



---

**MODULHANDBUCH**  
**WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN**

**HS PF Engineering**

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

**SPO 1**  
**Studienbeginn ab WS 2015/2016**

Aktueller Stand vom: 15.10.2019

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>I. Pflichtmodule / Erster Studienabschnitt .....</b>	<b>4</b>
1. Grundlagen des Maschinenbaus .....	4
2. Mathematik.....	6
3. Betriebswirtschaftslehre I.....	8
4. Volkswirtschaftslehre .....	10
5. Informatik I .....	12
6. Englisch.....	14
7. Recht.....	16
8. Physik.....	18
9. Fertigungstechnik.....	19
10. Quantitative Methoden I.....	21
<b>II. Zweiter Studienabschnitt.....</b>	<b>23</b>
1. Elektrotechnik.....	23
2. Fertigungstechnik II.....	24
3. Quantitative Methoden II.....	26
4. Informatik II .....	27
5. Betriebswirtschaftslehre II.....	29
6. Management-Methoden I.....	31
7. Produktion .....	33
8. International Technical Sales.....	35
9. Ingenieursysteme.....	37
10. Informationstechnologie.....	39
11. Controlling.....	42
12. Logistik .....	43
13. Blockveranstaltung.....	45
14. Management-Methoden II.....	47
15. Projekt Methoden und Kreativität.....	49
16. Wahlpflichtmodule.....	51
17. Interdisziplinäre Projektarbeiten.....	52
18. Praxissemester .....	54
19. Fachwissenschaftliches Kolloquium .....	56
20. Bachelor-Thesis .....	57
<b>III. Vertiefungen .....</b>	<b>59</b>
A Produktion .....	59
B Ingenieursysteme.....	61
C Informationstechnologie.....	64
D Logistik .....	67
E Controlling .....	70

**Die Lehrveranstaltungen sind auf folgende Gruppengrößen ausgerichtet:**

Vorlesung: 70-80 Studierende

Seminaristischer Unterricht: 35 Studierende

Sprachkurse: 25-30 Studierende

**Anmerkung zu den Modulen:**

Die Dauer der Module beträgt in der Regel ein Semester. Die Rubrik „Studiensemester“ weist das jeweilige Fachsemester aus. Wenn sich ein Modul über zwei aufeinanderfolgende Semester erstreckt, werden in o. g. Rubrik die beiden betreffenden Fachsemester ausgewiesen. Alle Module des Studiengangs werden in der Regel in jedem Semester angeboten; eine Ausnahme können Wahlpflicht- und Vertiefungsveranstaltungen darstellen. Diese können entfallen, sofern die gesetzlich vorgegebene Mindestzahl an angemeldeten TeilnehmerInnen nicht erreicht wurde. Prüfungsleistungen werden grundsätzlich benotet auf Basis einer Notenscala von 1 („sehr gut“) bis 5 („nicht ausreichend“). Die Ausnahme bilden die im Besonderen Teil der Studien- und Prüfungsordnung - und in diesem Modulhandbuch - mit „unbenoteter Prüfungsleistung“ (UPL) gekennzeichneten Lehrveranstaltungen. Diese werden mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet, vgl. § 24 (1, 2) SPO.

**ABBÜRZUNGSVERZEICHNIS**

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

## I. Pflichtmodule / Erster Studienabschnitt

### 1. Grundlagen des Maschinenbaus

„Grundlagen des Maschinenbaus“	
Kennziffer	MEN1280
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	9
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MEN1281 Technische Mechanik MEN1282 Einführung in die Konstruktionslehre MEN1283 Einführung in die Werkstoffkunde
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Oberstufenniveau
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Einführung in die Werkstoffkunde (60 Minuten) & Einführung in die Konstruktionslehre (60 Minuten): PLK (120 Minuten) 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) Einführung in die Konstruktionslehre: Prof. Dr. Eberhardt, Herr Stöberl (LB) Technische Mechanik: Dr. Frank, Prof. Dr. Oßwald
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesungen mit Übungen
Ziele	<p>Werkstoffkunde, Konstruktion 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><b>Werkstoffkunde:</b> 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, die Werkstoffprüfung, die Werkstoffbezeichnungen, die Wärmebehandlung und deren Auswirkungen auf das Werkstoffgefüge und seine Eigenschaften kompetent zu bearbeiten.</p> <p><b>Konstruktionslehre:</b> Die Teilnehmer können auf Basis von einfachen Aufgabenstellungen die konstruktive Lösung finden. Sie sind in der Lage, auch komplexe technische Zeichnungen zu lesen. Die Teilnehmer können die konstruktiven Grundsätze der stoffschlüssigen Bauteilverbindungen anwenden.</p>

	<p><b>Technische Mechanik:</b> 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><b>Werkstoffkunde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Werkstoffkunde, Vorlesung (Einleitung – Atom – Struktur – Gefüge – Bauteil)</li> </ul> <p><b>Konstruktionslehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des technischen Zeichnens, Normen, Technische Zeichnungen als Informationsträger</li> <li>• Bauteiltoleranzen und Passungen</li> <li>• Stoffschlüssige Bauteilverbindungen</li> <li>• Methoden zur kreativen Lösungsfindung</li> </ul> <p><b>Technische Mechanik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitung</li> <li>• Physikalische Grundlagen der Mechanik</li> <li>• Statik</li> <li>• Einführung in die Festigkeitslehre</li> </ul>
Literatur	<p><b>Einführung in die Werkstoffkunde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bargel, H. und Schulze, G. (2012): Werkstoffkunde (VDI-Buch). 9.Aufl., Springer: Dordrecht.</li> <li>• Hornbogen, E. und Jost, N. (2005): Fragen, Antworten, Begriffe zu Werkstoffe. 5. Aufl., Springer: Dordrecht.</li> </ul> <p><b>Einführung in die Konstruktionslehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoischen, H. (2007): Technisches Zeichnen. Cornelsen: Berlin.</li> <li>• Böttcher, P. und Forberg, R. (1998): Technisches Zeichnen. Teubner Verlag: Stuttgart u.a.</li> <li>• VDI-Richtlinie 2222: Konstruktionsmethodik (1997). Beuth: Berlin.</li> <li>• Wittel, H. und Muhs, D. (2013): Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung. Vieweg-Verlag: Wiesbaden.</li> </ul> <p><b>Technische Mechanik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gabbert, U. und Raecke, I. (2013): Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure. Hanser: München.</li> </ul>
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>Folien, Tafelanschrieb, Beamer, Simulationen, Audience-Response-Techniken, Lehrvideos, E-Learning Plattform der Hochschule (Moodle)</p>

## 2. 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, WI International – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	<p><b>Qualifikationsziele/Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs:</b> 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><b>Lernziele:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Vektorrechnung und die Matrizenrechnung,</li> <li>• können Funktionen von einer und von mehreren Variablen differenzieren und damit Extremwertaufgaben lösen,</li> <li>• können Grenzwerte von Funktionen oder Folgen und Reihen berechnen,</li> <li>• kennen komplexe Zahlen und deren Rechenoperationen,</li> <li>• beherrschen die Integralrechnung und kennen ihre wichtigsten Anwendungen.</li> </ul>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p><b>Lineare Algebra:</b> Vektor-, Matrizen- und Determinanten-Rechnung, Eigenwerte und Weiteres</p> <p><b>Analysis:</b> Differential- und Integralrechnung, Folgen, Reihen, Grenzwerte, Trigonometrie, komplexe Zahlen und Weiteres</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gohout, W. (2011): Mathematik für Wirtschaft und Technik. De Gruyter Oldenbourg: München.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gohout, W. und Reimer, D. (2016): Formelsammlung Mathematik für Wirtschaft und Technik. Europa-Lehrmittel: Haan-Gruiten.</li> <li>• Reimer, D. und Gohout, W. (2009): Aufgabensammlung Mathematik für Wirtschaft und Technik. Europa-Lehrmittel: Haan-Gruiten.</li> </ul>
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

### 3. Betriebswirtschaftslehre I

„Betriebswirtschaftslehre I“	
Kennziffer	BAE1120
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE1021 Kosten- und Leistungsrechnung BAE1022 Buchführung und Bilanzierung
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Modulprüfung: PLK (60 Minuten),
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Martin
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Martin
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 1. 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 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 selbstständig Kalkulationen durchführen und Kosten im Unternehmen gezielt analysieren.</p>
Inhalte	<p><b>Kosten- und Leistungsrechnung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kostenartenrechnung</li> <li>2. Kostenstellenrechnung</li> <li>3. Kostenträgerstück- (Kalkulation) und Kostenträgerzeitrechnung (Ergebnisrechnung)</li> </ol> <p><b>Buchführung und Bilanzierung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>2. Bilanz und GuV</li> <li>3. Jahresabschluss-Analyse mit Kennzahlen</li> <li>4. Grundlagen der doppelten Buchführung</li> <li>5. Buchungen des laufenden Geschäftsverkehrs</li> </ol>



	<p>6. Buchungen zum Jahresabschluss          7. Zusammenfassung und Ausblick ‚Controlling‘</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joos-Sachse, T. (2014): Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement. 5. Aufl., Gabler: Wiesbaden.</li> <li>• Olfert, K. (2008): Kostenrechnung. 15. Aufl., Kiehl: Ludwigshafen.</li> <li>• Zschenderlein, O. (2007): Kompakttraining Buchführung. 4. Aufl., Kiehl: Ludwigshafen.</li> <li>• Weber, M., Paa, K. U. (2014): <i>Bilanzen</i>, Haufe: Freiburg.</li> </ul>
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	<p>Folien, Tafelarbeit, Fallstudien und Übungen</p>

#### 4. Volkswirtschaftslehre

„Volkswirtschaftslehre“	
Kennziffer	ECO1300
Studiensemester	1. und 2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	6
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	ECO1301 Volkswirtschaftslehre 1 ECO1302 Volkswirtschaftslehre 2/3
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Volkswirtschaftslehre 1 sind lediglich Vorkenntnisse in Mathematik nötig.</li> <li>Für Volkswirtschaftslehre 2/3 werden die Inhalte aus Volkswirtschaftslehre 1 vorausgesetzt.</li> </ul>
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, WI International – Pflichtfach 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion; Vorlesung mit Fallstudie
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, abstrakt zu denken und komplexe Probleme zu strukturieren – dazu dient das Denken in Modellen.</li> <li>Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Elemente, die den Erfolg einer Wirtschaftsordnung und die Wettbewerbsfähigkeit eines Standorts bestimmen, zu erkennen.</li> <li>Es gelingt ihnen, wirtschaftspolitische Entscheidungen mit Blick auf einzel- und gesamtwirtschaftliche Folgen zu beurteilen.</li> <li>Sie erlernen die Anwendung mikroökonomischer Analysetechniken, um die Funktionsweise von Märkten bei unterschiedlichen Marktformen und bei Staatsinterventionen zu verstehen.</li> <li>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.</li> <li>Die Studierenden sind in der Lage, selbständig die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen betrieblichen Handelns zu beurteilen und daraus entsprechende Schlussfolgerungen für Investitions- und Preisentscheidungen zu treffen.</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenstand, Grundbegriffe und Methoden der VWL</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftsordnungen: Planwirtschaft und Soziale Marktwirtschaft</li> <li>• Nachfrage und Angebot auf Gütermärkten, Elastizitäten; Konsumenten- und Produzentenrente</li> <li>• Preisbildung: vollkommene und unvollkommene Konkurrenz, monopolistische Preisbildung, Oligopolmärkte</li> <li>• Staatliche Eingriffe in die Marktpreisbildung: Höchstpreise, Mindestpreise, Steuern, Internalisierung externer Effekte</li> <li>• Wettbewerbspolitik</li> <li>• Makroökonomische Ziele: Inflation, Arbeitslosigkeit, Wachstum, Konjunkturschwankungen</li> <li>• Makroökonomische Politik: Keynesianismus versus Angebotspolitik</li> <li>• Geldtheorie und Geldpolitik, Zins- und Inflationserklärung</li> <li>• Strukturwandel: Ursachen und Wirkungen</li> <li>• Theorie des internationalen Handels und der Faktorwanderungen; Zahlungsbilanz, Wechselkurskonzepte und Währungssysteme</li> </ul>
Literatur	<p><b>Volkswirtschaftslehre 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beck, H. (2013): Volkswirtschaftslehre. Oldenbourg: München.</li> <li>• Mankiw, N. G. (2012): Principles of Economics. 6. Aufl., South-Western: Forth Worth.</li> </ul> <p><b>Volkswirtschaftslehre 2/3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beck, H. (2013): Volkswirtschaftslehre. Oldenbourg: München.</li> <li>• Mankiw, N. G. (2012): Principles of Economics. 6. Aufl., South-Western: Forth Worth.</li> <li>• Blanchard, O. und Illing, G. (2009): Makroökonomie. 5. Aufl., Pearson: München.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std.  Präsenzzeit: 6 SWS x 15 Wochen = 90 Std.  Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	Semesterapparat, Tafel, Folien

