



# Studienordnung des FH-Bachelorstudiengangs

## **Wirtschaftsingenieurwesen**

Zur Erlangung des akademischen Grads

Bachelor of Science in Engineering,  
abgekürzt B.Sc.

als Anhang der Satzung der FH Kufstein Tirol

**Organisationsform:** Vollzeit

**Dauer:** 6 Semester

**Umfang:** 180 ECTS

**Anfängerstudienplätze je Studienjahr:** 35

Version 2.0 vom 11.12.2015

Inhalt

<b>1</b>	<b>BERUFSBILDER &amp; QUALIFIKATIONSZIELE .....</b>	<b>3</b>
1.1	Berufliche Tätigkeitsfelder .....	3
1.2	Qualifikationsziele/Lernergebnisse .....	5
<b>2</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Curriculum.....</b>	<b>14</b>
3.1	Besonderheiten der Curriculumsmatrix.....	14
3.2	Berufspraktikum .....	14
3.3	Auslandssemester.....	16
3.4	Curriculumdaten .....	17
3.5	Curriculumsmatrix .....	18
3.6	Modulbeschreibungen .....	21

**Mit der Novelle zum Hochschulgesetz 2020 ist das sogenannte "Fachhochschul-Studiengesetz (FHStG)" in "Fachhochschulgesetz (FHG)" umbenannt worden. Dementsprechend wurde am 13.01.2021 in diesem Dokument eine notwendige redaktionelle Anpassung vorgenommen und die Bezeichnung FHStG durch FHG ersetzt.**

# 1 BERUFSBILDER & QUALIFIKATIONSZIELE

## 1.1 Berufliche Tätigkeitsfelder

Den AbsolventInnen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen stehen auf Grund ihrer breiten technischen und wirtschaftlichen Ausbildung vielfältige berufliche Tätigkeitsfelder an der Schnittstelle Technik/Wirtschaft offen.

Die AbsolventInnen finden Einsatzmöglichkeiten in folgenden regionalen Kernbranchen:

- **Bauindustrie**
- **Chemie- und Pharmaindustrie**
- **Elektrotechnik- und Elektronikunternehmen**
- **Energiebranche**
- **Gerätehersteller**
- **Holzindustrie**
- **Konsum- und Industriegüterproduktion**
- **Maschinen- und Anlagenbau**
- **Öffentlicher Sektor**
- **Transport- und Verkehrswirtschaft**

Innerhalb dieser Branchen können AbsolventInnen beispielhaft in folgenden Berufsfeldern tätig werden:

(1) Produktmanagement

Die Aufgaben im Produktmanagement umfassen Marktstudien zum Identifizieren von Trends in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht, die Übersetzung dieser Erkenntnisse in Markt und Kundenanforderungen und daraus abgeleitet technische Anforderungen, die Begleitung der Produktentwicklung, Produktion, Markteinführung, Vertrieb und After Sales. In einer anderen organisatorischen Gliederung im Sinne einer Funktionsspezialisierung entspricht dies den Berufsfeldern Innovations- und Technologiemanagement und Produktmarketing.

(2) Produktionsplanung, -steuerung & -logistik

Die Logistik bzw. das Supply Chain Management, die sich mittlerweile als Querschnittsdisziplin entwickelt haben, sowie die enge Integration von Logistik mit der Produktionsplanung und -steuerung, bietet den WirtschaftsingenieurInnen aufgrund der Schnittstellenkompetenz und Interdisziplinarität ein umfassendes Betätigungsbereich. Aufgaben in diesem Gebiet sind:

- **Produktionsprogrammplanung**, Materialwirtschaft, Termin- und Kapazitätsplanung, Fertigungssteuerung sowie Auftragsüberwachung. Analyse und Optimierung von Transportstrukturen hinsichtlich Kosten und Termin.
- **Materialwirtschaft/Einkauf** mit Fokus auf die benötigten Materialien in den Bereichen Produktion, Hilfs-, Betriebs- und Zusatzstoffe. Dabei sind operative und strategische Mechanismen zur Lagerung und Beschaffung anzuwenden. Hierbei sind Artikelbedarfe und Kostenentwicklungen zu analysieren und damit laufende Optimierungen zu unternehmen (z.B. in Richtung Lagermanagement, Bauteilevereinheitlichung, Beschaffungsstrategien, Lieferantenauswahl).
- **Supply Chain Management/Logistik**, insbesondere die Planung des Waren- und Informationsflusses unter besonderer Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten. Dazu zählen neben Planungs-, Simulations- und Steuerungsaufgaben auch das Controlling und Qualitätsmanagement der gesamten Wertschöpfungskette.

- (3) **Arbeitsvorbereitung/Kostenplanung**  
Die Arbeitsvorbereitung stellt im Rahmen der Produktentstehung eine wirtschaftliche Fertigung/Produktion sicher und stellt als Schnittstellenaufgabe ebenfalls eine Kernkompetenz einer/eines WirtschaftsingenieurIn dar. Zu den Aufgaben zählen die Gestaltung des Arbeitsablaufs und des Arbeitssystems. Somit ist die Frage von Eigen- bzw. Fremdleistungen, die Fertigungs-/Produktionsschritte mit Vorgabezeiten in Abhängigkeit der Rahmenbedingungen, die Operations-, Prüf- und Kostenplanung etc. im Fokus. In Großunternehmen ist die Funktion der Kostenplanung, auf Grund der Kostenbedeutung, als eigene Funktion ausgebildet.
- (4) **Projektmanagement**  
Interdisziplinär und auch international besetzte Projektteams sind heute in allen Bereichen von Unternehmen Standard. Projektmanagement mit den verschiedenen Aufgabenstellungen von Planung bis Steuerung gehört auf Grund der Kompetenzen durch die fachliche Breite und die Abdeckung der Schnittstelle Technik/Wirtschaft zu den Kernaufgaben von WirtschaftsingenieurInnen.
- (5) **Informationsmanagement & IT-Unterstützung**  
Die Unterstützung von Unternehmensprozessen durch Informationsmanagement und moderne IT-Systeme ist für den Unternehmenserfolg ein wesentlicher Aspekt. Wirtschaftsingenieure können durch ihr Anwendungswissen Anforderungen identifizieren, eine Bewertung von Auswahl von IT-Werkzeugen durchführen und die Einführung/Umsetzung unterstützen.
- (6) **Produktmarketing**  
Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Absatzförderung über Produktpreis, Kundenkommunikation und Distributionswegen auf Basis von Kunden-/Marktanalysen.
- (7) **Qualitäts- und Prozessmanagement**  
Planung und Organisation aller Maßnahmen zur Verbesserung von Produkten, Prozessen bzw. Leistungen eines Unternehmens sowie Management der Prozesse im Rahmen der Produktentstehung. Dazu zählen insbesondere auch die Instandhaltung oder das Auflagenmanagement bei der Errichtung von Betriebsstätten oder das Thema Arbeitssicherheit.
- (8) **Beschaffung**  
Die Auswahl, Bewertung und Auswahl für einen Lieferanten erfordert ein technisches und wirtschaftliches Verständnis und Wissen hinsichtlich der Produktentstehungsprozesse. Nur durch eine ganzheitliche Betrachtung (wirtschaftlich/technisch) kann eine erfolgreiche Entscheidung getroffen werden. Zu den Aufgaben zählen neben der Analyse/Beobachtung des Beschaffungsmarktes, die Einschätzung von Technologien/Konzepten, die Bewertung von Lieferanten und die Verhandlung. Neben physischen Umfängen fällt darunter auch die Beschaffung von Dienstleistungen wie im Rahmen der Produktentwicklung z.B. von Entwicklungsdienstleistungen.
- (9) **Produktentwicklung / Konstruktion**  
Mitarbeit in der Entwicklung von neuen Produkten, Konstruktion von Produkten von Entwicklung über die Fertigungsüberleitung bis hin zur Produktion. Recherche von Bauteilen und Materialien für die Produktentwicklung und Konstruktion insbesondere mit computergestützten Werkzeugen unter Einsatz von Rapid Prototyping Technologien.
- (10) **UnternehmensberaterInnen / Unternehmensberater**  
UnternehmensberaterInnen bieten ihre Beratung als Dienstleistung an. In der Regel ist das Management der Kunden (bzw. Klienten) der Gegenstand der Beratung. Alternativ können Beratungsleistungen auch zu fachlichen Entscheidungen und Veränderungen angeboten werden oder eine Problemlösung bei spezifischen wirtschaftlich-technischen Fragestellungen.

