhaltige Produktentwicklung“	
Kennziffer	BAE2160
Studiensemester	3./4. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2161 - Nachhaltige Produktentwicklung 1 BAE2162 - Nachhaltige Produktentwicklung 1 Labor BAE2163 - Nachhaltige Produktentwicklung 2
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagenwissen in Werkstoffkunde
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Nachhaltige Produktentwicklung 1: PLK (45 Minuten) Nachhaltige Produktentwicklung 1 Labor: UPL Nachhaltige Produktentwicklung 2: PLK (45 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Woidasky
Dozenten/Dozentinnen	Nachhaltige Produktentwicklung 1: Prof. Dr. Lindenlauf, Prof. Dr. Woidasky Nachhaltige Produktentwicklung 1 Labor: Prof. Dr. Lindenlauf Prof. Dr. Woidasky, Herr Klinke Nachhaltige Produktentwicklung 2: Prof. Dr. Woidasky
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Pflichtfach 3./4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen, Labor
Ziele	Die Studierenden kennen das grundlegende Vorgehen bei der Entwicklung von Produkten. Sie kennen das Nachhaltigkeitskonzept und können es auf industrielle Fragestellungen hinsichtlich Produkten und Prozessen anwenden. Sie können Produkte und Prozesse hinsichtlich deren Umwelt- und Nachhaltigkeitswirkungen beurteilen. Sie sind in der Lage, selbständig ein Versuchsprotokoll zu erstellen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Geschichte der Nachhaltigkeit, Nachhaltigkeitskonzept, Grundlagen der Produktentwicklung, Entwicklungsmethodiken wie Stage-Gate, VDI 2221; • Rechtliche Anforderungen bei der Produktentwicklung, Definition „Qualität“, Funktionen, Funktionsmodelle, Quality Function Deployment, FMEA, Design for X, u. a. Design for Recycling, Leichtbau; • Rohstoffsicherung, Recyclingraten, ausgewählte Beispiele für Recycling-Kreisläufe; • Herstellung und Recycling wichtiger Werkstoffe (u. a. Glas, PET, Stahl);

	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenszyklusanalyse, Umweltwirkungskategorien, vereinfachte Lebenszyklusanalyse, Eco Labels, Umweltschutzansätze; • Zuverlässigkeit und Lebensdauer: Grundlagen, Konzepte, Obsoleszenz; • Einführung in Normungsaktivitäten, Normenentstehung <p>Labor: Vertiefungen zu den Vorlesungsinhalten, Untersuchungen und Recherchen zur Nachhaltigkeit von Produkten.</p>
Literatur	<p>Nachhaltige Produktentwicklung 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ehrlenspiel, K. (2009): Integrierte Produktentwicklung. Hanser: München. • Pahl, G., Beitz, W. et al. (2013): Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Springer: Berlin. • Pfeifer, W. und Schmitt, T. (2007): Masing - Handbuch Qualitätsmanagement. Hanser: München. • Bertsche, B. und Lechner, G. (2009): Zuverlässigkeit im Fahrzeug- und Maschinenbau. Springer: Berlin u. a. <p>Nachhaltige Produktentwicklung 1 Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ashby, M. (2013): Materials and the Environment. Butterworth Heinemann: Waltham u. a. • Eyerer, P. et al. (2008): Polymer Engineering. Springer: Berlin u. a. • Martens, H. (2012): Recyclingtechnik. Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg. <p>Nachhaltige Produktentwicklung 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bertsche, B. (2008): Reliability in Automotive and Mechanical Engineering. Springer: Berlin.
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	<p>Folien, Tafelarbeit, Aufgaben für Einzel- und Gruppenarbeiten, Impulsreferate, Gruppen- und Podiums-Diskussionen</p>

BAE3160 – „Management-Techniken und Kreativität“

„Management-Techniken und Kreativität“	
Kennziffer	BAE3160
Studiensemester	4./6. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	16
SWS	12
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE3041 - Management-Techniken 1 BAE3042 - Management-Techniken 2 BAE3011 - Projekt: Visualisierung und Methoden
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Für Veranstaltungen des 6. Semesters muss der erste Studienabschnitt abgeschlossen sein
Empfohlene Voraussetzungen	Für Projekt Visualisierung und Methoden die Veranstaltung BAE3041 Management-Techniken 1
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Management-Techniken 1: PLL/PLR/PLH/PLK (60) Management-Techniken 2: PLL/PLR/PLH/PLK (60) Projekt: Visualisierung und Methoden: PLL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Schätter
Dozenten/Dozentinnen	Management-Techniken 1: Frau Richter (LB), Herr Bär (LB) Management-Techniken 2: Prof. Dr. Köglmayr, Prof. Dr. Lindenlauf Projekt: Visualisierung und Methoden: Prof. Dittmann, Herr Lutz (LB), Prof. Schätter
Zuordnung zum Curriculum	BAE3041 - Management-Techniken 1 BAE3042 - Management-Techniken 2 WI/GM – Pflichtfach 4./6. Semester BAE3011 – Projekt: Visualisierung und Methoden WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 6. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigen Grundlagen der Management-Techniken in den Bereichen Projekt- Qualitäts-, und Risikomanagement, • können jeweils die Grundlagen dieser Techniken erläutern sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen erarbeiten, • führen Teamarbeit in Gruppen mit wechselnder Besetzung durch, lernen Rollen innerhalb von Teams sowie den Umgang mit Budget- und Zeitbeschränkungen kennen,

	<ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Kompetenz zur Analyse von Teams, zur Teamentwicklung, zur Erreichung von Teamzielen und zur Vorbeugung und zur Bewältigung von kritischen Situationen in Teams, • können Teamergebnisse zielorientiert und adressatengerecht präsentieren, • können einfache industrielle Messaufgaben planen, vorbereiten, unter Anleitung im Labor durchführen und dokumentieren, • haben die Fähigkeit, die Messergebnisse auszuwerten und das Vorgehen und die Ergebnisse in einem Bericht zu beschreiben. Hierbei wenden sie grundlegende Methoden der Fertigungsmesstechnik, Statistik und des wissenschaftlichen Arbeitens an, • können sich selbstständig in ein Themengebiet einarbeiten und die Bearbeitung eines Projektes durchführen, • können das im bisherigen Studium erlernte Fach- und Methodenwissen an einer konkreten Aufgabenstellung umsetzen und vertiefen, • haben darüber hinaus die Fähigkeit, kreative Ideen zu generieren und visuell umzusetzen, • können ein Projekt planen und organisieren.
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Management - Techniken 1 (Projektmanagement)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Projektmanagement:</i> Allgemeine Einführung in das Projektmanagement auf Basis des Projektmanagementstandards der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e.V. Praktische Vermittlung der Projektmanagementinhalte im Rahmen von Fallstudien/Übungen. Dabei begleitendes Coaching, bei dem Rollenverständnisse von Projektleiter, Team und Kunden geklärt werden sowie positive Ereignisse, aber auch problematische Situationen unter dem Fokus von professionellem Projektmanagement gemeinsam intensiv besprochen werden. • <i>Präsentationstrainings:</i> Zielgerichteter Einsatz von Medien und Visualisierung, zielführender Aufbau und Ablauf einer Präsentation, wirksames Auftreten des Präsentators (Gestik, Mimik, Rhetorik), sichere verbale und nonverbale Kommunikation, souveräner Umgang mit kritischen Situationen (Störungen, Lampenfieber, Konfliktsituationen). Praktische Übungen mit intensivem Feedback und systematischer Auswertung. • <i>Teammanagement:</i> Theorie und Aufgabe der Teamführung, geeignete Analyseinstrumente zur Definition kritischer Situationen, situationsgerechte Methoden für den Umgang mit kritischen Situationen, nachhaltige Konfliktprophylaxe. Praktische Übungen mit anschließender Analyse und intensivem Feedback in Form von Case Studies: u. a.