## 5. Informatik I

„Informatik I“	
Kennziffer	BAE1180
Studiensemester	1. und 2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	6
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE1181 Objektorientierte Programmierung BAE1182 Programmierung Labor (Übungen) BAE1034 Projekt Programmierung 1
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)
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
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Laborübungen Projekt mit Vorlesung
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die grundlegende Vorgehensweise bei der Software-Entwicklung und können einfache Programme und Datenbanken für die Lösung von Problemstellungen entwickeln und nutzen,</li> <li>• kennen das objektorientierte Paradigma und können es anwenden,</li> <li>• können Programmierproblemstellungen erfassen, in Algorithmenstrukturen umsetzen und in einer Programmiersprache am Rechner implementieren,</li> <li>• können die Konzeption und Implementierung einfacher Datenbanksysteme und Datenbankanwendungsprogramme selbstständig durchführen und komplexe Datenbankentwürfe beurteilen,</li> <li>• erwerben erste Erfahrungen bei der Organisation und Durchführung von Projekten.</li> </ul>
Inhalte	Das Modul vermittelt eine Grundausbildung in Informatik und besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen: <p><b>Objektorientierte Programmierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Entwurf von Programmen</li> <li>• Objektorientierte Programmierung versus Strukturierte Programmierung</li> <li>• Ereignisorientierte Programmierung und graphische Entwicklungsumgebungen</li> <li>• Praxisnahe Implementierung mit Visual Basic</li> <li>• Aufbau und Funktionsweise von Computersystemen</li> </ul>

	<p><b>Programmierung Labor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierübungen zur Veranstaltung „Objektorientierte Programmierung“</li> <li>• Tutorien zur Unterstützung der Studierenden</li> <li>•</li> </ul> <p><b>Projekt Programmierung 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung betrieblicher Datenbanksysteme</li> <li>• Datenmodellierung mit dem Entity-Relationship-Modell</li> <li>• Entwurf Relationaler Datenbanksysteme</li> <li>• Normalisierter Datenbankentwurf</li> <li>• Synchronisation, Datenintegrität, Konsistenz, Transaktionen</li> <li>• SQL Grundlagen in den Ausprägungsformen DDL, DML und DQL</li> <li>• Projektarbeit mit MS Access inklusive VBA; Programmierung eines Klassenmoduls mit SQL Zugriff</li> </ul>
Literatur	<p><b>Objektorientierte Programmierung/Labor Programmierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gumm, H.-P. und Sommer, M. (2012): Einführung in die Informatik: Oldenbourg: München.</li> <li>• Theis, T. (2010): Einstieg in Visual Basic 2010. Galileo Computing: Bonn.</li> <li>• Chrissostomou, D. (2010): Visual Basic 2010. Video-Training, DVD. Galileo Computing: Bonn.</li> <li>• Lahres, B. und Rayman, G. (2009): Objektorientierte Programmierung. Galileo Computing: Bonn.</li> <li>• RRZN (2010): Visual Basic 2010 - Grundlagen der Programmierung. Herdt-Verlag: s.l.</li> <li>• Hansen, H. R. und Neumann, G. (2009): Wirtschaftsinformatik 1. UTB: Stuttgart.</li> </ul> <p><b>Projekt Programmierung 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heuer, A., Saake, G. und Sattler, K. (2003): Datenbanken kompakt. 2. Aufl., mitp-Verlag: Bonn.</li> <li>• RRZN Handbuch (2011): Access 2010 - Grundlagen für Datenbankentwickler. Herdt Verlag: s.l.</li> <li>• Minhorst, A. (2013): Access 2010 - Das Grundlagenbuch für Entwickler. Addison-Wesley: München.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std.  Präsenzzeit: 6 SWS x 15 Wochen = 90 Std.  Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 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>

## 6. Englisch

„Englisch“	
Kennziffer	LAN1500
Studiensemester	1. und 2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	LAN1501 Business English 1 LAN1502 English for Engineers
Empfohlene Voraussetzungen	B2 English (CEFR) – keine inhaltlichen Vorkenntnisse erforderlich
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Business English 1: PLK (60 Minuten) English for Engineers: PLH/PLR/PLK (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Englisch
Modulverantwortlicher	Frau Loveday
Dozenten/Dozentinnen	Business English 1: Frau Loveday English for Engineers: Frau Loveday
Zuordnung zum Curriculum	WI – Pflichtfach 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p><b>Business English 1:</b> 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 diskutiert werden. 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> <p><b>English for Engineers:</b> 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>
Inhalte	<p><b>Business English 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Company structures</li> <li>• Types of business organizations and entrepreneurship</li> <li>• Corporate culture</li> <li>• Management techniques</li> <li>• Corporate strategies</li> <li>• Executive pay</li> <li>• Marketing</li> <li>• Advertising</li> <li>• Outsourcing</li> </ul>

	<p><b>English for Engineers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical sales</li> <li>• Product development/innovation/engineering design</li> <li>• Materials technology</li> <li>• Production and manufacturing processes</li> <li>• Sustainable energies</li> <li>• Logistics</li> </ul>
Literatur	<p><b>Business English 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MacKenzie, I. (2010): English for Business Studies. Cambridge University Press.</li> <li>• The Times 100 Case Studies. <a href="http://www.business-casestudies.co.uk">www.business-casestudies.co.uk</a></li> <li>• Hofstede, G., Hofstede, G. J. (2005): <i>Cultures and Organizations - Software of the Mind</i>, 2nd Edition, McGraw-Hill: New York</li> </ul> <p><b>English for Engineers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brieger, N. und Pohl, A. (2008): Technical English. Vocabulary and Grammar. Langenscheidt: München.</li> <li>• Ibbotson, M. (2008): Cambridge English For Engineering. Cambridge University Press.</li> <li>• Bonamy, D. (2011): <i>Technical English 4</i>. Pearson Longman</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std.          Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std.          Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Übungen und Videos

## 7. Recht

„Recht“	
Kennziffer	LAW1300
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	LAW1301 Vertragsmanagement LAW1302 Rechtsfragen im Unternehmen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Schmitt
Dozenten/Dozentinnen	Vertragsmanagement: Prof. Dr. Harriehausen, Prof. Dr. Schweizer Rechtsfragen im Unternehmen: Prof. Dr. Harriehausen, Prof. Dr. Schweizer
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 2. 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"> <li>• Bürgerliches Recht – Allgemeiner Teil Vertragsrecht, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Stellvertretung etc.</li> <li>• Bürgerliches Recht – Schuldrecht Vertragsverletzungen, Verbraucherschutz, Produkthaftung etc.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Köhler, H. (2014): Bürgerliches Gesetzbuch BGB. Deutscher Taschenbuch Verlag: München.</li> <li>• Hefermehl, W. (2014): Handelsgesetzbuch HGB. Deutscher Taschenbuch Verlag: München.</li> <li>• Gildeggen, R. et al. (2016): Wirtschaftsprivatrecht. Kompaktwissen für Betriebswirte. Oldenbourg: München.</li> <li>• Müssig, P. (2018): Wirtschaftsprivatrecht. Rechtliche Grundlagen wirtschaftlichen Handelns. Müller: Heidelberg u. a.</li> <li>• Frenz, W. (2016): Recht für Ingenieure. Zivilrecht, Öffentliches Recht, Europarecht. Springer: Berlin, Heidelberg. (jeweils neueste Auflage)</li> </ul>
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Tafelarbeit, Übungsblätter, interaktive Lehrformen





## 8. Physik

„Physik“	
Kennziffer	MNS1180
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MNS1181 Physik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Niveau Fachhochschulreife, Physik auf Niveau 10. Klasse
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Physik: PLK (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Lindenlauf
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Lindenlauf, Dr. Frank
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen, Tutorien und Seminar
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen und verstehen grundlegende physikalische Zusammenhänge,</li> <li>• können einfache physikalische Aufgabenstellungen analysieren und mathematisch lösen.</li> </ul>
Inhalte	Grundlagen, Größen und Einheiten, Kinematik, Translationsdynamik, Mechanische Kräfte, Rotationsdynamik, Schwingungen und Wellen, Grundlagen der Wärmelehre
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rybach, J. (2013): Physik für Bachelors. Hanser: München.</li> <li>• Hering, E., Martin, R., Stohrer, M. (2017): Physik für Ingenieure. Springer: Berlin</li> <li>• University of Colorado (Boulder): Interactive Simulations – PhET (Physics Education Technology). <a href="http://phet.colorado.edu/de/">http://phet.colorado.edu/de/</a></li> </ul>
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamer, Simulationen, Peer Instruction, Audience-Response-Techniken, problembasiertes Lernen

## 9. Fertigungstechnik

„Fertigungstechnik“	
Kennziffer	MEN1270
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	6
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MEN1271 Fertigungstechnik 1 MEN1272 Fertigungstechnik 1 (Labor)
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Oberstufenniveau
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Fertigungstechnik 1: PLK (90 Minuten) Fertigungstechnik 1 (Labor): UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Oßwald
Dozenten/Dozentinnen	Fertigungstechnik 1: Prof. Dr. Eberhardt, Prof. Dr. Oßwald Fertigungstechnik 1 Labor: Prof. Dr. Eberhardt, Prof. Dr. Oßwald
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesungen mit Übungen
Ziele	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, zu optimieren bzw. zu begleiten. Weiterhin unterstützt es dabei, Produkte möglichst fertigungsgerecht zu entwickeln und die Fertigungskosten zu reduzieren.
Inhalte	Stoffgebiet Fertigungstechnik der Metalle: Jeweils Funktionsweise, Leistungsmerkmale, Anwendungsgebiete folgender Fertigungsverfahren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urformen</li> <li>• Umformen</li> <li>• Trennen</li> <li>• Fügen</li> <li>• Beschichten</li> <li>• Stoffeigenschaften ändern</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Westkämper, E. (2001): Einführung in die Fertigungstechnik. Teubner: Stuttgart.</li> <li>• Fritz, A. H. und Schulze, G. (2006): Fertigungstechnik. VDI-Verlag: Düsseldorf.</li> <li>• Schmid, D. et al. (2019): Industrielle Fertigung. Verlag Europa-Lehrmittel: Haan.</li> <li>• Schulze, G. (2015): Fertigungstechnik. VDI: Düsseldorf.</li> <li>• Awiszus, B. (2016): Grundlagen der Fertigungstechnik, Hanser: Freiburg.</li> </ul>