Als Einstiegspositionen für AbsolventInnen des Bachelorstudiengangs sind in den oben genannten Bereichen in der Regel zunächst Positionen ohne Führungsverantwortung (Sachbearbeitung, Projektmitarbeit, Assistenz) oder Trainee-Stellen zu sehen. Nach entsprechender Berufserfahrung und je nach persönlicher Leistung bieten sich Karriereperspektiven für Führungsaufgaben.

## 1.2 Qualifikationsziele/Lernergebnisse

Die Qualifikationsziele bzw. Lernergebnisse des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen entsprechen sowohl den fachwissenschaftlichen als auch beruflichen Anforderungen. Die vermittelten Inhalte qualifizieren die AbsolventInnen für die oben genannten beruflichen Tätigkeitsfelder. Mit Abschluss des Bachelorstudiums werden auf der Grundlage eines branchen- und unternehmensgrößenklassenübergreifenden Qualifikationsprofils folgende **Kompetenzen** erlangt:

### Basiskompetenzen

Die Basiskompetenzen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen liegen in den zwei Bereichen „Basiskompetenz Technik“ und „Basiskompetenz Wirtschaft/Management“.

#### Basiskompetenz: Technik

Die AbsolventInnen erkennen und verstehen grundlegende technische Problemstellungen und können Aufgaben mit den vorhandenen Methoden und Werkzeugen lösen. Sie beherrschen grundlegende Ansätze und Methoden, die zur Bewältigung von technischen Problemstellungen im Bereich Maschinenbau und darauf aufbauend Automatisierung allgemein notwendig sind. Im Einzelnen sind die AbsolventInnen in der Lage:

- Grundlegende technische Zusammenhänge und Fachbegriffe einzuordnen und zu verstehen.
- Naturwissenschaftliche Grundlagen einzuordnen und zu verstehen.
- Grundlegende Zusammenhänge des Maschinenbaus einzuordnen und zu verstehen.
- Technische Aufgaben durch Nutzung des Wissens aus den Grundlagenfächer wie z.B. Mathematik, Statik- und Festigkeitslehre, Maschinenelemente etc. zu lösen.

Folgende **Module** und **Lehrveranstaltungen** dienen zur Erreichung der Basiskompetenz Technik. (Hinweis „E“ für englischsprachige Lehrveranstaltungen):

#### Modul: „Formal und Naturwissenschaften“ (FNG):

- Mathematik 1
- Mathematik 2

#### Modul: „Grundlagen Ingenieurwissenschaften“ (GIN):

- Statik- und Festigkeitslehre (VO)
- Statik- und Festigkeitslehre (UE)
- Werkstofftechnik
- Fertigungstechnik
- Dynamik
- Hydromechanik

#### Modul: „Elektrotechnik“ (ELT):

- Elektrotechnik (VO)
- Elektrotechnik (UE)

## Studienordnung Bachelor WING

- Automatisierungstechnik (VO)
- Automatisierungstechnik (UE)

### **Modul: „Maschinenbau“ (MAB):**

- Technisches Zeichnen / CAX
- Maschinenelemente I
- Maschinenelemente II (VO)
- Maschinenelemente II

### **Basiskompetenz: Wirtschaft/Management**

Die AbsolventInnen erkennen und verstehen grundlegende wirtschaftliche Problemstellungen und können Aufgaben mit den vorhandenen Methoden und Werkzeugen lösen. Sie beherrschen grundlegende Ansätze und Methoden, die zur Bewältigung von wirtschaftlichen Herausforderungen notwendig sind. Im Einzelnen sind die AbsolventInnen in der Lage:

- Wirtschaftliches/Rechtliches Fachvokabular zu verstehen und einzuordnen
- Grundlegende wirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen und einzuordnen
- Grundlegende Inhalte/Prinzipien von Management zu verstehen und einzuordnen
- Aufgaben, Methoden und Abläufe in den wesentlichen Funktionsbereichen von Unternehmen, insbesondere in den Bereichen Marketing, Finanz- und Rechnungswesen, Personal und Organisation zu verstehen.
- Unternehmensorganisationen und –strategien zu analysieren und einzuordnen

Folgende **Modul** und **Lehrveranstaltungen** dienen zur Erreichung der Basiskompetenz Wirtschaft/Management. (Hinweis „E“ für englischsprachige Lehrveranstaltungen):

### **Modul: „Wirtschaft & Management Grundlagen“ (WMG):**

- Introduction to Business Economics (E)
- Project Management (E)
- Capital Investment & Financing (E)
- Einführung Recht
- Introduction to Political Economics (E)
- Einführung Rechnungswesen

## **Anwendungskompetenzen**

Die Kernkompetenzen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen liegen in den drei Bereichen „Anwendungskompetenz Technik“, „Anwendungskompetenz Wirtschaft/Management“ und einer optionalen Vertiefung der Anwendungskompetenz entweder im Bereich Produktentwicklung oder Produktion.