	<p>Mobbing in einer Abteilung, Moderation einer Teamsitzung mit Entscheidungsfindung, Projektgruppensitzung zur Rollenfindung, Diebstahl im Team, Arbeitsaufteilung im Team.</p> <p>Management - Techniken 2 (Qualitäts- und Risikomanagement)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil 1 / Projekte / Workshop: Qualitätsmanagement-Systeme, DIN EN ISO Normen, Gestaltung und Dokumentation von Geschäftsprozessen, Instrumente des Qualitätsmanagements, Auditierung und Zertifizierung, Zeit- und Risikomanagement. Grundlagen der Management-Techniken im Bereich Qualitätsmanagement, deren Konzepte, Methoden und technische Umsetzung. Gestaltung von Prozessen entlang des gesamten Geschäftsmodells, Erarbeitung von qualitätsorientierten Geschäftsprozessen und die Realisierung dieser im Rahmen eines Projektes mit einem Unternehmen. Bei ausgewählten Praxisprojekten setzen die Studierenden unternehmensspezifische Lösungen um. • Teil 2 / Labor: Anhand von Laborversuchen werden die Grundlagen der industriellen Mess- und Prüftechnik als zentrales Element eines jeden Qualitätsmanagementsystems erarbeitet. Durchführung, Auswertung und Beschreibung von praxisnahen Versuchen zur Längenmessung/Längenprüfung, Härteprüfung, industriellen Bildverarbeitung oder Messraumtemperatur unter Anwendung statistischer Methoden und wirtschaftlicher Aspekte. <p>Projekt Visualisierung und Methoden: Projektseminar, bei dem ein Thema aus unterschiedlichen Gebieten in mehreren Meilensteinen mit begleitenden Präsentationen und wöchentlichen Projektbesprechungen bearbeitet wird, wie z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellierung und Visualisierung technischer Abläufe oder Prozesse • Erstellung von CBT/E-Learning-Einheiten • Abstraktion von Unternehmenszusammenhängen durch Modellbildung • Entwicklung und Programmierung von interaktiven Anwendungen • Visualisierung von Informationen im betrieblichen Alltag (intern und extern)
Literatur	<p>Management-Techniken 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stiftung für Forschung und Beratung Zürich (2001): Projekt-Management: Der BWI-Leitfaden zu Teamführung und Methodik. 7. Aufl., Verlag Industrielle Organisation Zürich: Zürich. • Boy, J. et al. (2004): Projektmanagement. Gabal: Offenbach a.M. • Seifert, J. (2014): Visualisieren, Präsentieren, Moderieren. 34. Aufl., Gabal: Offenbach a.M. • Schelle, H. (2007): Projekte zum Erfolg führen: Projektmanagement systematisch und kompakt. 7. Aufl., Deutscher Taschenbuch Verlag: München.

	<ul style="list-style-type: none"> • Schelle, H., Ottmann, R. und A. Pfeiffer, A. (2008): ProjektManager. 3. Aufl., GPM: Nürnberg. <p>Management-Techniken 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hering, E. (2003): Qualitätsmanagement für Ingenieure. 5., überarb. Aufl., Springer: Berlin, Heidelberg. • Masing, W. (2014): Handbuch Qualitätsmanagement. 6.Aufl., Hanser: München. • Pfohl, H.C. (2002): Risiko- und Chancenmanagement in der Supply Chain. Schmidt: Berlin. • Pfeifer, T. und Schmitt, R. (2010): Fertigungsmesstechnik. Oldenbourg: München. • DIN 1319 – 1 Grundlagen der Meßtechnik (1995). Beuth: Berlin. • DIN 1319 – 2 Grundlagen der Meßtechnik (2005). Beuth: Berlin. • DIN 1319 – 3 Grundlagen der Meßtechnik (1996). Beuth: Berlin. • DIN 1319 – 4 Grundlagen der Meßtechnik Grundlagen der Meßtechnik (1999). Beuth: Berlin. • DIN 55350 Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik – 12 (1989). Beuth: Berlin. • DIN 55350 Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik – 13 (1987). Beuth: Berlin. <p>Projekt: Visualisierung und Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jacobsen, J. (2013): Website Konzeption. dpunkt Verlag: s.l. • Böhringer, J., Bühler, P., Schlaich, P. (2014): Kompendium der Mediengestaltung für Digital- und Printmedien. Springer: Berlin, Heidelberg. <p>Weitere Literatur im Syllabus.</p>
Workload	<p>Workload: 16 ECTS x 30 Std. = 480 Std. Präsenzzeit: 12 SWS x 15 Wochen = 180 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 300 Std.</p>
Medienformen	<p>Folienpräsentationen, Projektarbeit, Lehrvideos, Präsentationen, interaktive Übungen, Verhandlungssimulation, Gruppenarbeit und -diskussionen</p> <p>Projekt Visualisierung und Methoden: im wöchentlichen Wechsel bewertete Meilensteinpräsentationen und Projektbesprechungen</p>