Workload	Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 6 SWS x 15 Wochen = 90 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Folien, Tafelanschrieb, Beamer, Simulationen, Audience-Response-Techniken, Lehrvideos, E-Learning Plattform der Hochschule (Moodle)

**10. Quantitative Methoden I**

„Quantitative Methoden I“	
Kennziffer	BAE1150
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE1054 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, WI International – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	<p><b>Qualifikationsziele/Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs:</b> 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><b>Lernziele:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können deskriptive statistische Konzepte und Verfahren erkennen und diese anwenden,</li> <li>• können Probleme der Linearen Optimierung erkennen und lösen.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>Statistik 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Statistik</li> <li>• Vermittlung der Grundlagen im Bereich der deskriptiven Statistik</li> <li>• Grundlagen der Auswertung univariater Datensätze: Lage-, Streuungs- und Wölbungsparameter</li> <li>• Auswertung bivariater Datensätze: Zusammenhangsrechnung und Regressionsrechnung</li> </ul> <p><b>Operations Research 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einordnung und Entwicklung des OR</li> <li>• Grundmodell der Linearen Optimierung</li> <li>• Grafische Lösung eines LP-Problems</li> <li>• Simplex-Algorithmus und Sonderfälle</li> <li>• Dualität</li> <li>• Postoptimale Rechnungen</li> <li>• Transportprobleme</li> <li>• Zuordnungsproblem</li> </ul>

Literatur	<p><b>Statistik 1:</b>          Specht, K., Bulander, R. und Gohout, W. (2014): Statistik für Technik und Wirtschaft. 2. aktual. und erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München.</p> <p><b>Operations Research 1:</b>          Gohout, W. (2009): Operations Research. 4. erw. Aufl., Oldenbourg: München.</p>
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std.          Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std.          Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Folien, Beamer, E-Learning Plattform der Hochschule (Moodle)</p>

## II. Zweiter Studienabschnitt

### 1. Elektrotechnik

„Elektrotechnik“	
Kennziffer	EEN2910
Studiensemester	3. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltung	EEN2901 Einführung in die Elektrotechnik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik- und Physikkenntnisse auf Niveau des ersten Studienabschnitts
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK 90 Minuten
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Greiner
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Greiner, Dr. Frank
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen und verstehen grundlegende elektrotechnische Zusammenhänge,</li> <li>• können einfache elektrotechnische Aufgabenstellungen analysieren und mathematisch lösen.</li> </ul>
Inhalte	Netzwerktheorie, Elektro- und magnetostatische Felder, Grundlagen der Wechselspannung
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hagmann, G. (2017): Grundlagen der Elektrotechnik. Aula-Verlag: Wiebelsheim.</li> <li>• Hagmann, G. (2013): Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik. Aula-Verlag: Wiebelsheim.</li> <li>• University of Colorado (Boulder): Interactive Simulations – PhET (Physics Education Technology). <a href="http://phet.colorado.edu/de/">http://phet.colorado.edu/de/</a></li> </ul>
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Tafelanschrieb, Overhead, Beamer, Simulationen, Experimente, Peer Instruction, Audience-Response-Techniken

## 2. Fertigungstechnik II

„Fertigungstechnik II“	
Kennziffer	MEN2270
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	7
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	MEN2171 Fertigungstechnik 2 MEN2172 Fertigungstechnik 2 Labor BAE2016 Produktionsmanagement BAE2017 Produktionsmanagement Übungen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Fertigungstechnik 2: PLK (60 Minuten) Fertigungstechnik 2 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	Fertigungstechnik 2: Prof. Dr. Frey Fertigungstechnik Labor: Prof. Dr. Frey Produktionsmanagement: Prof. Dr. Weyer Produktionsmanagement Übungen: Prof. Dr. Weyer
Zuordnung zum Curriculum	Fertigungstechnik 2 Fertigungstechnik Labor WI, WI International – Pflichtfach 3. Semester  Produktionsmanagement Produktionsmanagement Übungen WI – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Labor, Übungen
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Abläufe und Methoden bei der Planung und Steuerung eines Fertigungsbereiches und können diese anwenden,</li> <li>• können Methoden der Zeitwirtschaft – Zeitaufnahme und System vorbestimmter Zeiten – anwenden,</li> <li>• kennen technologische Eigenschaften und Abläufe bei den gängigen Fertigungsverfahren für Metalle auf den Gebieten:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Urformen,</li> <li>○ Trennen,</li> <li>○ Umformen</li> </ul>           und für Kunststoffe,         </li> <li>• verstehen die Realisierungsmöglichkeiten und Grenzen dieser Fertigungsverfahren,</li> <li>• können die Fertigungsverfahren für funktionsgerechte Produkte kostenoptimal festlegen,</li> <li>• kennen Aufbau und Technologie von Fertigungsmaschinen und Vorrichtungen.</li> </ul>
Inhalte	<b>Fertigungstechnik 2 (Vorlesung und Labor):</b> Fertigungsverfahren für Kunststoff:



	<p>Eigenschaften von polymeren Werkstoffen, Anwendungsgebiete und Potentiale, Kunststoff-Verarbeitungstechnologien, -maschinen und -werkzeuge, Fertigungs- und Werkstoffgerechte Gestaltung</p> <p><b>Produktionsmanagement – Vorlesungen mit parallelen Übungseinheiten:</b> 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><b>Fertigungstechnik 2 und Labor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Michaeli, W. (2010): Einführung in die Kunststoffverarbeitung. Hanser: München.</li> <li>• Saechtling, H. (2013), Kunststoff Taschenbuch. Hanser: München.</li> <li>• Schulze, G. (2015): Fertigungstechnik. VDI: Düsseldorf.</li> <li>• Schmid, D. et al. (2019): Industrielle Fertigung. Europa-Lehrmittel: Haan.</li> <li>• Awiszus, B. (2006): Grundlagen der Fertigungstechnik, Hanser Fachbuchverlag: München.</li> </ul> <p><b>Produktionsmanagement und Übungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizer, J. und Render, B. (2014): Operations Management. Pearson Education: New Jersey.</li> <li>• Slack, N. et al. (2012): Operations and Process Management - principles and practice for strategic impact. Pearson Education: New Jersey.</li> <li>• Thonemann, U. (2011): Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen. Pearson Studium: München.</li> </ul>
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	<p>Folien, Tafelarbeit, (Labor-)Übungen, Demonstration</p>

### 3. 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	Mathematik, 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, WI International – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Wahrscheinlichkeitsrechnung,</li> <li>• kennen die Gütekriterien für Schätzer und können Schätzer anwenden,</li> <li>• können statistische Tests durchführen,</li> <li>• kennen wichtige Anwendungen von Netzwerken,</li> <li>• beherrschen die wichtigsten Verfahren der Netzplantechnik,</li> <li>• kennen statische, dynamische und stochastische Modelle der Lagerhaltung.</li> </ul>
Inhalte	Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen: <b>Statistik 2:</b> Wahrscheinlichkeitsrechnung, Schätztheorie, Testtheorie <b>Operations Research 2:</b> Netzwerke, Netzplantechnik, Lagerhaltung
Literatur	<b>Statistik 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinne, H. (2008): Taschenbuch der Statistik. Harri Deutsch: Thun, Frankfurt a.M.</li> <li>• Specht, K., Bulander, R. und Gohout, W. (2014): Statistik für Technik und Wirtschaft. 2. erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München.</li> </ul> <b>Operations Research 2:</b> Gohout, W. (2009): Operations Research. 4. erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München.
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	Folien, Tafelarbeit, Übungen

#### 4. Informatik II

„Informatik II“	
Kennziffer	BAE2230
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	7
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2033 IT-Anwendungen BAE2034 Laborübungen IT-Anwendungen BAE2231 Projekt Programmierung 2
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorherige Teilnahme an den Veranstaltungen MEN1271 Fertigungstechnik 1, MEN1282 Einführung in die Konstruktionslehre, BAE1020 Betriebswirtschaftslehre I</li> <li>• Erfolgreiche Laborübung vor Teilnahme an der Klausur</li> <li>• Modul BAE1180 Informatik I</li> </ul>
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	IT-Anwendungen: PLK (60 Minuten) Laborübungen IT-Anwendungen: UPL Projekt Programmierung 2: (PLL)
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 Projekt Programmierung 2: Prof. Dittmann, Prof. Schätter
Zuordnung zum Curriculum	WI – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung /Laborübungen am PC Projekt mit Vorlesung
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die verschiedenen Arten betrieblicher Anwendungssysteme, deren grundlegende Funktionalitäten und Besonderheiten in den Prozessketten Time to Customer und Time to Market,</li> <li>• können den Prozessphasen Methoden zuordnen,</li> <li>• sind in der Lage, betriebliche Anwendungssysteme (ERP/PPS sowie CAx Module) zu erklären,</li> <li>• verstehen den kompletten Auftragsprozess im Unternehmen und seine IT-Unterstützung durch betriebliche Standardsoftware,</li> <li>• kennen die grundlegende Bedeutung von Internetanwendungen für Unternehmen sowie die Grundlagen von Content Management Systemen,</li> <li>• können einen Internetauftritt einschließlich Webshop für ein Unternehmen konzipieren und mit einem Content Management System realisieren.</li> </ul>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p><b>IT-Anwendungen - Vorlesung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalte: Betriebliche Anwendungssysteme – Grundlagen, Management der digitalen Unternehmung, die Rolle von Information für das Management von Unternehmen, unternehmensweite Anwendungen</li> <li>• Einführung in den Time to market und Time to customer Prozess mit allen Bausteinen entlang der Prozesskette</li> </ul>

	<p><b>Laborübungen IT-Anwendungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitung des prozessualen Ablaufs eines Auftrags von der Annahme bis zum Versand mit Hilfe von Rechenaufgaben zur Bestandsführung, Bedarfsplanung, Terminierung</li> <li>• Einführung in die Grundlagen von PPS mit Hilfe eines Planspiels</li> </ul> <p><b>Projekt Programmierung 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Webdesign und Konzeption eines Internetauftrittes</li> <li>• Content Management Systeme</li> <li>• CMS System Joomla!</li> <li>• Projektarbeit mit Joomla! zur Implementierung eines Internetauftrittes für ein Unternehmen</li> </ul>
Literatur	<p><b>IT-Anwendungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lödding, H. (2008): Verfahren der Fertigungssteuerung. Grundlagen, Beschreibung, Konfiguration. Springer: Berlin, Heidelberg.</li> <li>• Jodlbauer, H. (2008): Produktionsoptimierung: Wertschöpfende sowie kundenorientierte Planung und Steuerung. Springer: Wien.</li> </ul> <p><b>Laborübungen IT-Anwendungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vajna, S. et al. (2007): CAX für Ingenieure: Eine praxisbezogene Einführung. Springer: Berlin u. a.</li> <li>• Melzer-Ridinger, R. (2008): Materialwirtschaft und Einkauf. 5. Aufl., Oldenbourg: München.</li> </ul> <p><b>Projekt Programmierung 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoffmann, M. (2012): Modernes Webdesign. Gestaltungsprinzipien, Webstandards, Praxis. Galileo Press: Bonn.</li> <li>• Graf H. (2012): Joomla! 3 - In 10 einfachen Schritten. cocoate Verlag: s.l.</li> <li>• Schürmann T. (2013): Praxiswissen Joomla! 3.0. O'Reilly: Köln.</li> <li>• Wösten, A. (2012): Joomla! 3 - Das umfassende Training, Video. Galileo Press: Bonn.</li> <li>• Lechner B. K. (2014): GIMP - ab Version 2.8 - Für digitale Fotografie, Webdesign und kreative Bildbearbeitung. O'Reilly: Köln.</li> <li>• Stockmann, B. (2012): Gimp - Video-Training 2.8 Das umfassende Training, Video. Galileo Press: Bonn.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 7 ECTS x 30 Std. = 210 Std.          Kontaktzeit: 6 SWS x 15 Wochen = 90 Std.          Selbststudium zu den Übungen, Vorbereitung der Prüfung: 120 Std.</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Übungen          Übungen am CAD System          E-Learning Einheiten und Videos zum Selbststudium, Begleitmaterial wird auf der hochschuleigenen E-Learning Plattform (Moodle) zur Verfügung gestellt.</p>