### **Anwendungskompetenz: Technik**

Die AbsolventInnen erhalten das grundlegende und spezifische technische Know-how, um konkrete technische Aufgabenstellungen, sei es in der Produktentwicklung oder Produktion (Anlagenherstellung), zu bearbeiten und passende Lösungsansätze zu entwickeln. Im Einzelnen sind die AbsolventInnen in der Lage:

- Den prinzipiellen technischen Aufbau von Maschinen und Anlagen zu kennen und zu verstehen.
- Technische Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten für die Lösung von technischen Aufgabenstellungen zu verstehen und einzuordnen.

## Studienordnung Bachelor WING

- Technische Aufgabenstellungen zu analysieren und darauf aufbauend Vorschläge für ein geeignetes Vorgehen (Anforderung, Konzept, Entwurf, Ausarbeitung) inkl. geeigneter Werkzeugen/Methoden zu entwickeln, einen Vorschlag auszuwählen und umzusetzen.

Folgende **Module** und **Lehrveranstaltungen** dienen zur Erreichung der Kernkompetenz „Technik“. (Hinweis „E“ für englischsprachige Lehrveranstaltungen):

### **Modul: „Produktentstehung“ (PET)**

- Systematische Problemlösung
- Produktentstehung
- Maschinen- und Anlagenbau
- Fundamentals of Information System Management (E)
- Informationssysteme in der Produktentstehung (VO)
- Digitale Produktentstehung

### **Modul: „Höhere Ingenieurwissenschaft“ (HIW)**

- Thermodynamik (VO)
- Thermodynamik (UE)
- Produktions- und Fertigungstechnik

### **Modul: „Auslandssemester Technik“ (ATE)**

Empfohlen werden die Lehrveranstaltungen aus den folgenden zwei Teilgebieten:

- Höhere Ingenieurwissenschaft (z.B. Strömungslehre, Wärmeübertragung, Maschinendynamik, Mehrkörperdynamik, Modellbildung und Simulation, etc.)
- Produktentstehung (z.B. Mechatronische Systeme, Verbrennungskraftmaschinen, Antriebs- und Steuerungstechnik, Thermische Turbomaschinen, Hydraulische Strömungsmaschinen, Robotik, Anlagendesign, Systems Engineering, etc.)

## **Anwendungskompetenz: Wirtschaft/Management**

Die AbsolventInnen erkennen und verstehen wirtschaftliche Problemstellungen und können Aufgaben aus den Anwendungsbereichen Marketing, Controlling, Supply Chain Management und Innovationsmanagement sowie Business Development mit den Methoden und Werkzeugen lösen. Sie verfügen über grundlegende Ansätze und Methoden, die zur Bewältigung von wirtschaftlichen Herausforderungen notwendig sind. Im Einzelnen sind die AbsolventInnen für Wirtschafts-/Managementbereiche in der Lage:

- Relevante Aufgaben, Prozesse und Werkzeuge/Instrumente auf strategischer und operativer Ebene zu beschreiben und zu erklären.
- Ausgehend von einer Ausgangssituation Anforderungen und Rahmenbedingungen zu identifizieren und Ziele abzuleiten.
- Aufbauend auf diese Ziele ein geeignetes Vorgehen abzuleiten und alternative Lösungen zu entwickeln, zu bewerten und auszuwählen.
- Den Managementkreislauf (Zielsetzung, Planen, Durchführung steuern, Kontrollieren) im jeweiligen Bereich zu verstehen und zu erklären.

Folgendes **Modul** und **Lehrveranstaltungen** dienen zur Erreichung der Basiskompetenz Wirtschaft/Management. (Hinweis „E“ für englischsprachige Lehrveranstaltungen):

### **Modul: „Wirtschaft & Management“ (WM):**

- Marketing (E)
- Managerial Accounting (E)

## Studienordnung Bachelor WING

- Supply Chain- und Logistikmanagement
- Innovation Management & Business Development (E)

### **Modul: „Auslandssemester Wirtschaft/Management“ (AWM)**

Empfohlen werden die Lehrveranstaltungen aus den folgenden vier Teilgebieten:

- Management (z.B. Strategic Management, Competitive Strategies, Management of Multinational Corporations, Organizational Theory, Corporate Behavior, Corporate Culture, Knowledge Management, Quality Management etc.)
- Marketing/Sales (z.B. Advanced Marketing Management, Consumer Behavior, Customer Service Excellence, Global Marketing, Sales Management, Sales Techniques etc.)
- Accounting/Finance/Controlling/Procurement (z.B. Financial Management, Portfolio Management, Options and Futures, International Finance, Global buying, Buying, E-Procurement etc.)
- Law (z.B. Patent Law, Product Identification, Product Liability etc.)

### **Anwendungskompetenz: Produktentwicklung (optional)**

Die AbsolventInnen erkennen und verstehen grundlegende Problemstellungen aus dem Bereich der Produktentwicklung und können diese aufgabenspezifisch lösen. Sie verfügen über grundlegende Ansätze und Methoden, die zur Bewältigung von Herausforderungen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung notwendig sind. Im Einzelnen sind die AbsolventInnen in der Lage:

- Die Grundlagen und Methoden der Konstruktion in der Produktentwicklung zu benennen und anzuwenden.
- Produktentwicklungsprozesse durch Systemunterstützung zu optimieren und moderne Methoden anzuwenden.
- Produktdaten zu analysieren und zu bewerten und diese für den Transfer zur Produktion aufzubereiten.
- Aktuelle Trends in der Entwicklung zu benennen und deren Auswirkung auf die Entwicklung zu beschreiben.
- Die aktuellen Herausforderungen des Marktes zu erkennen und diese in der Produktentwicklung umzusetzen.
- Den Prozess und die Werkzeuge für das Kostenmanagement in der Produktentwicklung zu kennen.
- Mittels geeigneter Kennzahlen Ziele in der Produktentwicklung zu definieren und nachzuhalten.
- Kernprozesse im Entwicklungsbereich zu analysieren und Maßnahmen vor dem Hintergrund der Vernetzung abzuleiten und deren Wirkung zu interpretieren.