BAE2210 – „Interdisziplinäre Projektarbeiten“

„Interdisziplinäre Projektarbeiten“	
Kennziffer	BAE2210
Studiensemester	7. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Fachvorlesung zum jeweiligen Projektthema • Bestehen möglichst aller Prüfungen des 2. Studienabschnitts bis einschließlich 6. Semester
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLP
Geplante Gruppengröße	2 bis 5 Studierende
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortlicher	Alle Professorinnen und Professoren des Bereichs
Dozenten/Dozentinnen	Prüfer können alle Professorinnen und Professoren sein
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Projekt
Ziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, in einem Team von bis zu 5 Studierenden interdisziplinäre Aufgaben und Problemstellungen des Wirtschaftsingenieurwesens systematisch und wissenschaftlich zu bearbeiten. Dies beinhaltet beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Datenbeschaffung und Analyse, • die Erarbeitung und Bewertung von Lösungskonzepten, • die Umsetzung eines Lösungskonzeptes, • die Dokumentation und anschließende Präsentation. <p>Im Rahmen der Projektarbeit lernen sie in einem Team Ergebnisse zu erarbeiten und diese dem Betreuer zu präsentieren. Zudem setzen sie sich mit einer spezifischen interdisziplinären Fragestellung und deren Lösungsmöglichkeit auseinander. Dies fördert auf fachlicher Ebene die Anwendung der im Studium erlernten Inhalte als auch auf persönlicher Ebene die Vertiefung der Kommunikations- und Problemlösefähigkeit.</p>
Inhalte	<p>Wechselnde, aber interdisziplinäre Themen, bei denen die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen einsetzen, • Standardtools für Projektmanagement und Datenanalyse verwenden,

	<ul style="list-style-type: none"> • Projekte zeitlich, organisatorisch und inhaltlich planen und durchführen, • eigenständig Recherchen und ggf. Datenerhebungen und -analysen vornehmen, • Verlauf und Ergebnisse dokumentieren und präsentieren.
Literatur	Von den Studierenden zu wählen
Workload	Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. pro Studierendem/r Präsenzzeit = 0 SWS; Vorbereitung, Literaturrecherche, Bearbeitung der Projektarbeit im Team: 120 Std. pro Studierendem/r
Medienformen	Aktuelle Literatur, Vorträge, intensive individuelle Betreuung durch Betreuer, Abschlusspräsentation

INS3082 – „Praxissemester“

„Praxissemester“	
Kennziffer	INS3082
Studiensemester	5. Semester
Level	fortgeschrittenes Niveau
Credits	25
SWS	100 Präsenztage im Unternehmen
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Bis zum Beginn des 4. Semesters müssen alle Prüfungsleistungen des 1. Studienabschnitts bestanden worden sein.
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PVL-PLT
Geplante Gruppengröße	Studierende führen das Praxissemester individuell durch
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortlicher	Alle Professorinnen und Professoren des Bereichs
Dozenten/Dozentinnen	Praktikantenbetreuer: Prof. Saile (A-K), Prof. Wunderlich (L-Z)
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 5. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Übung/Training
Ziele	<p>Im praktischen Studiensemester können die Studierenden das angeeignete Wissen aus dem bisherigen Studium in der Industrie- und Wirtschaftspraxis anwenden und vertiefen. Die Tätigkeiten und Arbeitsmethoden von WirtschaftsingenieurInnen werden im Alltag erlebt und können mit dem theoretischen Lernstoff abgeglichen werden.</p> <p>Die Studierenden erweitern ihre Erfahrungen hinsichtlich methodischer und sozialer Kompetenzen, lernen die technologischen, kaufmännischen und organisatorischen Zusammenhänge kennen und steigern das Verständnis für Unternehmensprozesse. Sie lernen gemeinsam mit anderen Betriebsangehörigen, konkrete Aufgabenstellungen und Projekte im Team zu bearbeiten und sich in die betriebliche Hierarchie einzugliedern.</p> <p>Durch die Reflexion der Studieninhalte mit den praktischen Tätigkeiten erschließen sich die Einsatzmöglichkeiten des Berufsbildes besser und die Studierenden ziehen daraus eine starke Motivation für die weitere Gestaltung ihres Studiums. Durch die gemachten Praxiserfahrungen und die erzielten Rückmeldungen können zudem sowohl die Wahl der Thesis als auch der spätere Berufseinstieg besser anhand der erkannten, individuellen Neigungen ausgerichtet werden. Das Praxissemester ebnet somit letztlich auch den späteren Start ins Berufsleben.</p>

Inhalte	<p>Das praktische Studiensemester soll sich auf den Studiengang beziehen und die Anwendung der im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse zum Gegenstand haben sowie den Studierenden die Abläufe und Strukturen eines Unternehmens oder einer anderen Praxisstelle nahe bringen. Dabei können sowohl technische als auch kaufmännische Tätigkeiten abgeleistet werden, wobei die Tätigkeiten, die an der Schnittstelle zu beiden Bereichen angesiedelt sind, in besonderem Maße geeignet sind, dem Charakter des gewählten Studiums gerecht zu werden.</p> <p>Der laufende Kontakt mit dem jeweiligen Betreuer im Betrieb gewährleistet dabei, dass die Studierenden mittels qualifizierter Mitarbeit einen ausreichenden Einblick erlangen in die kaufmännischen und/oder technologischen betrieblichen Zusammenhänge.</p> <p>Das praktische Studiensemester ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter, inhaltlich bestimmter und von Lehrveranstaltungen begleiteter Ausbildungsabschnitt. Es soll den Studierenden praktische Erfahrungen und Kenntnisse zur Ergänzung der Lehrinhalte vermitteln.</p> <p>Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 20 Wochen (100 Präsenztage) in einem Unternehmen oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis (Praxisstelle). Über das Praxissemester ist ein ausführlicher schriftlicher Bericht zu erstellen seitens der Studierenden, aus dem hervorgeht, dass die geforderten Inhalte und Tätigkeiten tatsächlich im Betrieb abgeleistet wurden.</p>
Literatur	Je nach Thema unterschiedlich
Workload	25 ECTS x 30 Std. = 750 Std. = 100 Tage à 7,5 Std.
Medienformen	Nicht anwendbar

COL4999 – „Fachwissenschaftliches Kolloquium“

„Fachwissenschaftliches Kolloquium“	
Kennziffer	COL4999
Studiensemester	7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	2
SWS	2
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Frühestens im 6. Semester. Hierfür müssen alle Prüfungsleistungen bis einschl. des vierten Fachsemesters erfolgreich erbracht sein.
Empfohlene Voraussetzungen	Absolvieren des Seminars „Wissenschaftliches Arbeiten“ im 4. Semester
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	UPL
Geplante Gruppengröße	Einzelgespräche
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortlicher	Alle Professorinnen und Professoren des Bereichs
Dozenten/Dozentinnen	Prüfer können alle hauptamtlichen Professorinnen und Professoren sein
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Kolloquium mit einzelnen Studierenden. Vorbereitung auf die Thesis.
Ziele	Die Studierenden sollen im Rahmen der Erstellung der Thesis befähigt werden, komplexe und umfassende Aufgaben von besonderer Schwierigkeit selbständig methodisch fehlerfrei zu lösen. Die während des Studiums vermittelten wesentlichen Elemente des wissenschaftlichen Arbeitens kommen zur Anwendung und werden weiter vertieft. Individuelle Schwächen werden in Absprache mit dem betreuenden Professor/in erkannt und abgebaut. Die Fähigkeit zur kritischen Selbstreflexion wird gefördert.
Inhalte	Abhängig vom individuellen Studierenden: insb. Gegenstände, bei denen der einzelne Studierende selbst oder sein betreuender Professor/in Defizite bei der Bearbeitung der Thesis erkennt; Vertiefung methodischer Fragen.
Literatur	Abhängig vom geplanten Thema der Thesis
Workload	Workload: 2 ECTS x 30 Std. = 60 Std. Präsenzzeit: 2 SWS x 15 Wochen = 30 Std. Vor- und Nachbereitung: 30 Std.
Medienformen	Keine Anwendung