## 5. Betriebswirtschaftslehre II

„Betriebswirtschaftslehre II“	
Kennziffer	BAE2190
Studiensemester	3./4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	8
SWS	6
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2191 Finanzierung und Investition BAE2192 Unternehmensführung BAE2193 Organisation
Empfohlene Voraussetzungen	Besuch der Lehrveranstaltungen BAE1020 Betriebswirtschaftslehre I
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Finanzierung und Investition & Unternehmensführung: PLK (60 Minuten) Organisation: 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	Finanzierung und Investition: Prof. Dr. Wupperfeld, Herr Schmidt (LB) Unternehmensführung: Prof. Dr. Binder Organisation: Prof. Dr. Binder
Zuordnung zum Curriculum	Finanzierung und Investition WI, WI International – Pflichtfach 3. Semester  Unternehmensführung WI – Pflichtfach 3. Semester  Organisation WI – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung / Seminaristischer Unterricht
Ziele	Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Wissen über die modernen Methoden 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.
Inhalte	<b>Finanzierung und Investition:</b> 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.  <b>Unternehmensführung:</b> Ausgehend von der Ableitung einer strategischen Zielsetzung für ein Unternehmen im Markt werden insbesondere die strategischen Implikationen in den Führungsbereichen „Produkte und Märkte“ sowie das strategische Controlling als Führungslehre behandelt.  <b>Organisation:</b>

	<p>Organisationsprinzipien der Aufbau- und Ablauforganisation werden innerhalb der Planung und Steuerung eines Unternehmens betrachtet. „Humankapital und Personalführung“ werden innerhalb der Führungslehre behandelt.</p>
Literatur	<p><b>Finanzierung und Investition:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olfert, K. und Reichel, C. (2015): Investition. Kiehl: Ludwigshafen.</li> <li>• Olfert, K. und Reichel, C. (2017): Finanzierung: Kiehl: Ludwigshafen.</li> <li>• Terstege, U., Ewert, J. (2018): Betriebliche Finanzierung – Schnell erfasst. 2. Aufl., Springer Gabler: Berlin, Heidelberg</li> <li>• Becker, H. P., Peppmeier, A. (2018): Investition und Finanzierung: Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft. 8. Aufl., Springer Gabler: Wiesbaden.</li> </ul> <p><b>Unternehmensführung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dillerup, R. und Stoi, R. (2016): Strategische Unternehmensführung. 5. Aufl., Vahlen: München.</li> <li>• Hungenberg, H., Wulf, T. (2015): Grundlagen der Unternehmensführung – Einführung für Bachelorstudierende. Springer-Gabler: München.</li> </ul> <p><b>Organisation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reiß, M. (2002): Organisation: Management von Strukturen und Wandel, in: Busse von Colbe, W. u.a. (Hrsg.): Betriebswirtschaft für Führungskräfte. 2. Aufl., Stuttgart.</li> <li>• Schreyögg, G. (2000): Organisation. 3. Aufl., Wiesbaden (Nachdruck 2002)</li> </ul>
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	<p>Folien, Tafelarbeit, Fallstudien und Übungen</p>

## 6. Management-Methoden I

„Management-Methoden I“	
Kennziffer	BAE2240
Studiensemester	3./4. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2241 Management-Methoden A BAE2242 Management-Methoden B
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Management-Methoden A: PLL/PLR/PLH/PLK (60) Management-Methoden B: PLL/PLR/PLH/PLK (60)
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dittmann
Dozenten/Dozentinnen	Management-Methoden A: Frau Richter (LB) Management-Methoden B: Herr Bär (LB)
Zuordnung zum Curriculum	WI – Pflichtfach 3./4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wichtigen Grundlagen der Management-Methoden in den Bereichen Projekt-, Qualitäts-, und Risikomanagement,</li> <li>• können jeweils die Grundlagen dieser Methoden erläutern sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen erarbeiten,</li> <li>• führen Teamarbeit in Gruppen mit wechselnder Besetzung durch, lernen Rollen innerhalb von Teams sowie den Umgang mit Budget- und Zeitbeschränkungen kennen,</li> <li>• entwickeln Kompetenz zur Analyse von Teams, zur Teamentwicklung, zur Erreichung von Teamzielen und zur Vorbeugung und zur Bewältigung von kritischen Situationen in Teams,</li> <li>• können Teamergebnisse zielorientiert und adressatenadäquat präsentieren.</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projektmanagement:</b> 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.</li> <li>• <b>Präsentationstrainings:</b> Zielgerichteter Einsatz von Medien und Visualisierung, zielführender Aufbau und Ablauf einer Präsentation, wirksames Auftreten des Präsentators (Gestik, Mimik, Rhe-</li> </ul>

	<p>torik), sichere verbale und nonverbale Kommunikation, souveräner Umgang mit kritischen Situationen (Störungen, Lampenfieber, Konfliktsituationen). Praktische Übungen mit intensivem Feedback und systematischer Auswertung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teammanagement: 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. Mobbing in einer Abteilung, Moderation einer Teamsitzung mit Entscheidungsfindung, Projektgruppensitzung zur Rollenfindung, Diebstahl im Team, Arbeitsaufteilung im Team.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stiftung für Forschung und Beratung Zürich (2001): Projekt-Management: Der BWI-Leitfaden zu Teamführung und Methodik. 7. Aufl., Verlag Industrielle Organisation Zürich: Zürich.</li> <li>• Boy, J. et al. (2004): Projektmanagement. Gabal: Offenbach a.M.</li> <li>• Seifert, J. (2014): Visualisieren, Präsentieren, Moderieren. 34. Aufl., Gabal: Offenbach a.M.</li> <li>• Schelle, H. (2007): Projekte zum Erfolg führen: Projektmanagement systematisch und kompakt. 7. Aufl., Deutscher Taschenbuch Verlag: München.</li> <li>• Schelle, H., Ottmann, R. und Pfeiffer, A. (2008): ProjektManager. 3. Aufl., GPM: Nürnberg.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Folienpräsentationen, Projektarbeit, Lehrvideos, Präsentationen, interaktive Übungen, Gruppenarbeit und -diskussionen</p>



## 7. Produktion

„Produktion“	
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"> <li>• MEN1283 Einführung in die Werkstoffkunde</li> <li>• MEN1271 Fertigungstechnik</li> <li>• MEN1272 Fertigungstechnik Labor</li> <li>• MEN1281 Technische Mechanik sollten erfolgreich absolviert sein.</li> </ul>
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	Produktion 1 Produktion 1 Labor WI, WI International – Pflichtfach 4. Semester  Produktion 2 WI – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den grundlegenden Gestaltungsprinzipien bei der Erzeugnientwicklung im Hinblick auf eine automatisierungsgerechte Montage vertraut,</li> <li>• können unterschiedliche Funktionsgruppen einer automatisierten Erzeugnismontage erkennen und die geeignete Auswahl von Automatisierungskomponenten in Abhängigkeit der Arbeitsaufgabe vornehmen,</li> <li>• kennen moderne Organisationsformen einer Produktion und des Fabrikbetriebs,</li> <li>• verstehen die Bedeutung des Produktionssystems im Zusammenhang mit den Produktmerkmalen und den Planungsprämissen,</li> <li>• erfassen die grundlegende Funktionsweise von Regelungskreisläufen sowohl im technischen als auch im organisatorischen Kontext eines Produktionsbetriebs.</li> </ul>
Inhalte	<b>Lehrveranstaltung und Übung Produktion 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lean Production</li> <li>• Fehlerprävention und Fehlerbeseitigung</li> <li>• Prozess- und Maschinenfähigkeit</li> <li>• Schnellrüstkonzepte</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungstechnik</li> <li>• Continuous Improvement</li> </ul> <p><b>Lehrveranstaltung Produktion 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montagetechnik</li> <li>• Netzplantechnik</li> <li>• Werkstückträger</li> <li>• Zuführtechnik</li> </ul>
Literatur	<p><b>Produktion 1:</b> Liker, J. (2014): Der Toyota Weg. FBV: München.</p> <p><b>Produktion 1 Labor:</b> Reinhold, C. (2012): Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Vogel: Würzburg.</p> <p><b>Produktion 2:</b> Konold, P. und Reger, H. (2013): Praxis der Montagetechnik. Vieweg + Teubner: Wiesbaden.</p>
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>

## 8. International Technical Sales

„International Technical Sales“	
Kennziffer	BAE2250
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2251 International Technical Sales 1 BAE2252 International Technical Sales 2
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAE1020 Betriebswirtschaftslehre I</li> <li>• BAE2190 Betriebswirtschaftslehre II</li> </ul>
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	International Technical Sales 1 WI – Pflichtfach 4. Semester  International Technical Sales 2 WI, WI International – Pflichtfach 4. Semester
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. Sie sind mit den Besonderheiten des internationalen Marketings, des Industriegütermarketing und des technischen Vertriebs vertraut.
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung und Grundlagen: Marketingbegriff, Marketingkonzeption, insbesondere für Investitionsgüter und Technologieunternehmen</li> <li>2. Produktpolitik</li> <li>3. Preispolitik</li> <li>4. Kommunikationspolitik</li> <li>5. Distributionspolitik</li> <li>6. Besonderheiten des Technischen Vertriebs in Bezug auf die verschiedenen Geschäftstypen im Industriegütermarketing</li> </ol>
Literatur	<p><b>International Technical Sales 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Backhaus, K. und Voeth, M. (2014): Industriegütermarketing: Grundlagen des Business-to-Business Marketing. 10. Aufl., Vahlen: München.</li> <li>• Backhaus, K. und Voeth, M. (2010): Internationales Marketing. 10. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart.</li> <li>• Kotler, P. et al. (2016): <i>Grundlagen des Marketing</i>, Pearson: Hallbergmoos.</li> <li>• Nieschlag, R., Dichtl, E. und Hörschgen, H. (2002): Marketing. 19., überarb. und erg. Aufl., Duncker &amp; Humblot: Berlin.</li> </ul> <p><b>International Technical Sales 2:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backhaus, K. und Voeth, M. (2010): Internationales Marketing. 10. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart.</li> <li>• Kotler, P. und Keller, K. (2009): Marketing Management. 13. Aufl., Pearson: Upper Saddle River, NJ.</li> <li>• Kleinaltenkamp, M. und Plinke, W. (2002): Strategisches Business-to-Business Marketing. Springer: Berlin u. a.</li> <li>• Meffert, H. et al. (2007): Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Gabler: Wiesbaden.</li> </ul>
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, Tafelarbeit, Video- und Printmedien als Anschauungsmaterial</p>