Folgende **Module und Lehrveranstaltungen** dienen zur Erreichung der Kernkompetenz „Produktentwicklung“ (Hinweis „E“ für englischsprachige Lehrveranstaltungen):

### **Modul: „Produktentwicklung“ (PEE):**

- Konstruktionsprojekt - Produktentwicklung
- Informationssysteme in der Produktentwicklung
- R&D Management (E)
- Optimisation of Product Development: Cost-Efficient R&D (E)
- Trends in R&D (E)

### **Anwendungskompetenz: Produktion (optional)**



## Studienordnung Bachelor WING

Die AbsolventInnen erkennen und verstehen grundlegende Problemstellungen aus dem Bereich der Produktentwicklung und können diese aufgabenspezifisch lösen. Sie verfügen über grundlegende Ansätze und Methoden, die zur Bewältigung von Herausforderungen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung notwendig sind. Im Einzelnen sind die AbsolventInnen in der Lage:

- Die Grundlagen und Methoden der Konstruktion in der Produktion (für Maschinen) zu benennen, und anzuwenden.
- Produktionsprozesse durch Systemunterstützung zu optimieren und moderne Methoden anzuwenden.
- Aktuelle Trends in der Produktion zu benennen und deren Auswirkung auf die Produktion zu beschreiben.
- Die aktuellen Herausforderungen des Marktes zu erkennen und die Anforderungen an die Produktion umzusetzen.
- Aktuelle Trends in der Produktion zu benennen und deren Auswirkung auf die Produktion zu beschreiben.
- Mittels geeigneter Kennzahlen Ziele in der Produktion zu definieren und nachzuhalten.
- Neue, globale Methoden der Produktion zu erkennen und abzuleiten, die Auswirkungen auf eine innovative Produktion zu identifizieren.

Folgende **Module und Lehrveranstaltungen** dienen zur Erreichung der Anwendungskompetenz „Produktion“ (Hinweis „E“ für englischsprachige Lehrveranstaltungen):

### **Modul: „Produktion“ (PEP):**

- Konstruktionsprojekt - Produktion
- Informationssysteme in der Produktion
- Production Management (E)
- Optimisation of Production: Cost-Efficient Manufacturing(E)
- Trends in Production (E)
- 

## **Komplementärkompetenzen**

Zu den fachbezogenen Kernkompetenzen wird zur Bewältigung von team- und führungsbezogenen Aufgaben eine Reihe von **individuellen, methodischen und sozialen Fähigkeiten** vermittelt, um in interaktiven und interkulturellen Situationen erfolgreich zu sein. Zusätzlich erarbeiten sich die Studierenden durch die praktische Anwendung des Erlernten wertvolle Praxiserfahrung.

### **Komplementärkompetenz: Praxis-Transfer**

Die AbsolventInnen sind in der Lage:

- Theoretisches Wissen bei praktischen Aufgaben anzupassen bzw. anzuwenden.
- Integriert und interdisziplinär im Sinne der Praxis-Theorie-Reflexion zu denken.
- Ergebnisse strukturiert und angemessen aufzubereiten bzw. zu präsentieren/ zu kommunizieren, formale und inhaltliche Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens insb. bei der Erstellung von Bachelorarbeiten anzuwenden.

Zum Kompetenzerwerb dienen hierzu folgende **Module und Lehrveranstaltungen**:

### **Modul: „Praxisprojekte“ (PRA):**

- Praxisprojekt 1
- Praxisprojekt 2

**Modul: „Bachelorarbeit und Bachelorarbeitsseminar“ (BAS):**

- Bachelorarbeitsseminar 1 & Bachelorarbeit 1
- Bachelorarbeitsseminar 2 & Bachelorarbeit 2

**Modul: Berufspraktikum (BPR)** mindestens 18 Wochen

- Berufspraktikum

**Komplementärkompetenz: Soziale und persönliche Kompetenz**

Die AbsolventInnen sind in der Lage:

- In präsentationssicherem Englisch zu kommunizieren. (Mitarbeit in englischsprachigen Teams, Lesen und Anfertigen von Dokumentationen), vergleichbar mit der Niveaustufe C1: „Effectiveness“ des Europarates.
- Soziale Konflikte zu erkennen, Konfliktlösungen zu erarbeiten und umzusetzen sowie Fähigkeit zur Konflikterkennung, -behandlung und -vermeidung zu entwickeln.
- Grundlegende Mediationstechniken anzuwenden.

Zum Kompetenzerwerb dienen hierzu folgende **Module und Lehrveranstaltungen:**

**Modul: „Sprachen“ (SPR)**

- Fremdsprache I-III

**Modul: „Individual- und Sozialkompetenz“ (ISK)**

- Presentation Methods (E)
- Teamwork und Kommunikation
- Wissenschaftliches Arbeiten

**Modul: Auslandssemester Individual- und Sozialkompetenz (AIS)**

Empfohlen werden die Lehrveranstaltungen wie z.B.:

- Business Communication, Negotiation and Conflict Resolution, International Business Communication, Bargaining Behavior etc.

## 2 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen an der FH Kufstein Tirol sind entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen geregelt:

1. Die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen regelt § 4 FHG idgF; er gilt für **Personen mit allgemeiner Universitätsreife**.

2. **Personen ohne Reifeprüfung** müssen eine **Studienberechtigungsprüfung** entsprechend § 64 a UG 2002 idgF ablegen. Diese Personen erlangen nach Maßgabe einer Verordnung des Rektorates einer Universität durch Ablegung der Studienberechtigungsprüfung die allgemeine Universitätsreife für Bachelorstudien einer Studienrichtungsgruppe. Der erfolgreiche Abschluss der Studienberechtigungsprüfung berechtigt somit zur Zulassung zu allen Studien jener Studienrichtungsgruppe, für welche die Studienberechtigung erworben wurde. Die Studienberechtigungsprüfung kann entsprechend einer Verordnung des Rektorates einer Universität für bestimmte Studienrichtungsgruppen erworben werden, wobei für die FH Kufstein folgende Studienrichtungsgruppe einschlägig ist:

Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Studien (z. B. Betriebswirtschaft) oder Wirtschaftsingenieurwesen

BewerberInnen, die eine mindestens 3-jährige **berufsbildende, mittlere Schule** abgeschlossen, eine **Ausbildung im dualen System** absolviert, oder eine **facheinschlägige deutsche Fachhochschulreife** erlangt haben, erlangen durch Zusatzprüfungen in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik die Berechtigung zum Studium an der FH Kufstein Tirol. Im Fall der deutschen Fachhochschulreife muss die Zusatzprüfung nur in jenen der drei Fächer absolviert werden, in denen die Zeugnisnote „Mangelhaft“ oder schlechter lautet. Alle Zusatzprüfungen müssen vor Antritt des dritten Semesters erfolgreich absolviert werden.

3. Für **Personen mit einschlägiger dualer Ausbildung** gilt der **Lehrabschluss** in einer der folgenden **Fachbereiche** nach der jeweils gültigen Bekanntgabe des Bundesministeriums als Zugangsvoraussetzung:

- Bau und Gebäudeservice
- Büro, Verwaltung, Organisation
- Chemie und Kunststoff
- Elektrotechnik, Elektronik
- Handel
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Metalltechnik und Maschinenbau
- Mediengestaltung und Fotografie
- Papiererzeugung, Papierverarbeitung, Druck
- Transport und Lager

4. **Personen mit Abschluss** einer der folgend genannten einschlägigen **berufsbildenden mittleren Schulen (mindestens 3-jährig)** können ebenfalls zugelassen werden:

- Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Fachschulen
- Fachschulen für wirtschaftliche Berufe
- Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe
- Höhere Lehranstalt für technische Berufe
- Handelsschulen

Neu entstehende Lehrberufe in ähnlichen Fachrichtungen sind entsprechend anzuerkennen.