THE4999 – „Bachelor-Thesis“

„Bachelor-Thesis“	
Kennziffer	THE4999
Studiensemester	7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	0
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Die Bachelorthesis kann frühestens im 6. Semester angemeldet werden. Hierfür müssen alle Prüfungsleistungen bis einschl. des vierten Fachsemesters erfolgreich erbracht sein.
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Besuch des Fachwissenschaftlichen Kolloquiums COL4999; • Besuch des Seminars „Wissenschaftliches Arbeiten“ im 4. Semester; • sämtliche Prüfungsleistungen des 2. Studienabschnitts sollten erbracht worden sein.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLT
Geplante Gruppengröße	Im Allgemeinen eine Einzelarbeit; in Ausnahmefällen ist auch eine Gruppenarbeit zulässig.
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortlicher	Alle Professorinnen und Professoren des Bereichs
Dozenten/Dozentinnen	Prüfer können alle Professorinnen und Professoren und Lehrkräfte für besondere Aufgaben sein
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/IM, WI/GPM – Pflichtfach 7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Entfällt
Ziele	<p>Mit der Thesis belegen die Studierenden ihre Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Problemlösung. Sie sind in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist Methoden und Denkstrukturen auf meist praktische Problemstellungen zu übertragen und anzuwenden.</p> <p>Durch geeignete Informationsgewinnung und –nutzung werden komplexe Denk- und Sachzusammenhänge einer ganzheitlichen Lösung zugeführt. Hierbei muss relevante Literatur recherchiert, eingegrenzt und ausgewertet werden. Das Thema ist sinnvoll zu systematisieren; ein Argumentationsstrang ist aufzubauen.</p> <p>Die Studierenden wählen wissenschaftliche Methoden und Verfahren aus, setzen sie ein und entwickeln sie zur Lösung des Problems weiter. Ergebnisse werden kritisch mit dem neuesten Stand der Forschung evaluiert.</p>

	Die Erkenntnisse und Ergebnisse werden von den Studierenden klar und in akademisch angemessener Form in einer schriftlichen Arbeit dargelegt.
Inhalte	Die Bachelor-Thesis ist eine erste größere wissenschaftliche Arbeit. Das Thema der Thesis wird vom Erstgutachter in Abstimmung mit den Studierenden festgelegt und ist abhängig vom gewählten Fachgebiet bzw. der konkreten Problemstellung. Es muss fachlich-inhaltlich dem Wirtschaftsingenieurwesen im Allgemeinen und dem gewählten Studiengang im Besonderen zugeordnet sein und fachspezifische Themenbereiche bzw. aktuelle Fragestellungen daraus behandeln. Eine Anregung dazu kommt häufig aus einem Unternehmen.
Literatur	Themenspezifische Literatur, von den Studierenden zu wählen
Workload	12 Credits x 30 Std. = 360 Std.
Medienformen	Keine Anwendung

3 Wahlpflichtmodule

Die Studierenden müssen in Abstimmung mit dem Studiengangleiter 30 Credits (6. Sem. 18 Credits und 7. Sem. 12 Credits) aus dem Wahlpflichtangebot des Studiengangs wählen.

BAE4020 – „Controlling“ (engl. „Financial Control“)

„Controlling“ (engl. „Financial Control“)	
Kennziffer	BAE4020
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4021 - Production Control BAE4022 - Controller Planning Simulations BAE4023 - Controller Case Studies BAE4024 - Controller Workshop
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreicher Besuch des Moduls „BAE2090 Controlling“. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note aus dem Fach „BAE2090 Controlling“ über die Teilnahme. • Grundkenntnisse des Controllings, beispielsweise: • Generelle Denk- und Handlungsweise des Controllers • Organisation des Controllings • Unternehmensplanung und Budgetierung • Analyse der Geschäftsentwicklung mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen • Aufbau und Inhalt von Controllerberichten
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLL/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Schnell
Dozenten/Dozentinnen	<ul style="list-style-type: none"> • Production Control: Prof. Schnell • Controller Planning Simulations: Prof. Dr. Binder • Controller Case Studies: Prof. Schnell • Controller Workshop: Prof. Dr. Binder
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/GPM – Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht mit Fachvorträgen/Präsentationen, Fall- und Übungsbeispielen, interaktiven Gruppenarbeiten und Rollenspielen
Ziele	Wirtschaftsunternehmen müssen, um langfristig überleben zu können, eine ausreichende Rentabilität erzielen und jederzeit zahlungsfähig sein. Dem Controlling kommt dabei die Aufgabe