## 9. Ingenieursysteme

„Ingenieursysteme“	
Kennziffer	ISS2210
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	ISS2211 Ingenieursysteme 1 ISS2212 Ingenieursysteme 1 Labor ISS2213 Ingenieursysteme 2
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Ingenieursysteme 1 + 2: PLK (60 Minuten) Ingenieursysteme 1 Labor: UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 - 80 Studierende Seminar/Labor/Übung: 25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Mazura
Dozenten/Dozentinnen	Ingenieursysteme 1: Prof. Dr. Lindenlauf Ingenieursysteme 1 Labor: Prof. Dr. Lindenlauf Ingenieursysteme 2: Prof. Dr. Mazura
Zuordnung zum Curriculum	WI – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	<p><b><u>Qualifikationsziele</u></b></p> <p><b>Ingenieursysteme 1 + Ingenieursysteme 1 Labor:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Bedeutung und die relevanten Elemente der industriellen Messtechnik erklären,</li> <li>• können die zur Auswertung von Messdaten erforderlichen statistischen Methoden auswählen und anwenden,</li> <li>• kennen die relevanten Normen zur Fertigungsmesstechnik, zur Qualitätssicherung und Statistik sowie zum Qualitätsmanagement und deren Zusammenhänge,</li> <li>• kennen die elementare Bedeutung der Messunsicherheit,</li> <li>• können die Bedeutung und Notwendigkeit zur Anwendung statistischer Methoden im betrieblichen Umfeld begründen.</li> </ul> <p><b>Ingenieursysteme 2:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die wesentlichen mathematischen und theoretischen Grundlagen zur computergenerierten Bildsynthese und Auswertung bzw. Weiterverarbeitung von Bildern,</li> <li>• weisen Kenntnisse über allgemeine Funktionsprinzipien von CAD-Systemen und 3D-Grafiksystemen zur Modellierung, Simulation und Animation auf.</li> </ul> <p><b><u>Lernziele</u></b></p> <p><b>Ingenieursysteme 1 + Ingenieursysteme 1 Labor:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Grundlagen der Fertigungsmesstechnik und des Qualitätsmanagements,</li> <li>• können einfache, industriell eingesetzte Messgeräte und -verfahren anwenden,</li> <li>• können Messdaten dokumentieren, auswerten und die Ergebnisse beschreiben und darstellen.</li> </ul>

	<p><b>Ingenieursysteme 2:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die fundamentalen Schritte zur Darstellung von 3D-Daten,</li> <li>• können einfache 3D-Szenen erstellen, diese simulieren, animieren und rendern,</li> <li>• kennen die Grundlagen der industriellen Mess- und Prüftechnik als zentrales Element eines jeden Qualitätsmanagementsystems.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>Ingenieursysteme 1 + Ingenieursysteme 1 Labor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Messtechnik</li> <li>• Qualitätssicherung und Statistik</li> <li>• Messunsicherheit</li> <li>• Geometrische Produktspezifikation und -prüfung</li> <li>• Bewertung von Prüfprozessen und Hypothesentests</li> <li>• Taktile und optische Koordinatenmesstechnik</li> <li>• Härtemessung</li> <li>• Industrielle Bildverarbeitung</li> <li>• Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Laborversuchen</li> </ul> <p><b>Ingenieursysteme 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grafik Pipeline</li> <li>• Grafische Ein- und Ausgabegeräte</li> <li>• 3D-Modellierung mit CAD und Polygonen</li> <li>• Beleuchtungsmodelle</li> <li>• Algorithmen zur Sichtbarkeitsbestimmung</li> <li>• Rasterisierung</li> <li>• Texturierung</li> <li>• Fotorealistische Bildsynthese</li> <li>• Prinzipien der 3D-Simulation</li> </ul>
Literatur	<p><b>Ingenieursysteme 1 + Ingenieursysteme 1 Labor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keferstein, C. P. (2011): Fertigungsmesstechnik. Praxisorientierte Grundlagen, moderne Messverfahren. 7. Aufl., Wiesbaden: Vieweg+Teubner.</li> <li>• Weitere Quellen in den Unterlagen zur Veranstaltung</li> </ul> <p><b>Ingenieursysteme 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shirley, P. (2006): Fundamentals of Computer Graphics. Peters: Natick.</li> <li>• Vogel, H. (2014): Konstruieren mit SolidWorks. 6. Aufl., Hanser: München.</li> </ul>
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, Begleitmaterial wird auf der hochschul-eigenen E-Learning Plattform Moodle zur Verfügung gestellt.</p>

## 10. Informationstechnologie

„Informationstechnologie“	
Kennziffer	BAE2130
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2134 Informationstechnologie 1 BAE2135 Informationstechnologie 1 Labor BAE2132 Informationstechnologie 2
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierkenntnisse und Datenbankkenntnisse, Abstraktionsfähigkeit und Verständnis für das Modellieren von realen Zusammenhängen, Erfahrungen mit Web-Anwendungen und im Umgang mit dem Internet.</li> <li>• Besuch von:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ BAE1180 Informatik I</li> <li>○ BAE2033 IT-Anwendungen</li> </ul> </li> </ul>
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 und Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Schätter
Dozenten/Dozentinnen	Informationstechnologie 1: Prof. Schätter Informationstechnologie 1 Labor: Prof. Schätter Informationstechnologie 2: Prof. Dr. Volz
Zuordnung zum Curriculum	WI – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können das Themengebiet der Softwaretechnik insgesamt umschreiben und die zugehörigen Teilgebiete benennen,</li> <li>• können die wichtigsten Elemente des Instrumentariums der Softwaretechnik benennen,</li> <li>• haben ein Grundverständnis von den grundlegenden Konzepten, Prinzipien und auch Problemfeldern von Software Projekten,</li> <li>• kennen die Modellierungssprache UML und können UML Diagramme anhand von Fallbeispielen im Labor anwenden,</li> <li>• kennen XML als Basistechnologie für den Entwurf von Softwaresystemen,</li> <li>• können unter verschiedenen Datenformaten eine geeignete Wahl treffen,</li> <li>• haben ein grundlegendes Verständnis für Kommunikationsnetze als Grundlage für verteilte Anwendungen und Internet Anwendungen,</li> <li>• kennen die technischen Grundprotokolle und -architektur des Internets (TCP/IP) und Grundlagen von Web-Anwendungen (HTTP/HTML/CSS/JavaScript),</li> <li>• wissen um Datenaustausch in Web-basierten Anwendungen mit Hilfe von REST, XML, JSON und Binärformaten.</li> </ul>
Inhalte	Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:

	<p><b>Informationstechnologie 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Softwaretechnik als Fachgebiet</li> <li>• Vorgehens- und Prozessmodelle</li> <li>• Anforderungsanalyse / Lastenheft / Pflichtenheft</li> <li>• Grundlagen der Modellierung</li> <li>• Modellieren mit der UML</li> </ul> <p><b>Informationstechnologie 1 Labor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Case Study „Software für das Qualitätsmanagement“</li> <li>• Pflichtenheft zur Case Study</li> <li>• Anforderungsdefinition mit Use Case Diagrammen (Rational Rose)</li> <li>• UML Klassendiagramm zur Case Study (Rational Rose)</li> <li>• Erstellung eines Prototyps (Janus)</li> <li>• Analyse und Interpretation des Prototyps und der dazugehörigen Datenbank</li> </ul> <p><b>Informationstechnologie 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Grundlagen von Kommunikationstechnologien: Netzwerkgrundlagen, ISO/OSI-Schichtenmodell, Protokolle, verteilte Anwendungen</li> <li>• Grundlagen von Webanwendungen (http, HTML, JavaScript, CSS)</li> </ul>
Literatur	<p><b>Informationstechnologie 1 einschließlich Labor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2. Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg.</li> <li>• Balzert, H. (2017): UML 2 in 5 Tagen. W3L-Verlag: Bochum.</li> <li>• Rupp, C. (2014): Requirements-Engineering and Management. Hanser: München.</li> <li>• Sommerville, I. (2018): Software Engineering. Pearson: München.</li> </ul> <p><b>Informationstechnologie 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A. (2013): Computernetzwerke. Pearson: München.</li> <li>• Vonhoegen, H. (2011): Einstieg in XML: Grundlagen, Praxis, Referenz. Galileo Press: Bonn.</li> <li>• Steiner, R. (2017): Grundkurs Relationale Datenbanken: Einführung in die Praxis der Datenbankentwicklung für Ausbildung, Studium und IT-Beruf. Springer: Heidelberg.</li> </ul>
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>





## 11. Controlling

„Controlling“	
Kennziffer	BAE2090
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2091 Controlling 1 BAE2094 Controlling 2
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAE1020 Betriebswirtschaftslehre I und</li> <li>• BAE2190 Betriebswirtschaftslehre II</li> </ul>
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur PLK, PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Geplante Gruppengröße	Vorlesung mit Fallbeispielen und Übungen: max. 80 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Schnell
Dozenten/Dozentinnen	Controlling 1: Prof. Dr. Binder, Prof. Schnell Controlling 2: Prof. Dr. Binder, Prof. Schnell
Zuordnung zum Curriculum	WI – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Bearbeitung von Fallstudien und Übungen
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erlernen die Denk- und Handlungsweise des Controllings.</li> <li>• Sie kennen die Methoden und Verfahren eines Controllers sowie deren Einsatz im Unternehmen und können Nutzen und Grenzen der Instrumente einschätzen.</li> </ul>
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.</p> <p>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"> <li>• Weber, J. und Schäffer, U. (2016): Einführung in das Controlling. 14. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart.</li> <li>• Joos-Sachse, T. (2014): Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement. 5. Aufl., Gabler: Wiesbaden.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std.</p> <p>Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std.</p> <p>Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	Präsentationsfolien und Beamer