Der **Personenkreis unter Ziffer 3. und 4.** muss als Eingangsvoraussetzung bis zu Beginn des dritten Semesters **Zusatzprüfungen** absolvieren und falls erforderlich entsprechende Vorbereitungslehrgänge belegen. Dies ist an der FH Kufstein möglich.

Folgende Zusatzprüfungen sind für diesen Personenkreis erforderlich:

- Deutsch
- Englisch
- Mathematik

## Aufnahmeverfahren

### Angaben zu den Studienplätzen

Fixe Aufnahmeplätze je Studienjahr										
	2015/16		2016/17		2017/18		2018/19		2019/20	
	VZ	BB	VZ	BB	VZ	BB	VZ	BB	VZ	BB
<b>ins 1. Semester</b>	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
<b>Summe</b>	<b>25</b>		<b>25</b>		<b>25</b>		<b>25</b>		<b>25</b>	

Studienplätze je Studienjahr										
	2015/16		2016/17		2017/18		2018/19		2019/20	
	VZ	BB	VZ	BB	VZ	BB	VZ	BB	VZ	BB
<b>1. Jahrgang</b>	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
<b>2. Jahrgang</b>	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
<b>3. Jahrgang</b>	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
<b>Summe</b>	75	-	75	-	75	-	75	-	75	-

### Darstellung des Aufnahmeverfahrens

Die Darstellung der Stufen des Aufnahmeverfahrens erfolgt in der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung der FH Kufstein Tirol (veröffentlicht im Intranet und Internet) und berücksichtigt die Kriterien der FH-Programmakkreditierungsverordnung 2013.

Anrechnung nachgewiesener Kenntnisse sowie Aufnahmeordnung (inkl. Kautions) und Aufnahmeverfahren sind entsprechend der Grundsätze des § 12 FHStG idgF sowie den Regelungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung der FH Kufstein Tirol (veröffentlicht im Intranet und Internet) gestaltet.

### 3 Curriculum

#### 3.1 Besonderheiten der Curriculumsmatrix

In der folgenden Curriculumsmatrix sind aufbauend auf die Ausrichtung des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen auf die Produktentstehung zwei Vertiefungsrichtungen vorhanden: Produktentwicklung und Produktion. Die Studierenden entscheiden sich für eine dieser Vertiefungsrichtungen in der sie ihr Wissen nochmals intensivieren. Durch diese Entscheidung sind die der jeweiligen Vertiefungsrichtung zugeordneten Wahlpflichtfächer („WP“) zu belegen.

#### Berechnungsschlüssel:

##### ECTS Umrechnung Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

LV-Typ	Abk.	SWS	Dauer LV (h) <sup>1</sup>	ECTS	LV-Wochen /Sem	Workload (h)		
						ges.	Anwes.	Vor-, Nachber. LV inkl. Prüfung
Vorlesung	VO	1	0,75	1	15	25,00	11,25	13,75
Integrierte Lehrveranstaltung	ILV	1	0,75	1,5	15	37,50	11,25	26,25
Übung	UE	1	0,75	2	15	50,00	11,25	38,75
Seminar	SE	1	0,75	2	15	50,00	11,25	38,75
Projekt	PT	1	0,75	2	15	50,00	11,25	38,75

Je nach Arbeitsaufwand einer Lehrveranstaltung kann es in der Curriculums-Matrix bei einzelnen Lehrveranstaltungen zu Abweichungen von dieser Tabelle kommen. Abweichungen werden begründet.

- 1 Unter der Annahme, dass eine LV-Einheit 45 Minuten entspricht.

#### 3.2 Berufspraktikum

Fester und ausbildungsrelevanter Bestandteil des Bachelorstudiengangs ist ein Berufspraktikum, das im sechsten Semester bei einem von den Studierenden selbst ausgewählten oder einem der über 300 Partnerunternehmen der FH, absolviert wird. Dieses Berufspraktikum erstreckt sich über einen Zeitraum von mindestens 15 Wochen. Eine Woche entspricht 5 Arbeitstagen à 8 Stunden (= 40 Arbeitsstunden).

Die Zielsetzung des Berufspraktikums besteht darin, den Studierenden einen Einblick in die beruflichen Tätigkeitsfelder, wie sie oben beschrieben wurden, zu geben. Die Studierenden sollen sich mit den Zielen, Aufgaben und Problemen des Tätigkeitsfeldes befassen und unter fachkundiger Anleitung berufsbezogene Tätigkeiten ausüben. Er/sie soll die gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse bewerten und Kontakte zu weiteren potenziellen Arbeitgebern aufbauen. Die Ziele werden vor Beginn des Praktikums von der Studiengangsleitung mit den Studierenden und der Praktikumsbetreuung

vereinbart. Nach Absolvieren des Praktikums überprüfen die Studiengangsleitung, der/die Studierende und die Praktikumsbetreuung die Zielerreichung.

### **Auswahl, Qualifizierung, Betreuung und Beurteilung des Praktikums**

Die Studierenden wählen selbstständig eine Praktikumsstelle. Dabei können sie auf das umfangreiche Angebot an Praktikumsanzeigen der Fachhochschule Kufstein zurückgreifen. Die Studiengangsleitung prüft die fachliche Übereinstimmung der Praktikumsstätigkeiten zu den Studieninhalten und den Qualifikationsprofilen des Studiengangs. Im Anschluss daran wird von der Studiengangsleitung geprüft, ob das Berufspraktikum den Ausbildungszielen des Studiengangs entspricht und ob die/der Studierende ihrem/seinem Qualifikationsniveau entsprechend eingesetzt werden kann. Sind diese Anforderungen erfüllt, erfolgt die organisatorische Abwicklung durch das IRO. Ein ausführlicher Praktikumsleitfaden unterstützt die Studierenden bei der Organisation in ihrem Praxissemester; bei Fragen und Unterstützungsbedarf stehen den Studierenden zudem IRO und Studiengangsleitung zur Verfügung.

Das Berufspraktikum ist von den Studierenden mittels Formblatt (= Arbeitsplatzbeschreibung) zu beantragen. Das Formblatt enthält die zentralen Daten des Studierenden und der Praktikumsbetreuung sowie die Ziele und die Aufgaben/Tätigkeiten im Praktikumsunternehmen. Das Praktikum wird durch Unterschriften der Studiengangsleitung und der Praktikumsbetreuung bestätigt bzw. genehmigt.