	<p>zu dies zu unterstützen, indem es permanent die wirtschaftliche Lage des Unternehmens und seines Umfelds analysiert. Hierzu stehen ihm zahlreiche Instrumente zur Verfügung. Beispielfhaft seien hier die strategische und operative Unternehmensplanung, operative und strategische Kostenmanagement-Werkzeuge, Benchmarking, dynamische Projekt- und Investitionsrechnungen, Gap- und Portfolio-Analysen, Kennzahlen und Kennzahlensysteme genannt.</p> <p>Das Modul „Controlling“ mit den oben genannten Einzelveranstaltungen möchte den interessierten Studierenden diese Instrumente detailliert erläutern und diese gleichzeitig – in Form zahlreicher interaktiver Lehr- und Lernmethoden – mit den Studierenden einüben. Dies geschieht anhand von Fallstudien, Workshops, Unternehmensplanspielen, Präsentationen, Referaten und Rollenspielen. Sie erlernen dabei praxisorientiert die Anwendung sämtlicher Controlling-Methoden und -Verfahren und vertiefen dadurch ihr vorhandenes Controllingwissen.</p>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Production Control: Sicherung von Effektivität und Effizienz im Produktionsbereich beispielsweise durch Einsatz fertigungswirtschaftlicher Kennzahlen und Kennzahlensysteme, durch Nutzung der Plankostenrechnung oder ausgewählter Entscheidungsrechnungen.</p> <p>Controller Planing Simulations: Unternehmenssimulation, bei der die Teilnehmer als Geschäftsführer eines fiktiven Unternehmens agieren, das auf verschiedenen Märkten tätig ist. Sie müssen ihre Strategien sowie ihre Spielergebnisse auf spielbegleitenden Konferenzen präsentieren und erläutern.</p> <p>Controller Case Studies: Bearbeitung von Fallstudien (Case Studies), die den Einsatz ausgewählter Controlling-Instrumente in konkreten unternehmerischen Entscheidungssituationen veranschaulichen, u. a. zum Einsatz des Target Costings, des Activity Based Costings, der Balanced Scorecard, der Gap-Analyse, des Performance Measurements.</p> <p>Controller Workshop Einübung der Denk- und Handlungsweise des Controllers in Rollenspielen. Ziel ist es, Verhaltensweisen und Aktivitätsmuster des Controllers als Managementpartner einzuüben und ihn dabei mit typischen beruflichen Fragestellungen und betrieblichen Arbeits- und Konfliktsituationen zu konfrontieren. Er soll lernen, sowohl als Team-Mitglied als auch als Individuum seiner Verantwortung für Rentabilitäts- und ‚Cash Flow‘-orientierten Abläufen und Entscheidungen gerecht zu werden.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Schnell, H. (2012): Produktionscontrolling: Bedeutung, Selbstverständnis, Aufgaben, Instrumente. In: Klein, A. und Schnell, H. (Hrsg.): Controlling-Instrumente in der Produktion. (Der Controlling-Berater Band 22.) Haufe. Haufe: Freiburg, S: 21 – 40. • Weber, J. und Schäffer, U. (2014): Einführung in das Controlling. Schäffer-Poeschel: Stuttgart.
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std.</p>

	Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen, Rollenspielen und Prüfungen: 240 Std.
Medienformen	Fachvortrag/Präsentation mit umfangreichen Fall- und Übungsbeispielen, interaktive Gruppenarbeiten, Rollenspiele, Referate, Hausarbeiten

BAE4040 – „Production“

„Production“	
Kennziffer	BAE4040
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4041 - Facility Planning BAE4042 - Lean Manufacturing BAE4043 - Production System Design BAE4044 - Process Reengineering
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die bestandene Klausur im Fach „BAE2110 Produktion“ wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note/Punktzahl aus dem Fach „BAE2110 Produktion“ über die Teilnahme. • Die erfolgreiche Absolvierung der Grundlagenveranstaltung Produktion 1 & 2 (BAE2110) sowie der Grundlagenveranstaltung Logistik (BAE2120) wird empfohlen. • Ferner ist die Erfahrung aus dem Praxissemester hilfreich.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLL/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Saile, Prof. Dr. Wunderlich
Dozenten/Dozentinnen	Facility Planning: Prof. Dr. Wunderlich Lean Manufacturing: Prof. Dr. Saile Production System Design: Prof. Dr. Wunderlich, Prof. Dr. Saile Process Reengineering: Prof. Dr. Saile, Prof. Dr. Wunderlich
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht in Kombination mit Projektarbeiten
Ziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden zur Analyse logistischer und fertigungstechnischer Abläufe sowie deren charakterisierende Kenngrößen zu beschreiben, • die spezifischen Merkmale unterschiedlicher Fertigungsprinzipien zu verstehen, • bestehende Prozesse im Produktions- und Logistikumfeld zu optimieren oder grundsätzlich neu zu planen. Hierbei können die Methoden des Qualitätssicherungsmanagements zielgerichtet zum Einsatz gebracht werden,

	<ul style="list-style-type: none"> • die Phasen einer Fabrikplanung zu beschreiben, • moderne Fabrikplanungswerkzeuge anzuwenden (z. B. Vistable), • eine Layoutplanung und Arbeitsplatzgestaltung unter ergonomischen Aspekten selbständig an Fallbeispielen zu realisieren.
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus 4 Lehrveranstaltungen, welche inhaltlich anhand konkreter Praxisbeispiele aus der Industrie vermittelt werden:</p> <p>Facility Planning Vorgehensweise bei der globalen Fabrikplanung, Layoutplanung, virtuelle Planungsmethoden, Standortplanung, Spezifika in der Automobilindustrie</p> <p>Lean Manufacturing Toyota Produktionssystem, Anlagennivellierung, FMEA, MTM, 6S-Methode, One Piece Flow, Kanban, Heijunka, Management von Geschäftsprozessen</p> <p>Production System Design Virtuelle Arbeitsplatzgestaltung, Arbeits- und Handhabungsprozesse, Ergonomieanalysen, Versorgungskonzepte, Projektarbeiten</p> <p>Process Reengineering Praktische Anwendung der theoretischen Kenntnisse aus dem vorliegenden Modul anhand konkreter, industriell gefertigter Produkte.</p>
Literatur	<p>Facility Planing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundig, G. (2013): Fabrikplanung: Hanser: München. <p>Lean Manufacturing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oeltjenbruns, H. (2000): Organisation der Produktion nach dem Vorbild Toyotas. Shaker: Aachen. <p>Process Reengineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rother, M. (2006): Sehen lernen. Lean Enterprise Institute: Aachen.
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Selbststudium (Hausarbeit bzw. Projektvorbereitung 3 x 70 = 210 Std), Prüfungsvorbereitung in Facility Planning 30 Std.</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Übungen in Facility Planning, Projekt mit Vorlesung in Lean Manufacturing, Production System Design und Process Reengineering</p>

BAE4050 – „Logistics“

„Logistics“	
Kennziffer	BAE4050
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4051 - Supply Chain Management 1 BAE4052 - Supply Chain Management 2 BAE4053 - Corporate Strategic Planning Simulations BAE4054 - International Procurement and Macrologistics
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Die bestandene Klausur im Fach „BAE2120 Logistik“ wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note aus dem Fach „BAE2120 Logistik“ über die Teilnahme.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLL/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Köglmayr
Dozenten/Dozentinnen	Supply Chain Management 1: Dr. Seith (LB) Supply Chain Management 2: Prof. Dr. Fournier Corporate Strategic Planning Simulations: Prof. Dittmann Internat. Procurement and Macrologistics: Prof. Dr. Köglmayr
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/GPM – Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	Die Studierenden kennen die wichtigen Grundlagen des Industrial Engineering in den Bereichen Mikro- u. Makrologistik. Dabei werden jeweils die Grundlagen dieser Gebiete erläutert sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen erarbeitet. Ferner werden Fähigkeiten zur Gestaltung von Prozessen und Strategien entlang der gesamten Wertschöpfungskette vermittelt. Die Teilnehmer kennen die logistischen Geschäftsprozesse und lernen, diese im Rahmen von interdisziplinären Projekten in Unternehmen zu realisieren. Darüber hinaus erarbeiten die Teilnehmer an ausgewählten Praxisprojekten logistische Lösungsalternativen.
Inhalte	Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen: Supply Chain Management 1 Grundlagen und Definition des Supply Chain Management, Planungsebenen des Supply Chain Management, Supply