## 12. Logistik

„Logistik“	
Kennziffer	BAE2120
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE2121 Logistik 1 BAE2122 Logistik 2
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung, UPL
Geplante Gruppengröße	Vorlesung: 75 bis 80 Studierende
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Peter
Dozenten/Dozentinnen	Logistik 1: Prof. Dr. Peter Logistik 2: Prof. Dr. Weyer
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion
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><b>Logistik 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistikdefinitionen, logistisches Denken, Bedeutung und Perspektiven der Beschaffungslogistik</li> <li>• Internationale Beschaffungslogistik, Prozessgestaltung im Einkauf, Sourcing-Strategien, Lieferantenmanagement, Lieferantenauswahl und -beurteilung, Lieferantencontrolling</li> <li>• Interaktion Beschaffungs- und Produktionslogistik</li> <li>• Lagerlogistik, Kommissionierungskonzepte</li> <li>• Distributionslogistik, Teilfunktionen der Distributionslogistik</li> <li>• Makrologistik, Verkehrslogistik</li> <li>• Transportlogistik, internationale Bedeutung von Transportmittelarten, Trade-offs bei Transportentscheidungen</li> </ul> <p><b>Logistik 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistikdefinitionen</li> <li>• Logistische Denkhaltung</li> <li>• Bedeutung und Entwicklung der Logistik</li> <li>• Logistikorganisationen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistische Stellhebel zur Steigerung des Unternehmenswerts</li> <li>• Logistik-Kosten und -Leistungen</li> <li>• Zielkonflikte der Logistik</li> <li>• Management- und Gestaltungsprinzipien der Logistik</li> <li>• Produktionslogistik, Abgrenzung, Aufgabenbereich, Prozesse, Strukturierung, Produktionssteuerung, Inbound-Logistik (IBL), Production Material Control (PMC), Outbound-Logistik (OBL), Warehouse-Logistik (WHL)</li> <li>• Distributionslogistik, Distributionspolitik, Teilfunktionen der Distributionslogistik, Grundtypen von Absatzkanälen, Aufgaben des Handels, Gestaltung eines Distributionsnetzwerks</li> </ul>
Literatur	<p><b>Logistik 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chopra, S. (2018): Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. 7th Edition. Pearson: London.</li> <li>• Heizer, J.; Render, B. (2016): Operations Management, Global Edition, 11th ed., Pearson, London</li> <li>• Van Weele, A.J. (2014): Purchasing and Supply Chain Management, 6th ed., Cengage Learning, London</li> <li>• Handfield, R. B., Monczka, R. M., Giunipero, L. C., &amp; Patterson, J. L. (2016). Sourcing and Supply Chain Management (5th ed.). Florence, KY: Cengage Learning.</li> <li>• Vorlesungsskript des Dozenten</li> </ul> <p>(Die Teilnehmer werden gebeten, sich im E-Learning (Moodle) zur Veranstaltung „Logistik 1“ anzumelden und sich dort das aktuelle Vorlesungsskript als PDF herunterzuladen.)</p> <p><b>Logistik 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Göpfert, I. (2013): Logistik: Führungskonzeption und Management von Supply Chains. 3., akt. und erw. Aufl., Vahlen: München.</li> <li>• Heinrich, M. (2013): Transport- und Lagerlogistik: Planung, Struktur, Steuerung und Kosten von Systemen der Intralogistik. 9., vollst. überarb. und akt. Aufl., Vieweg+Teubner: Wiesbaden.</li> <li>• Kummer, S. et al. (2013): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik - Logistik, Produktion, Beschaffung, Supply Chain Management. 3. Aufl., Pearson: München.</li> <li>• Pfohl, H.-C. (2004): Logistikmanagement. 2. Aufl., Springer: Berlin u. a.</li> <li>• Vorlesungsskript des Dozenten</li> </ul> <p>(Die Teilnehmer werden gebeten, sich im E-Learning (Moodle) zur Veranstaltung „Logistik 2“ anzumelden und sich dort das aktuelle Vorlesungsskript als PDF herunterzuladen.)</p>
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>

### 13. Blockveranstaltung

„Blockveranstaltung“	
Kennziffer	INS3090
Studiensemester	5. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	LAN3041 Business English 2 ISS3251 Wissenschaftliches Arbeiten
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Business English 2: UPL Wissenschaftliches Arbeiten: UPL
Geplante Gruppengröße	25-30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortlicher	Fr. Loveday
Dozenten/Dozentinnen	Business English 2: Frau Loveday Wissenschaftliches Arbeiten: Prof. Dr. Lindenlauf, Dr. Frank
Zuordnung zum Curriculum	Business English 2 WI – Pflichtfach 5. Semester  Wissenschaftliches Arbeiten WI, WI International – Pflichtfach 5. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p><b>Business English 2</b> 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> <p><b>Wissenschaftliches Arbeiten</b> Die Studierenden kennen die Merkmale und Herausforderungen einer wissenschaftlichen Arbeit und den Anspruch an diese. Sie sind in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit unter Berücksichtigung der formalen Kriterien eigenständig zu erstellen.</p>
Inhalte	<p><b>Business English 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starting a new business/writing and presenting a business plan</li> <li>• Pitching</li> <li>• Introduction to companies in the area</li> <li>• Different negotiation styles</li> <li>• Presentation techniques</li> <li>• Commercial correspondence</li> <li>• Job applications and interview training</li> <li>• Meetings</li> <li>• Cultural awareness</li> <li>• Telephoning</li> </ul> <p><b>Wissenschaftliches Arbeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale und Stil wissenschaftlicher Arbeiten</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quellen: recherchieren, abwägen, zitieren</li> <li>• Struktur, Gliederung und formale Anforderungen einer wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>• Tabellen und Abbildungen</li> <li>• Planung und Prüfung der eigenen Arbeit</li> </ul>
Literatur	<p><b>Business English 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trappe, T. und Tullis, G. (2011): Intelligent Business Advanced. Pearson Longman: Harlow.</li> <li>• Hofstede, G. und Hofstede, G. J. (2005): Cultures and Organizations Software of the Mind. 2. Aufl., McGraw-Hill: New York.</li> <li>• MacKenzie, I. (2010): English for Business Studies. Cambridge Univ. Press: Cambridge.</li> <li>• Utley, D. (2007): Intercultural Resource Pack. Cambridge Univ. Press: Cambridge.</li> </ul> <p><b>Wissenschaftliches Arbeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theisen, M. R. (2011): Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form. 15. Aufl., Vahlen: München.</li> <li>• Franck, N. und Stary, J. (2011): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: Eine praktische Anleitung. 16. Aufl., UTB/Schöningh: Paderborn u.a.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std.          Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std.          Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Präsentationen, Tafelarbeit, Übungen, Gruppenarbeit und -diskussionen, Rollenspiele, Videos</p>

## 14. Management-Methoden II

„Management-Methoden II“	
Kennziffer	BAE3240
Studiensemester	6. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	4
SWS	2
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE3240 Management-Methoden II
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Management-Methoden II: PLL/PLR/PLH/PLK (60)
Geplante Gruppengröße	25 - 30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Frank Lindenlauf
Dozenten/Dozentinnen	Management-Methoden II: Prof. Dr.-Ing. Frank Lindenlauf
Zuordnung zum Curriculum	WI – Pflichtfach 6. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Grundlagen der betrieblichen Organisation, Führung und Managementsysteme erklären,</li> <li>• können die wichtigsten Managementsysteme beschreiben,</li> <li>• können die Konzepte und Methoden an praktischen Beispielen anwenden,</li> <li>• können grundlegende Aspekte von Selbst-Führung, Mitarbeiter-Führung und Team-Führung erklären und anwenden,</li> <li>• können den Einfluss von Paradigmen und Prämissen erkennen und bewerten und können reflektiert handeln,</li> <li>• können sich selbstständig in ein Thema einarbeiten und die Ergebnisse wissenschaftlich korrekt präsentieren,</li> <li>• können das im bisherigen Studium erlernte Fach- und Methodenwissen an einer konkreten Aufgabenstellung umsetzen und vertiefen,</li> <li>• können ein Projekt planen und durchführen.</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managementsysteme: allgemein, Qualität, Umwelt, Risiko, Arbeitssicherheit, Innovation, ... und zugehörige, auch branchenspezifische Normen</li> <li>• Auditierung, Zertifizierung, Akkreditierung</li> <li>• Modellierung von Geschäftsprozessen</li> <li>• Kreativität und Konformität: Notwendigkeit und Voraussetzungen</li> <li>• Motivation und Führung von Menschen</li> <li>• Das Dreieck „Führung – Leitung – Management“</li> <li>• Kennzahlen und Führung</li> <li>• Verantwortung und Aufgaben der obersten Leitung</li> <li>• Effizienz und Lean Management</li> <li>• Organisationsentwicklung</li> <li>• Methoden anwenden oder reflektiert handeln?</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deming, W. E.: Out of the Crisis. The Mit Press (2000)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeMarco, T.: Der Termin: Ein Roman über Projektmanagement. Hanser, München (2007)</li> <li>• DIN: Normen zum jeweiligen Thema über perinorm-DB</li> <li>• Goldrat, Eliahu: Das Ziel: ein Roman über Prozessoptimierung. 4. Aufl., Frankfurt: Campus (2008)</li> <li>• Hering, E.: Qualitätsmanagement für Ingenieure. 5 Aufl., Springer: Berlin, Heidelberg (2003).</li> <li>• Pfeifer, T.; Schmitt, R.: Masing – Handbuch Qualitätsmanagement. 6. Aufl., Hanser: München (2014).</li> <li>• Pfohl, H.C.: Risiko- und Chancenmanagement in der Supply Chain. Schmidt: Berlin (2002):.</li> <li>• Sprenger, R. K.: Mythos Motivation: Wege aus einer Sackgasse. 20. Aufl., Campus, Frankfurt: (2014)</li> <li>• Sprenger, R. K.: Das anständige Unternehmen: Was richtige Führung ausmacht - und was sie weglässt. 2. Aufl., Campus, Frankfurt: (2015)</li> <li>• Sprenger, R. K.: Radikal führen. Campus, Frankfurt: (2012)</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std.          Präsenzzeit: 2 SWS x 15 Wochen = 30 Std.          Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Gruppenarbeit, Gruppendiskussionen, Interaktive Übungen, Präsentationen, Projektarbeit, Videos</p>



## 15. Projekt Methoden und Kreativität

„Projekt Methoden und Kreativität“	
Kennziffer	BAE3250
Studiensemester	6. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	8
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE3250 Projekt Methoden und Kreativität
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Projekt Methoden und Kreativität: PLL
Geplante Gruppengröße	25-30 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Dittmann
Dozenten/Dozentinnen	Projekt Methoden und Kreativität: Prof. Dittmann, Herr Lutz (LB), Prof. Schätter
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – Pflichtfach 6. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• führen Teamarbeit in Gruppen durch, lernen Rollen innerhalb von Teams sowie den Umgang mit Budget- und Zeitbeschränkungen kennen,</li> <li>• entwickeln Kompetenz zur Analyse von Teams, zur Teamentwicklung, zur Erreichung von Teamzielen und zur Vorbeugung und zur Bewältigung von kritischen Situationen in Teams,</li> <li>• können Teamergebnisse zielorientiert und adressatenadäquat präsentieren,</li> <li>• können sich selbstständig in ein Themengebiet einarbeiten und die Bearbeitung eines Projektes durchführen,</li> <li>• können das im bisherigen Studium erlernte Fach- und Methodenwissen an einer konkreten Aufgabenstellung umsetzen und vertiefen,</li> <li>• haben darüber hinaus die Fähigkeit, kreative Ideen zu generieren und visuell umzusetzen,</li> <li>• können ein Projekt planen und organisieren.</li> </ul>
Inhalte	<p>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"> <li>• Modellierung und Visualisierung technischer Abläufe oder Prozesse</li> <li>• Erstellung von CBT/E-Learning-Einheiten</li> <li>• Abstraktion von Unternehmenszusammenhängen durch Modellbildung</li> <li>• Entwicklung und Programmierung von interaktiven Anwendungen</li> <li>• Visualisierung von Informationen im betrieblichen Alltag (intern und extern)</li> </ul>

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Böhringer, J., Bühler, P. und Schlaich, P. (2014): Kompendium der Mediengestaltung für Digital- und Printmedien. Springer: Berlin, Heidelberg.</li> <li>• Ries, E., Böhme, E., et al. (2018): The Startup Way: Das Toolkit für das 21. Jahrhundert, mit dem jedes Unternehmen erfolgreich sein kann. Vahlen: München.</li> <li>• Fox, D., Püttmann, T. et al. (2018): Bauen, erleben, begreifen: fischertechnik-Modelle für Maker. dpunkt: Heidelberg.</li> <li>• Stadler, A. (2016): Mein LEGO-EV3-Buch: Eigene Roboter bauen und programmieren mit LEGO MINDSTORMS. Hanser: München.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 8 ECTS x 30 Std. = 240 Std.  Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std.  Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 180 Std.</p>
Medienformen	<p>im wöchentlichen Wechsel bewertete Meilensteinpräsentationen und Projektbesprechungen</p>

## 16. Wahlpflichtmodule

s. III. Vertiefungen

30 Credits müssen wie folgt gewählt werden:

2 Wahlpflichtmodule aus den Wahlpflichtmodulen Wirtschaftsingenieurwesen A-E (je 12 Credits) sowie 6 Credits mit Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtfächer-Katalog des Studiengangs.