Der/die Studierende muss die gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse reflektieren, dokumentieren und präsentieren sowie die Praktikumsstelle evaluieren. Umgekehrt muss die Praktikumsbetreuung die Studierenden evaluieren. Der/die Studierende muss einen Zwischenbericht, einen Abschlussbericht und eine Präsentation anfertigen sowie einen Evaluierungsbogen ausfüllen. Er/Sie erhält zu Beginn des Praktikums einen Praktikumsleitfaden, in dem die zu bearbeitenden Punkte aufgeführt sind. Eine zentrale Anforderung besteht darin, die vereinbarten Ziele mit den verwirklichten Zielen zu vergleichen. Die vom/von der Studierenden und von der Betreuung erstellte Dokumentation wird von der Studiengangsleitung ausgewertet. Wenn die Erreichung der Ziele und die Anpassung an das Qualifikationsniveau des Studierenden nicht gewährleistet sind, wird die entsprechende Praktikumsstelle für die Zukunft ausgeschlossen. Eine Liste und die Berichte zu den Praktikumsplätzen stehen den jeweils nachfolgenden Studierenden über die Lehrplattform Moodle zur Verfügung.

### 3.3 Auslandssemester

Die Betreuungen der Studierenden während des Auslandssemesters erfolgt laufend, das IRO steht für sämtliche Information, Fragen und Anliegen rund um das Auslandsstudium zur Verfügung; Abmachungen werden im Einvernehmen mit der Studiengangsleitung (STGL) getroffen.





### 3.4 Curriculumsdaten

#### Curriculumsdaten

(Je nach Organisationsform des Studiengangs sind die Spalten "VZ" oder "BB" oder "VZ"+"BB" zu befüllen.)

	VZ	BB
<b>Erstes Studienjahr</b> (JJJJ/JJ <sub>+1</sub> )	2016/17	
<b>Regelstudiedauer</b> (Anzahl Semester)	6	
<b>Pflicht-SWS</b> (Gesamtsumme allen Sem.)	109	
<b>LV-Wochen pro Semester</b> (Wochenanzahl)	15	
<b>Pflicht-LVS</b> (Gesamtsumme allen Sem.)	1635	
<b>Pflicht-ECTS</b> (Gesamtsumme aller Sem.)	180	
<b>WS Beginn</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 40	
<b>WS Ende</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 5	
<b>SS Beginn</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 11	
<b>SS Ende</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 28	
<b>WS Wochen</b>	15	
<b>SS Wochen</b>	15	

<b>Verpflichtendes Auslandssemester</b> (Semesterangabe)	5. Semester	
---	-------------	--

<b>Unterrichtssprache</b> (Angabe)	Deutsch/Englisch	
---------------------------------------	------------------	--

<b>Berufspraktikum</b> (Semesterangabe, Dauer in Wochen je Semester)	6. Semester, mind. 18 Wochen	
---	------------------------------------	--

#### Resultiert aus Zusammenführung der Studiengänge o. aus der Herauslösung aus dem Studiengang

(StgKz; anzugeben nur bei Zusammenführung o. Herauslösung)

### 3.5 Curriculumsmatrix

1. Semester								
LV-Nr.	LV-Bezeichnung (Hinweis „E“ für englischsprachige LV)	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
FNG.1	Mathematik 1	ILV	4	1	4	60	FNG	5
ISK.1	<i>Presentation Methods (E)</i>	ILV	1	2	2	30	ISK	1
ISK.2	Teamwork und Kommunikation	ILV	1	2	2	30	ISK	1
GIN.1	Statik- und Festigkeitslehre (VO)	VO	2	1	2	30	GIN	2
GIN.2	Statik- und Festigkeitslehre (UE)	UE	2	1	2	30	GIN	3
GIN.3	Werkstofftechnik	VO	1	1	1	15	GIN	1
GIN.4	Fertigungstechnik	VO	2	1	2	30	GIN	2
ELT.1	Elektrotechnik (VO)	VO	2	1	2	30	ELT	2
ELT.2	Elektrotechnik (UE)	UE	2	2	4	60	ELT	3
MAB.1	Technisches Zeichnen / CAX	ILV	3	2	6	90	MAB	4
MAB.2	Maschinenelemente I	VO	1	1	1	15	MAB	1
PET.1	Systematische Problemlösung	VO	1	1	1	15	PET	1
SPR.1	Fremdsprache	ILV	3	2	6	90	SPR	4
Summenzeile:			25		35	525		30
LVS = Summe SWS* 15 LV-Wochen			375					

2. Semester								
LV-Nr.	LV-Bezeichnung (Hinweis „E“ für englischsprachige LV)	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
FNG.2	Mathematik 2	ILV	4	1	4	60	FNG	5
GIN.5	Dynamik	ILV	2	1	2	30	GIN	2,5
GIN.6	Hydromechanik	ILV	1	1	1	15	GIN	1,5
MAB.3	Maschinenelemente II (VO)	VO	2	1	2	30	MAB	2
MAB.4	Maschinenelemente II	ILV	2	1	2	30	MAB	3
ELT.3	Automatisierungstechnik (VO)	VO	2	1	2	30	ELT	2
ELT.4	Automatisierungstechnik (UE)	UE	2	2	4	60	ELT	3
WMG.1	<i>Introduction to Business Economics (E)</i>	ILV	2	1	2	30	WMG	3
WMG.2	<i>Project Management (E)</i>	VO	1	1	1	15	WMG	1
PET.2	Produktentstehung	VO	2	1	2	30	PET	2
ISK.3	Wissenschaftliches Arbeiten	VO	1	1	1	15	ISK	1
SPR.2	Fremdsprache	ILV	3	2	6	90	SPR	4
Summenzeile:			24		29	435		30
LVS = Summe SWS* 15 LV-Wochen			360					

3. Semester								
LV-Nr.	LV-Bezeichnung (Hinweis „E“ für englischsprachige LV, „WP“ für Wahlpflichtfach)	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
PRA.1	Praxisprojekt 1	PT	2	4	8	120	PRA	4
PET.3	<i>Fundamentals of Information System Management (E)</i>	ILV	1	2	2	30	PET	1,5
WMG.3	<i>Capital Investment &amp; Financing (E)</i>	ILV	1	1	1	15	WMG	1,5
WMG.4	Einführung Recht	VO	2	1	2	30	WMG	2
WMG.5	<i>Introduction to Political Economics (E)</i>	VO	2	1	2	30	WMG	2
WMG.6	Einführung Rechnungswesen	ILV	2	1	2	30	WMG	3
SPR.3	Fremdsprache	ILV	3	2	6	90	SPR	4
HIW.1	Thermodynamik (VO)	VO	1	1	1	15	HIW	1