	<p>Chain Strategy, Supply Chain Planning, Supply Chain Execution, Koordination in der Supply Chain, Supply Chain Configuration in Theorie und Praxis</p> <p>Supply Chain Management 2 Unternehmensplanspiel (Beer games), Global Sourcing, Supply Chain Management Systeme, Bedeutung und Zukunft von RFID in der Supply Chain, Nachhaltige Mobilität, Green Logistics and Reverse Logistics in the Supply Chain</p> <p>Corporate Strategic Planning Simulations Produktionsplanspiel mit strategischen und operativen Elementen. Fokus auf den Logistik-Prozessen. Kernthema ist die Optimierung der Beschaffungs-, Produktions- und Absatzlogistik. Dem Lernenden werden die Auswirkungen verschiedener (Logistik-) Entscheidungen auf Kosten und Durchlaufzeiten der Produkte verdeutlicht. Wichtige Themen sind dabei auch Make-or-buy-Entscheidungen, eCommerce und interne Prozessoptimierungen.</p> <p>International Procurement and Macrologistics Internationale Beschaffungslogistik, Prozessgestaltung im Einkauf, Sourcing-Strategien, Gesprächs- und Verhandlungsführung in der Beschaffungslogistik, Lieferantenmanagement, Standorttheorie und Standortmodelle, Infrastrukturausstattung und Transport-Management (Verkehrswertigkeiten und -affinitäten), Verkehrsträger und deren Kombination, Verkehrspolitik (Transport Regulation und Deregulation)</p>
Literatur	<p>Supply Chain Management 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busch, A. und Dangelmaier W. (2004): Integriertes Supply Chain Management – Theorie und Praxis effektiver unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse. 2. Aufl., Gabler: Wiesbaden. • Chopra, S. und Meindl P. (2007): Supply Chain Management - Strategy, Planning & Operations. 3. Aufl., Pearson: Upper Saddle River. • Kurbel, K. (2005): Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. Oldenbourg: München. • Mangan, J. et al (2008): Global Logistics and Supply Chain Management. Wiley: Chichester u. a. • Werner, H.(2008): Supply Chain Management – Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. 3. Aufl., Gabler: Wiesbaden. <p>Supply Chain Management 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arnold, U. und Essig, M. (2014): Grundlagen des internationalen Supply Chain Management. In: Macharzina, K. und Oesterle, M.-J. (Hrsg.): Handbuch des internationalen Management. 2. Aufl., Gabler: Wiesbaden, S. 237 – 256 . • Kleemann, F.C. (2012): Global Sourcing, Allgemeine Grundlagen, Internationales Beschaffungscontrolling, Spend Management. AV Akademikerverlag: Saarbrücken. • Stadtler, H. und Kilger, C. (2010): Supply Chain Management and Advanced Planning. 4. Aufl., Springer: Berlin.

	<ul style="list-style-type: none"> • Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS (2015): Trendstudie RFID & Co. Fraunhofer Verlag: Nürnberg. • APICS: http://www.supply-chain.org • International Council on Clean Transportation: http://www.theicct.org/ <p>Corporate Strategic Planning Simulations: Seminar-Unterlagen TOPSIM Logistik werden vom Seminarleiter bereitgestellt.</p> <p>International Procurement and Macrologistics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ehrmann, H. (2003): Logistik. Kiehl: Ludwigshafen. • Kuhn, A. und Hellingrath, B. (2002): Supply Chain Management: Optimierte Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette. Springer: Berlin. • Kummer, S. (2006): Einführung in die Verkehrswirtschaft. WUV Facultas: Wien. • Schulte, C. (2008): Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain. Vahlen: München. • Hartmann, H. (2004): Lieferantenmanagement: Gestaltungsfelder, Methoden, Instrumente mit Beispielen aus der Praxis. Deutscher Betriebswirte-Verlag: Gernsbach.
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 240 Std.</p>
Medienformen	PowerPoint, E-Learning (Moodle)

BAE4060 – „Information Technology“

„Information Technology“	
Kennziffer	BAE4060
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4061 - Collaborative Business and Business Intelligence BAE4062 - Internet Technologies BAE4065 - Advanced Software Engineering BAE4074 - Webdesign
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> Die bestandene Klausur im Modul BAE2130 Informationstechnologie wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note aus dem „Modul BAE2130 Informationstechnologie“ über die Teilnahme. Programmierkenntnisse und Datenbankkenntnisse aus den bisherigen IT-Modulen, Wissen über die Modellierung von IT-Systemen und Prozessen, Basiswissen im Bereich Webdesign und HTML/CSS
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLL/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Schätter
Dozenten/Dozentinnen	Collaborative Business and Business Intelligence: Prof. Dr. Volz Internet Technologies: Prof. Schätter Advanced Software Engineering: Prof. Dr. Volz Webdesign: Prof. Dittmann
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> können Potenziale der Informationstechnologie im betriebswirtschaftlichen und technischen Umfeld aufzeigen und umsetzen, verstehen die Struktur und den Aufbau von (mobilen) Internetanwendungen und können dynamische (mobile) Webseiten mit Skriptsprachen implementieren, beherrschen zielgruppenadäquate Gestaltungselemente von Websites und können ihr Webdesignwissen systematisieren,

	<ul style="list-style-type: none"> • kennen Technologien aus dem Bereich des Mobile Computing sowie die wichtigsten Betriebssysteme, die aktuell auf mobilen Endgeräten realisiert werden, • können Projekte und Fallstudien im Team bearbeiten, dabei IT – Kenntnisse anwenden und Problemlösungskompetenz aufbauen, • können soziale Kompetenz wie Teamorientierung, Moderation und Präsentation anwenden, • sind mit den grundlegenden Prinzipien bei der Analyse von umfangreichen geschäftlichen Daten zum Zweck der Entscheidungsunterstützung vertraut, • können statistische Auswertungen von Daten mit geeigneten Software-Tools (z. B. Microsoft Excel/Open-Office Calc) durchführen, • sind in der Lage geeignete Regressionsmodelle für die Prognose von Daten zu erstellen und in ihrer Güte zu beurteilen.
Inhalte	<p>Aufbauend auf dem Informatikmodul des ersten Studienabschnittes (Modul BAE1060) sowie den Modulen IT-Anwendungen (Modul BAE2030) und Informationstechnologie (Modul BAE2130) wird das Thema Informationstechnologie in den folgenden Lehrveranstaltungen vertiefend behandelt:</p> <p>Collaborative Business and Business Intelligence</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Prinzipien von Business Intelligence als Basis Daten-getriebener Entscheidungsunterstützung • Einführung in die Software R und Analysefunktionen in Microsoft Excel/LibreOffice Calc • Lineare und logistische Regressionsmodelle • Entscheidungsbäume • Text Analyse • Clustering • Visualisierung von Daten • Optimierungsverfahren <p>Internet Technologies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet Protokolle • Architektur von Internet-Anwendungen • Vom UML Modell zur Web-Anwendung • Implementierung einer Web-Anwendung mit PHP, MySQL und JavaScript <p>Advanced Software Engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Mobile Computing • Technologien zum Aufbau einer mobilen App • Aspekte der betrieblichen Nutzung von Mobile Apps (z. B. Standort-bezogene Dienste, Datenschutz, Vertraulichkeit, Kosten) <p>Webdesign</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung von Kriterien zur Beurteilung der Gestaltungsmerkmale bei Websites • Analyse und Beurteilung einer Klasse von Websites anhand dieser Kriterien mit Abschätzen der Stärken/Schwächen Chancen/Risiken im Rahmen einer Projektarbeit • Entwicklung einer Idealkonzeption für diese Klasse