Die Module/Fächer sind in Abstimmung mit dem Studiengangleiter zu wählen. Die Teilnahme an den Wahlpflichtmodulen kann entsprechend § 30 Abs. 5 Satz 1 LHG durch Beschluss der Fakultät für Technik beschränkt werden. Näheres regelt ein Aushang.

## 17. 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	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, WI International – 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"> <li>• die Datenbeschaffung und Analyse,</li> <li>• die Erarbeitung und Bewertung von Lösungskonzepten,</li> <li>• die Umsetzung eines Lösungskonzeptes,</li> <li>• die Dokumentation und anschließende Präsentation.</li> </ul> <p>Im Rahmen der Projektarbeit lernen sie in einem Team Ergebnisse zu erarbeiten und diese dem/der Betreuer/in 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"> <li>• wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen einsetzen,</li> <li>• Standardtools für Projektmanagement und Datenanalyse verwenden,</li> <li>• Projekte zeitlich, organisatorisch und inhaltlich planen und durchführen,</li> <li>• eigenständig Recherchen und ggf. Datenerhebungen und -analysen vornehmen,</li> <li>• Verlauf und Ergebnisse dokumentieren und präsentieren.</li> </ul>
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

## 18. Praxissemester

„Praxissemester“	
Kennziffer	INS3082
Studiensemester	5. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	25
SWS	100 Präsenztage im Unternehmen
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
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	Verantwortlich sind die Praktikantenbetreuer/innen: Zuordnung entsprechend WI-Homepage/Praxissemester
Dozenten/Dozentinnen	Entfällt
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – 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. 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/der jeweiligen Betreuer/in 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

## 19. 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, WI International – 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/der 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/ihr 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



## 20. 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	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	Erstgutachter können alle Professorinnen und Professoren und Lehrkräfte für besondere Aufgaben sein
Zuordnung zum Curriculum	WI, WI International – 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> <p>Die Erkenntnisse und Ergebnisse werden von den Studierenden klar und in akademisch angemessener Form in einer schriftlichen Arbeit dargelegt.</p>
Inhalte	Die Bachelor-Thesis ist eine erste größere wissenschaftliche Arbeit. Das Thema der Thesis wird von dem/der Erstgutachter/in 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

### III. Vertiefungen

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: 2 Wahlpflichtmodule aus den auf den folgenden Seiten beschriebenen Wahlpflichtmodulen Wirtschaftsingenieurwesen A-E sowie 6 Credits mit Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtfächer-Katalog des Studiengangs.

#### A Produktion

„Produktion“	
Kennziffer	BAE4240
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4241 Facility Planning BAE4242 Lean Manufacturing BAE4243 Production System Design BAE4244 Process Reengineering
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die bestandene Klausur im Fach BAE2110 „Produktion“ wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note/Punktezahl aus dem Fach „Produktion“ über die Teilnahme.</li> <li>Die erfolgreiche Absolvierung der Grundlagenveranstaltung Produktion 1 &amp; 2 sowie der Grundlagenveranstaltung Logistik wird empfohlen.</li> <li>Ferner ist die Erfahrung aus dem Praxissemester hilfreich.</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facility Planning: Prof. Dr. Wunderlich</li> <li>Lean Manufacturing: Prof. Dr. Saile</li> <li>Production System Design: Prof. Dr. Wunderlich, Prof. Dr. Saile</li> <li>Process Reengineering: Prof. Dr. Saile, Prof. Dr. Wunderlich</li> </ul>
Zuordnung zum Curriculum	WI - 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"> <li>Methoden zur Analyse logistischer und fertigungstechnischer Abläufe sowie deren charakterisierende Kenngrößen zu beschreiben,</li> <li>die spezifischen Merkmale unterschiedlicher Fertigungsprinzipien zu verstehen,</li> <li>bestehende Prozesse im Produktions- und Logistikumfeld zu optimieren oder grundsätzlich neu zu planen. Hierbei können die Methoden des Qualitätssicherungsmanagements zielgerichtet zum Einsatz gebracht werden,</li> <li>die Phasen einer Fabrikplanung zu beschreiben,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• moderne Fabrikplanungswerkzeuge anzuwenden (z. B. Vistable),</li> <li>• eine Layoutplanung und Arbeitsplatzgestaltung unter ergonomischen Aspekten selbständig an Fallbeispielen zu realisieren.</li> </ul>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus 4 Lehrveranstaltungen, welche inhaltlich anhand konkreter Praxisbeispiele aus der Industrie vermittelt werden:</p> <p><b>Facility Planning:</b> Vorgehensweise bei der globalen Fabrikplanung, Layoutplanung, virtuelle Planungsmethoden, Standortplanung, Spezifika in der Automobilindustrie</p> <p><b>Lean Manufacturing:</b> Toyota Produktionssystem, Anlagennivellierung, FMEA, MTM, 6S-Methode, One Piece Flow, Kanban, Heijunka, Management von Geschäftsprozessen</p> <p><b>Production System Design:</b> Virtuelle Arbeitsplatzgestaltung, Arbeits- und Handhabungsprozesse, Ergonomieanalysen, Versorgungskonzepte, Projektarbeiten</p> <p><b>Process Reengineering:</b> Praktische Anwendung der theoretischen Kenntnisse aus dem vorliegenden Modul anhand konkreter, industriell gefertigter Produkte</p>
Literatur	<p><b>Facility Planning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundig, G. (2013): Fabrikplanung: Hanser: München.</li> </ul> <p><b>Lean Manufacturing:</b> Matyas, K. (2018): Lean Production: Praktische Umsetzung zur Erhöhung der Wertschöpfung. Hanser: München.</p> <p><b>Process Reengineering:</b> Rother, M. (2018): Toyota Kata Practice Guide. McGraw-Hill: USA.</p>
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>

**B Ingenieursysteme**

„System Engineering“	
Kennziffer	BAE4270
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4072 Computer Aided Engineering 1 BAE4075 Computer Aided Engineering 2 BAE4076 Quality Systems BAE4077 Cyber Physical Systems
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
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. Mazura
Dozenten/Dozentinnen	Computer Aided Engineering 1: Prof. Dr. Mazura Computer Aided Engineering 2: Prof. Dr. Mazura Quality Systems: Prof. Dr. Lindenlauf Cyber Physical Systems: Prof. Dr. Volz
Zuordnung zum Curriculum	WI - Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p><b>Computer Aided Engineering 1 und 2:</b> Potenziale der Informationstechnologie im betriebswirtschaftlichen und technischen Umfeld können aufgezeigt und umgesetzt werden. 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.</p> <p><b>Quality Systems:</b> Anhand von Fallstudien lernen die Studierenden im ersten Teil die Übertragung von Organisationsmodellen auf die betriebliche Praxis. Im zweiten Teil liegt der Fokus auf der industriellen Messtechnik, die im Rahmen von Laborversuchen vertieft und angewendet wird.</p> <p><b>Cyber Physical Systems:</b> This course will introduce Cyber Physical Systems (CPS) both in a theory and practise. A lecture part in the first half of the semester will provide the foundations required for the student projects that will be carried out in small teams in the second half of the semester.</p>
Inhalte	<p><b>CAE 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skizzen und Skizzenbeziehungen</li> <li>• Grundlagen der Teilemodellierung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muster und Normteile</li> <li>• Entwurfsänderungen</li> <li>• Konfiguration von Teilen</li> <li>• Bottom-Up-Baugruppenmodellierung</li> <li>• Oberflächen und Patches</li> </ul> <p><b>CAE 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau von Simulationsmodellen aus zu überprüfenden Bauteilen oder Baugruppen</li> <li>• Bewegungssimulationen mit dynamischen Bauelementen (Federn, Dämpfer,..)</li> <li>• Konstruktionsstudien</li> <li>• Visualisierung von Kollisionen zwischen Bauteilen oder Baugruppen sowie deren Spannungen und Verformungen</li> </ul> <p><b>Quality Systems</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natürliche und technische Systeme</li> <li>• Soziale und organisatorische Systeme</li> <li>• Qualität und Qualitätsmanagement</li> <li>• Prozesse und Prozessmanagement</li> <li>• Leitung und Führung</li> <li>• Qualitäts-Managementmodelle</li> <li>• Qualitätsmethoden</li> <li>• Technische, betriebswirtschaftliche, soziale und rechtliche Aspekte von Qualität</li> <li>• Fertigungsmesstechnik</li> <li>• Koordinatenmesstechnik</li> <li>• Industrielle Bildverarbeitung</li> <li>• Computer Aided Quality Management (CAQ)</li> </ul> <p><b>Cyber Physical Systems</b></p> <p>Students will learn about cyber-physical systems (CPS), which are system of collaborating computational elements controlling physical entities. Cyber-physical systems can be found in engineering areas as diverse as aerospace, automotive, chemical processes, civil infrastructure, energy, healthcare, manufacturing, transportation, entertainment, and consumer appliances. In the past CPS where often referred to as embedded systems. In embedded systems the emphasis tends to be more on the computational elements, and less on an intense link between the computational and physical elements, which is the focus of the lecture.</p>
Literatur	<p><b>Computer Aided Engineering 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engelken, G. (2009): Solidworks 2009. Methodik der 3D-Konstruktion. Hanser: München.</li> <li>• Vogel, H. (2009): Konstruieren mit Solidworks. 4. Aufl., Hanser: München.</li> <li>• Lombard, M. (2009): Solidworks 2009 Bible. Wiley: Indianapolis.</li> </ul> <p><b>Computer Aided Engineering 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmidt, U. (2002): Digitale Film- und Videotechnik. Hanser: München.</li> <li>• Engelken, G. (2009): Solidworks 2009. Methodik der 3D-Konstruktion. Hanser: München.</li> <li>• Sendler, U. (2007): CAD und PDM. Prozessoptimierung durch Integration. Hanser: München.</li> </ul> <p><b>Quality Systems:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfeifer, T. und Schmitt, R. (2014): Masing Handbuch Qualitätsmanagement. Hanser: München.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osterloh, M. und Frost, J. (2006): Prozessmanagement als Kernkompetenz. Wie Sie Business Reengineering strategisch nutzen können. Gabler: Wiesbaden.</li> <li>• Schuster, C. (2014): CAQ-Systeme als Teil der integrierten Informationsverarbeitung: Hintergründe zur Auswahl und Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit. AV Akademikerverlag. Saarbrücken:</li> <li>• Pfeifer, T. und Imkamp, D. (2004): Koordinatenmesstechnik und CAX-Anwendungen in der Produktion: Grundlagen, Schnittstellen und Integration. Hanser: München.</li> </ul> <p><b>Cyber Physical Systems</b> Literatur wird im Syllabus bekannt gegeben</p>
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Selbststudium: 240 Std.</p>
Medienformen	<p>Folien, Tafelarbeit, Übungen</p>