HIW.2	Thermodynamik (UE)	UE	2	1	2	30	HIW	3
HIW.3	Produktions- und Fertigungstechnik	VO	2	1	2	30	HIW	2
PEE.1	Konstruktionsprojekt - Produktentwicklung (WP)	ILV	2	1	2	30	PEE	3
PEP.1	Konstruktionsprojekt - Produktion (WP)	ILV	2	1	2	30	PEP	3
PET.4	Maschinen- und Anlagenbau	ILV	2	1	2	30	PET	3
Summenzeile:				22		34	510	30
LVS = Summe SWS* 15 LV-Wochen				330				

4. Semester								
LV-Nr.	LV-Bezeichnung (Hinweis „E“ für englischsprachige LV, „WP“ für Wahlpflichtfach)	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
PRA.2	Praxisprojekt 2	PT	2	4	8	120	PRA	4
BAS.1	Bachelorarbeitsseminar 1	SE	0,5	1	7,5	112,5	BAS	6
WM.1	<i>Marketing (E)</i>	ILV	2	1	2	30	WIM	3
WM.2	<i>Managerial Accounting (E)</i>	VO	2	1	2	30	WIM	2
WM.3	Supply Chain- und Logistikmanagement	VO	2	1	2	30	WM	2
WM.4	<i>Innovation Management &amp; Business Development (E)</i>	VO	2	1	2	30	WM	2
PET.5	Informationssysteme in der Produktentstehung (VO)	VO	1	1	1	15	PET	1
PET.6	Digitale Produktentstehung	VO	3	1	3	45	PET	3
PEE.2	Informationssysteme in der Produktentwicklung (WP)	UE	2	1	2	30	PEE	3
PEE.3	<i>R&amp;D Management (WP), (E)</i>	ILV	1	1	1	15	PEE	2
PEE.4	<i>Optimisation of Product Development: Cost-Efficient R&amp;D (WP), (E)</i>	VO	1	1	1	15	PEE	1
PEE.5	<i>Trends in R&amp;D (WP), (E)</i>	VO	1	1	1	15	PEE	1
PEP.2	Informationssysteme in der Produktion (UE) (WP)	UE	2	1	2	30	PEP	3
PEP.3	<i>Production Management (WP), (E)</i>	ILV	1	1	1	15	PEP	2
PEP.4	<i>Optimisation of Production: Cost-Efficient Manufacturing (WP), (E)</i>	VO	1	1	1	15	PEP	1
PEP.5	<i>Trends in Production (WP), (E)</i>	VO	1	1	1	15	PEP	1
Summenzeile:				19,5		37,5	547,5	30
LVS = Summe SWS*15 LV-Wochen				292,5				

5. Semester								
LV-Nr.	LV-Bezeichnung	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
ATE	Vertiefung <b>Technik:</b> Lehrveranstaltung aus folgenden zwei Bereichen: 1. Höhere Ingenieurwissenschaft (z.B. Strömungslehre, Wärmeübertragung, Maschinendynamik, Mehrkörperdynamik, Modellbildung und Simulation, Höhere Festigkeit, Qualitätssicherung, Korrosion- und Korrosionsschutz, Verbundwerkstoffe, Schweißen, Messtechnik, Umformtechnik, Gießereitechnik, Fügetechnik ...) 2. Produktentstehung (z.B. Mechatronische Systeme, Verbrennungskraftmaschinen, Antriebs- und Steuerungstechnik, Thermische Turbomaschinen, Hydraulische Strömungsmaschinen, Robotik, Anlagendesign, Systems Engineering, Rapid Prototyping, Fab Lab ...)						ATE	15

AWM	Vertiefung <b>Wirtschaft/Management:</b> Lehrveranstaltung aus folgenden vier Bereichen: 1. <b>Management</b> (z.B. Strategic Management, Competitive Strategies, Management of Multinational Corporations, Organizational Theory, Corporate Behavior, Corporate Culture, Knowledge Management, Management of Innovations, Business Ethics, Corporate Governance, Managerial Decision Behavior, HRM, Leadership, Qualitätsmanagement ...) 2. <b>Marketing / Sales</b> (z.B. Advanced Marketing Management, Consumer Behavior, Customer Service Excellence, Global Marketing, Sales Management, Sales Techniques ...) 3. <b>Accounting / Finance / Controlling / Procurement</b> (z.B. Financial Management, Portfolio Management, Options and Futures, International Finance, Global buying, Buying, E-Procurement ...) 4. <b>Law</b> (z.B. Patent Law, Product Identification, Product Liability ...)						AWM	10
AIS	Vertiefung <b>Individual- und Sozial Kompetenz:</b> Lehrveranstaltungen wie z.B.: Business Communication, Negotiation and Conflict Resolution, International Business Communication, Bargaining Behavior ...)						AIS	5
Summenzeile:			0		0	0		30
LVS = Summe SWS* 15 LV-Wochen			0					
<b>6. Semester</b>								
LV-Nr.	LV-Bezeichnung (Hinweis „E“ für englischsprachige LV)	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
BPR	Berufspraktikum	PT	0	1	0	0	BPR	24
BAS.2	Bachelorarbeitsseminar 2	SE	0,5	1	7,5	112,5	BAS	6
Summenzeile:			0,5		7,5	112,5		30
LVS = Summe SWS*15 LV-Wochen			7,5					
Summe über alle Semester			91		143,5	2152,5		180
Summe über alle Semester			1365					

Abkürzungen	
LV	Lehrveranstaltung
LVS	Lehrveranstaltungsstunde(n)
ALVS	Angebotene LVS
SWS	Semesterwochenstunde(n)
ASWS	Angebotene SWS
ECTS	European Credit Transfer System
E	Englischsprachige Lehrveranstaltung

**Anmerkung:**

Bei den integrierten Lehrveranstaltungen „Presentation Methods“ und „Teamwork und Kommunikation“ weicht das übliche Verhältnis zwischen Semesterwochenstunde und ECTS ab. Die beiden Lehrveranstaltungen umfassen auf Grund des stärkeren Fokus auf die Präsenzzeiten 1 SWS bei gleichzeitig einer ECTS.

Bei der integrierten Lehrveranstaltung „Dynamik“ beträgt der Zusammenhang zwischen Präsenzzeit 2 SWS bei 2,5 ECTS. Dies ermöglicht die Verschiebung der integrierten Lehrveranstaltung „Hydromechanik“ in das 2. Semester.