Literatur	<p>Collaborative Business and Business Intelligence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bertsimas, Dimitris et al.: The Analytics Edge, MITx Open Course 15.071x. http://goo.gl/UH41wu • Schmuller, J. (2013) Statistical Analysis in Excel for Dummies. Wiley: Hoboken. • Leander, J. (2013): R for everyone. Addison-Wesley; Upper Saddle River. <p>Internet Technologies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2: Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg. • Balzert, H. (2010): UML kompakt. Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg. • Kannengiesser, M. (2009): PHP5/MySQL4 Studienausgabe. Franzis Verlag: Poing. • Lubkowitz, M. (2007): Webseiten programmieren und gestalten. Galileo Press: Bonn. • Pollakowski, M. (2005): Grundkurs MySQL und PHP. Vieweg: Wiesbaden. <p>Advanced Software Engineering: Tutorials über die behandelten Entwicklungsplattformen unter</p> <ul style="list-style-type: none"> • developer.android.com • developer.apple.com • developer.blackberry.com • developer.microsoft.com <p>Webdesign:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoffmann, M. (2009): Modernes Webdesign: Gestaltungsprinzipien, Webstandards, Praxis. Galileo Press: Bonn • Stocks, E. J. (2009): Sexy Webdesign: Wie man mit guten Konzepten tolle Websites gestaltet. Dpunkt: Heidelberg. • Watrall, E. und Siarto, J. (2009): Webdesign von Kopf bis Fuß. O'Reilly: Beijing u. a.
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 240 Std.</p>
Medienformen	<p>Interaktives Lehrgespräch unterstützt durch begleitende Unterlagen (z. B. PowerPoint-Folien, wissenschaftliche Artikel, Videos), rechnergestützte Workshops im PC-Labor, E-Learning Einheiten zur Vorbereitung der Workshops, Begleitmaterial wird auf der hochschuleigenen E-Learning Plattform Moodle zur Verfügung gestellt.</p>

BAE4070 – „Computer Science & Media Technology“

„Computer Science & Media Technology“	
Kennziffer	BAE4070
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4063 - Real Time Graphics BAE4064 - Simulation & Animation BAE4072 - Computer Aided Engineering 1 BAE4075 - Computer Aided Engineering 2
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Die bestandene Klausur im „BAE2140 Medieninformatik“ wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note aus dem Modul „BAE2140 Medieninformatik“ über die Teilnahme.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Prüfungsart: PLS, PLP
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Mazura
Dozenten/Dozentinnen	Real Time Graphics: Prof. Dr. Mazura Simulation & Animation: Prof. Dr. Mazura Computer Aided Engineering 1: Prof. Dr. Mazura Computer Aided Engineering 2: Prof. Dr. Mazura
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM – Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	Potenziale der Informationstechnologie im betriebswirtschaftlichen und technischen Umfeld können aufgezeigt und umgesetzt werden. Die Studierenden verstehen Struktur und Aufbau von Internetanwendungen und können dynamische Webseiten mit Skriptsprachen implementieren. Anwendungsmöglichkeiten von Real Time Grafiken, Simulationen und Animationen zur Visualisierung von Produkten und technischen Prozessen können aufgezeigt und anhand von Fallstudien umgesetzt werden. Die Studierenden können Projekte und Fallstudien im Team bearbeiten, dabei IT – Kenntnisse anwenden und Problemlösungskompetenz aufbauen. Soziale Kompetenz wie Teamorientierung, Moderation und Präsentation werden vertieft.
Inhalte	Aufbauend auf dem Modul Medieninformatik des ersten Studienabschnittes (Modul BAE2140) wird das Thema Medieninformatik in den folgenden Lehrveranstaltungen vertiefend behandelt:

	<p>Real Time Graphics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Rendering-Pipeline: vom 3D-Modell zur interaktiven Anwendung • Optimierung grafischer Daten unter Performanz Gesichtspunkten • Scripting echtzeitfähiger 3D-Anwendungen <p>Simulation & Animation</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D-Modellierung in der Unternehmensplanung • 3D-Simulation technischer Prozesse • Absicherung digitaler Produktionsprozesse (Fabrik-Layouts, 3D-Einbauuntersuchungen, Planung von Roboterzellen) durch 3D-Simulationsverfahren • Echtzeitfähiges Rendering <p>CAE 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skizzen und Skizzenbeziehungen • Grundlagen der Teilemodellierung • Muster und Normteile • Entwurfsänderungen • Konfiguration von Teilen • Bottom-Up-Baugruppenmodellierung • Oberflächen und Patches <p>CAE 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Simulationsmodellen aus zu überprüfenden Bauteilen oder Baugruppen • Bewegungssimulationen mit dynamischen Bauelementen (Federn, Dämpfer,..) • Finite-Elemente Vernetzung • Konstruktionsstudien • Visualisierung von Kollisionen zwischen Bauteilen oder Baugruppen sowie deren Spannungen und Verformungen
Literatur	<p>Real Time Graphics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akenine-Möller, T. (2008): Real-time Rendering. 3. Aufl., Peters: Wellesley. • Hill, F. (2005): Computer Graphics Using OpenGL. 3. Aufl., Prentice Hall: Upper Saddle River. • Luna, F. D. (2008): Introduction to 3D Game Programming with DirectX10. Wordware Publishing: Plano. <p>Computer Animation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luna, F. D. (2008): Introduction to 3D Game Programming with DirectX10. Wordware Publishing: Plano. • Gauthier, J.-M. (2004): Building Interactive Worlds in 3D. Elsevier: Amsterdam. • Autodesk Maya Press: Learning Autodesk Maya 2010: Foundation. Sybex: s.l. <p>Computer Aided Engineering 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engelken, G. (2009): Solidworks 2009. Methodik der 3D-Konstruktion. Hanser: München. • Vogel, H. (2009): Konstruieren mit Solidworks. 4. Aufl., Hanser: München. • Lombard, M. (2009): Solidworks 2009 Bible. Wiley: Indianapolis.