**C Informationstechnologie**

„Informationstechnologie“	
Kennziffer	BAE4260
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4066 Data Science BAE4062 Internet Technology BAE4067 Software Engineering BAE4074 Webdesign
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 „Informationstechnologie“ über die Teilnahme.</li> <li>Programmierkenntnisse und Datenbankkenntnisse aus den bisherigen IT-Modulen, Wissen über die Modellierung von IT-Systemen und Prozessen, Basiswissen im Bereich Webdesign und HTML/CSS.</li> </ul>
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	Data Science: Prof. Dr. Volz Internet Technology: Prof. Schätter Software Engineering: Prof. Dr. Volz Webdesign: Prof. Dittmann
Zuordnung zum Curriculum	WI - Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>können Potenziale der Informationstechnologie im betriebswirtschaftlichen und technischen Umfeld aufzeigen und umsetzen,</li> <li>verstehen die Struktur und den Aufbau von (mobilen) Internetanwendungen und können dynamische (mobile) Webseiten mit Skriptsprachen implementieren,</li> <li>beherrschen zielgruppenadäquate Gestaltungselemente von Websites und können ihr Webdesignwissen systematisieren,</li> <li>kennen Technologien aus dem Bereich des Mobile Computing sowie die wichtigsten Betriebssysteme, die aktuell auf mobilen Endgeräten realisiert werden,</li> <li>können Projekte und Fallstudien im Team bearbeiten, dabei IT-Kenntnisse anwenden und Problemlösungskompetenz aufbauen,</li> <li>können soziale Kompetenz wie Teamorientierung, Moderation und Präsentation anwenden,</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den grundlegenden Prinzipien bei der Analyse von umfänglichen geschäftlichen Daten zum Zweck der Entscheidungsunterstützung vertraut,</li> <li>• können statistische Auswertungen von Daten mit geeigneten Software-Tools (z. B. Microsoft Excel/OpenOffice Calc) durchführen,</li> <li>• sind in der Lage geeignete Regressionsmodelle für die Prognose von Daten zu erstellen und in ihrer Güte zu beurteilen.</li> </ul>
<p>Inhalte</p>	<p><b>Data Science:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Prinzipien von Business Intelligence als Basis Daten-getriebener Entscheidungsunterstützung</li> <li>• Einführung in die Software R und Analysefunktionen in Microsoft Excel/LibreOffice Calc</li> <li>• Lineare und logistische Regressionsmodelle</li> <li>• Entscheidungsbäume</li> <li>• Text Analyse</li> <li>• Clustering</li> <li>• Visualisierung von Daten</li> <li>• Optimierungsverfahren</li> </ul> <p><b>Internet Technology:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Protokolle</li> <li>• Architektur von Internet-Anwendungen</li> <li>• Vom UML Modell zur Web-Anwendung</li> <li>• Implementierung einer Web-Anwendung mit PHP, MySQL und JavaScript</li> </ul> <p><b>Software Engineering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Mobile Computing</li> <li>• Technologien zum Aufbau einer mobilen App</li> <li>• Aspekte der betrieblichen Nutzung von Mobile Apps (z. B. Standort-bezogene Dienste, Datenschutz, Vertraulichkeit, Kosten)</li> </ul> <p><b>Webdesign:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von Kriterien zur Beurteilung der Gestaltungsmerkmale bei Websites</li> <li>• Analyse und Beurteilung einer Klasse von Websites anhand dieser Kriterien mit Abschätzen der Stärken/Schwächen sowie Chancen/Risiken im Rahmen einer Projektarbeit</li> <li>• Entwicklung einer Idealkonzeption für diese Klasse</li> </ul>
<p>Literatur</p>	<p><b>Data Science:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertsimas, D. et al.: The Analytics Edge, MITx Open Course 15.071x. <a href="http://goo.gl/UH41wu">http://goo.gl/UH41wu</a></li> <li>• Schmuller, J. (2013): Statistical Analysis in Excel for Dummies. Wiley: Hoboken.</li> <li>• Leander, J. (2013): R for everyone. Addison-Wesley: Upper Saddle River.</li> </ul> <p><b>Internet Technology:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2: Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg.</li> <li>• Balzert, H. (2010): UML kompakt. Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg.</li> <li>• Kannengiesser, M. (2009): PHP5/MySQL4 Studienausgabe. Franzis Verlag: Poing.</li> <li>• Lubkowitz, M. (2007): Webseiten programmieren und gestalten. Galileo Press: Bonn.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollakowski, M. (2005): Grundkurs MySQL und PHP. Vieweg: Wiesbaden.</li> </ul> <p><b>Software Engineering:</b> Tutorials über die behandelten Entwicklungsplattformen unter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• developer.android.com</li> <li>• developer.apple.com</li> <li>• developer.blackberry.com</li> <li>• developer.microsoft.com</li> </ul> <p><b>Webdesign:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoffmann, M. (2009): Modernes Webdesign: Gestaltungsprinzipien, Webstandards, Praxis. Galileo Press: Bonn.</li> <li>• Stocks, E. J. (2009): Sexy Webdesign: Wie man mit guten Konzepten tolle Websites gestaltet. dpunkt: Heidelberg.</li> <li>• Watrall, E. und Siarto, J. (2009): Webdesign von Kopf bis Fuß. O'Reilly: Beijing u. a.</li> </ul>
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>

## D Logistik

„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 BAE4055 Logistik Planspiel BAE4054 Internationale Beschaffung und Makrologistik
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Die bestandene Klausur des Moduls BAE2120 „Logistik“ wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note aus dem Modul „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. Peter
Dozenten/Dozentinnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supply Chain Management 1: Prof. Dr. Peter</li> <li>• Supply Chain Management 2: Prof. Dr. Fournier</li> <li>• Logistik Planspiel: Prof. Dittmann</li> <li>• Internationale Beschaffung und Makrologistik: Herr Eßeling gen. Knüstring (LB)</li> </ul>
Zuordnung zum Curriculum	WI - Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Darüber hinaus erarbeiten die Teilnehmer an ausgewählten Praxisprojekten logistische Lösungsalternativen.</p>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p><b>Supply Chain Management 1:</b> Grundlagen und Definition des Supply Chain Managements, Planungsebenen des Supply Chain Managements, Supply Chain Strategy, Supply Chain Planning, Supply Chain Execution, Koordination in der Supply Chain, Supply Chain Configuration in Theorie und Praxis</p> <p><b>Supply Chain Management 2:</b> Unternehmensplanspiel (Beer games), Global Sourcing, Supply Chain Management Systeme, Bedeutung und Zukunft von RFID</p>

	<p>in der Supply Chain, Nachhaltige Mobilität, Green Logistics and Reverse Logistics in the Supply Chain</p> <p><b>Logistik Planspiel:</b> 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 verschiedenster (Logistik-)Entscheidungen auf Kosten und Durchlaufzeiten der Produkte verdeutlicht. Wichtige Themen sind dabei auch Make-or-buy-Entscheidungen, eCommerce und interne Prozessoptimierungen.</p> <p><b>Internationale Beschaffung und Makrologistik:</b> 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><b>Supply Chain Management 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chopra, S. (2018): Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. 7th Edition, Pearson: London.</li> <li>• Heizer, J., Render, B. (2016): Operations Management, Global Edition. 11th Edition, Pearson: London.</li> <li>• Handfield, R. B., Monczka, R. M., Giunipero, L. C., Patterson, J. L. (2016): Sourcing and Supply Chain Management. 6th Edition, Cengage Learning: USA.</li> </ul> <p><b>Supply Chain Management 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Kleemann, F.C. (2012): Global Sourcing, Allgemeine Grundlagen, Internationales Beschaffungscontrolling, Spend Management. AV Akademikerverlag: Saarbrücken.</li> <li>• Montreuil, B., Meller, R. D., Ballot, E. (2013): Physical Internet Foundations. In: Borangiu, T., Thomas, A., Trentesaux, D.: Service Orientation in Holonic and Multi Agent Manufacturing and Robotics. Studies in Computational Intelligence, vol 472. Springer: Berlin, Heidelberg.</li> <li>• APICS: <a href="http://www.supply-chain.org">http://www.supply-chain.org</a></li> <li>• International Council on Clean Transportation: <a href="http://www.theicct.org/">http://www.theicct.org/</a></li> </ul> <p><b>Logistik Planspiel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar-Unterlagen TOPSIM Logistik werden vom Seminarleiter bereitgestellt.</li> <li>• Freund, J., Rücker, B. (2016): Praxishandbuch BPMN. Hanser: München.</li> </ul> <p><b>Internationale Beschaffung und Makrologistik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chopra, S. (2018): Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. 7th Edition, Pearson: London.</li> <li>• Van Weele, A. J. (2014): Purchasing and Supply Chain Management. 6th Edition, Cengage Learning: London.</li> <li>• Handfield, R. B., Monczka, R. M., Giunipero, L. C., Patterson, J. L. (2016): Sourcing and Supply Chain Management. 6th Edition, Cengage Learning: USA.</li> </ul>

Workload	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.
Medienformen	PowerPoint, E-Learning (Moodle), Verhandlungssimulation

**E Controlling**

"Controlling"	
Kennziffer	BAE4220
Studiensemester	6. oder 7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BAE4029 Produktionscontrolling BAE4026 Controller Seminar BAE4027 Controller Fallstudien BAE4028 Controller Unternehmensplanspiel
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreicher Besuch des Moduls BAE2090 „Controlling“. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor (s. geplante Gruppengröße), so entscheidet die Note aus dem Modul „Controlling“ über die Teilnahme.</li> <li>• Grundkenntnisse des Controllings, beispielsweise:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Generelle Denk- und Handlungsweise des Controllers</li> <li>○ Organisation des Controllings</li> <li>○ Unternehmensplanung und Budgetierung</li> <li>○ Analyse der Geschäftsentwicklung mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen</li> <li>○ Aufbau und Inhalt von Controllerberichten</li> </ul> </li> </ul>
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLL/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortlicher	Prof. Schnell
Dozenten/Dozentinnen	Produktionscontrolling: Prof. Schnell Controller Seminar: Prof. Dr. Binder Controller Fallstudie: Prof. Schnell Controller Unternehmensplanspiel: Prof. Dr. Binder
Zuordnung zum Curriculum	WI - Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht mit Fachvorträgen/Präsentationen, Fall- und Übungsbeispielen, interaktiven Gruppenarbeiten und Rollenspielen
Ziele	<p>Wirtschaftsunternehmen müssen, um langfristig überleben zu können, eine ausreichende Rentabilität erzielen und jederzeit zahlungsfähig sein. Dem Controlling kommt dabei die Aufgabe zu, dies zu unterstützen, indem es permanent die wirtschaftliche Lage des Unternehmens und seines Umfelds analysiert. Hierzu stehen ihm zahlreiche Instrumente zur Verfügung. Beispielhaft 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</p>

	<p>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><b>Produktionscontrolling:</b> Sicherung von Effektivität und Effizienz im Produktionsbereich beispielsweise durch Einsatz fertigungswirtschaftlicher Kennzahlen und Kennzahlensysteme, durch Nutzung der Plankostenrechnung oder ausgewählter Entscheidungsrechnungen.</p> <p><b>Controller Seminar:</b> 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> <p><b>Controller Fallstudien:</b> 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><b>Controller Unternehmensplanspiel:</b> 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>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klein, A. (2018): <b>Modernes Produktionscontrolling Modernes Produktionscontrolling für die Industrie 4.0: Konzepte, Instrumente und Kennzahlen.</b> Haufe: München.</li> <li>• Weber, J. und Schäffer, U. (2016): Einführung in das Controlling. Schäffer-Poeschel: Stuttgart.</li> </ul>
Workload	<p>Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen, Rollenspielen und Prüfungen: 240 Std.</p>
Medienformen	<p>Fachvortrag/Präsentation mit umfangreichen Fall- und Übungsbeispielen, interaktive Gruppenarbeiten, Rollenspiele, Referate, Hausarbeiten</p>