	<p>Computer Aided Engineering 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmidt, U. (2002): Digitale Film- und Videotechnik. Hanser: München. • Engelken, G. (2009): Solidworks 2009. Methodik der 3D-Konstruktion. Hanser: München. • Sendler, U. (2007): CAD und PDM. Prozessoptimierung durch Integration. Hanser: München.
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 240 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Übungen

BAE4120 – „Sustainable Product Development“

„Sustainable Product Development“	
Kennziffer	BAE4120
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4121 - Methods of Product Development BAE4122 - Sustainable Product Development 3 BAE4123 - Value-Based Product Development BAE4124 - Energy Management
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die bestandene Klausur im Modul BAE 2160/2170 „Nachhaltige Produktentwicklung“ wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note aus dem Modul BAE 2160/2170 „Nachhaltige Produktentwicklung“ über die Teilnahme. • Sehr gute Englischkenntnisse • Kenntnisse zur Erstellung von Berichten und Präsentationen • Kenntnisse im Projektmanagement • Kenntnisse in der Produktions- und Fertigungstechnik sowie der Werkstoffkunde
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLL/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Woidasky
Dozenten/Dozentinnen	Methods of Product Development: Prof. Dr. Woidasky, Herr Ott (LB) Sustainable Product Development 3: Prof. Dr. Woidasky, Herr Klinke, Herr Ott (LB), Prof. Dr. Lang-Koetz Value-Based Product Development: Prof. Dr. Woidasky, Herr Ott (LB) Energy Management: Prof. Dr. Fournier
Zuordnung zum Curriculum	WI/GM, WI/GPM – Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Seminaristischer Unterricht • Projekt mit Vorlesung
Ziele	Die Studierenden ergänzen und vertiefen die im ersten Studienabschnitt erlernten Methoden der Produktentwicklung und Nachhaltigkeitsbewertung um weitere Methoden. Sie wenden diese Methoden praxisorientiert – bevorzugt in Kooperation mit Unternehmen und mit Themen aus der Unternehmenspraxis – an und stellen die Ergebnisse dar. Die Studierenden sind in der Lage,

	<ul style="list-style-type: none"> • den Produktentwicklungsprozess zu strukturieren, den einzelnen Schritten konkrete Tätigkeiten zuzuordnen und Design-to-X-Ansätze zu verfolgen, • Methoden der Produktentwicklung und Qualitätssicherung anzuwenden (u. a. Kreativitätsmethoden, FMEA, QFD, Modellierung, Kostenmanagement), • Produkte und Prozesse unter Nachhaltigkeits- und Kostenaspekten zu beschreiben und zu bewerten.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Methods of PD: Münchner Produktkonkretisierungsmodell (MKM) oder vergleichbarer Ansatz wie z. B. SPALTEN • Sustainable PD 3: Beispielhafte Entwicklung eines Produktes, bevorzugt in Kooperation mit externen (Unternehmens-)Partnern • Value-based PD: Kostenmanagement in der Produktentwicklung; Lebenszykluskosten • Energy management: System approach: Energy and Energy Management; Energy transition in Germany; Energy efficient Production and use of goods; • Lightweight design as a driver of innovation: improving energy efficiency and emissions of GHG; • Innovative energy efficient techniques in production, transport or storage of energy; • Material efficiency and Circular economy
Literatur	<p>Den Studierenden werden Studienunterlagen (Folienkopien) in der Regel über die E-Learning-Plattform Moodle zur Verfügung gestellt.</p> <p>Methods of Product Development:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulrich, K.T. und Eppinger, S.D. (2012): Product Design and Development. McGraw-Hill: New York. • Pahl, G., Beitz, W. et al. (2007): Konstruktionslehre – Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung. Methoden und Anwendungen. Springer: Berlin, Heidelberg. • Gausemaier, J. et al. (2011) : Produktinnovation – Strategische Planung und Entwicklung der Produkte von morgen. Hanser: München. • Warnecke, H.-J. und Bullinger, H.-J. (2003): Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure. Hanser: München. <p>Sustainable Product Development 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ashby, M. (2013): Materials and the Environment. Butterworth-Heinemann: Oxford. • Wimmer, W. et al. (2010): Ecodesign. Springer: Dordrecht. • VDI-Richtlinie 2243: Recyclinggerechte Konstruktion (2002). Beuth: Berlin. <p>Value-Based Product Development:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ehrlenspiel, K., Kiewert, A. und Lindemann U. (2001): Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren – Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung. Springer: Berlin u. a.. • VDI-Richtlinie 2234: Wirtschaftliche Grundlagen für den Konstrukteur (1990). Beuth: Berlin. • VDI-Richtlinie 2235: Wirtschaftliche Entscheidungen beim Konstruieren (1987). Beuth: Berlin. • VDI-Richtlinie 2225: Technisch-wirtschaftliches Konstruieren (1998). Beuth: Berlin.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nash, M. und Poling, S. (2008): Mapping the total value stream. CRC Press: New York. <p>Energy Management (depending on the topic):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quaschnig, V. (2009): Erneuerbare Energien und Klimaschutz. Hanser: München. • Wietschel, M. et al. (2010): Energietechnologien 2050. Fraunhofer Verlag: Stuttgart. • Agentur für Erneuerbare Energien: Forschungsradar Energiewende. http://www.forschungsradar.de/startseite.html • Danny Harvey, L.D. (2013): Energy efficiency and the demand for energy services. Earthscan: London und Washington D.C. • Pehnt, M. (2010): Energieeffizienz – Ein Lehr- und Handbuch. Springer Fachmedien: Wiesbaden. • Friedrich, H. E. (2013): Leichtbau in der Fahrzeugtechnik. Springer Fachmedien: Wiesbaden. • Weidema, B. P. et al (2008): Carbon Footprint A Catalyst for Life Cycle Assessment?. In: <i>Journal of Industrial Ecology</i>, Volume 12, Issue 1, S. 3–6. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1530-9290.2008.00005.x/full • Nguyen, H., Stuchtey, M. und Zils, M. (2014): Remaking the industrial economy. http://www.mckinsey.com/insights/manufacturing/remaking_the_industrial_economy
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 240 Std.</p>
Medienformen	<p>Folien, Tafelarbeit, Aufgaben für Einzel- und Gruppenarbeiten, Impulsreferate, Gruppen- und Podiums-Diskussionen, Einzel- und Gruppenpräsentationen</p>