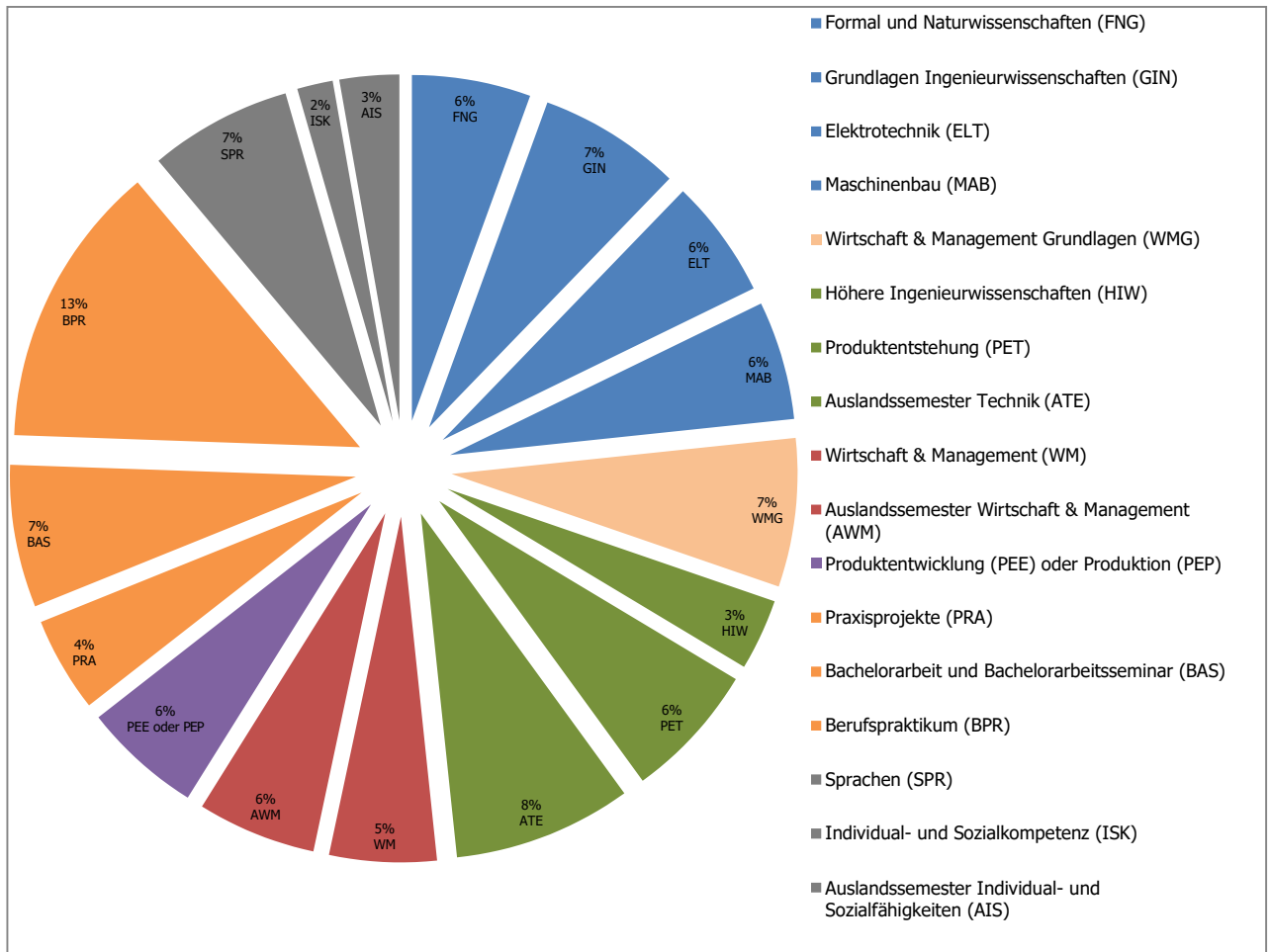
Das Verhältnis zwischen Präsenzzeiten und ECTS bei den Übungen in Elektrotechnik, Statik- und Festigkeitslehre, Automatisierungstechnik und Thermodynamik beträgt 2 SWS zu 3 ECTS. Dies spiegelt den erforderlichen Aufwand gut wider.

### 3.6 Modulbeschreibungen

Das Programm des Studiengangs unterteilt sich in 19 aufeinander abgestimmte Module. Für die nachfolgenden Modulbeschreibungen werden folgende Abkürzungen verwendet. Diese fließen auch in die Bezeichnungen der einzelnen Lehrveranstaltungen ein.

Modulbezeichnungen	Kompetenzfelder (Anzahl ECTS und *Anteil Gesamtvolumen)
1. Formal und Naturwissenschaften (FNG)	Basiskompetenz Technik (insg. 42 ECTS bzw. 23 %*)
2. Grundlagen Ingenieurwissenschaften (GIN)	
3. Elektrotechnik (ELT)	
4. Maschinenbau (MAB)	
5. Wirtschaft & Management Grundlagen (WMG)	Basiskompetenz Wirtschaft/Management (insg. 12,5 ECTS bzw. 7 %*)
6. Produktentstehung (PET)	Anwendungskompetenz Technik (insg. 32,5 ECTS bzw. 18 %*)
7. Höhere Ingenieurwissenschaften (HIW)	
8. Auslandssemester Technik (ATE)	
9. Wirtschaft & Management (WM)	Anwendungskompetenz Wirtschaft/Management (insg. 19 ECTS bzw. 11 %*)
10. Auslandssemester Wirtschaft & Management (AWM)	
11. Produktentwicklung (PEE)	Anwendungskompetenz Produktentwicklung (insg. 11,5 ECTS bzw. 6 %*)
12. Produktion (PEP)	Anwendungskompetenz Produktion (insg. 10 ECTS bzw. 6 %*)
13. Praxisprojekte (PRA)	Komplementärkompetenz Praxis-Transfer (insg. 44 ECTS bzw. 24 %*)
14. Bachelorarbeit und Bachelorarbeitsseminar (BAS)	
15. Berufspraktikum (BPR)	
16. Sprachen (SPR)	Komplementärkompetenz Soziale und persönliche Kompetenz (insg. 20 ECTS bzw. 11 %*)
17. Individual- und Sozialkompetenz (ISK)	
18. Auslandssemester Individual- und Sozialkompetenz (AIS)	

Daraus ergibt sich folgende Aufteilung der Module nach ECTS über das gesamte Studium:



<b>Beitrag Module zur Zielumsetzung Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen</b>			
	<b>ECTS</b>	<b>%</b>	
<b>Basiskompetenz: Technik</b>		<b>42</b>	<b>23</b>
Modul „Formal und Naturwissenschaften“ (FNG)	10		
Modul „Grundlagen Ingenieurwissenschaften“ (GIN)	12		
Modul „Elektrotechnik“ (ELT)	10		
Modul „Maschinenbau“ (MAB)	10		
<b>Basiskompetenz: Wirtschaft/Management</b>		<b>12,5</b>	<b>7</b>
Modul „Wirtschaft & Management Grundlagen“ (WMG)	12,5		
<b>Anwendungskompetenz: Technik</b>		<b>32,5</b>	<b>18</b>
Modul „Produktentstehung“ (PET)	11,5		
Modul „Höhere Ingenieurwissenschaften“ (HIW)	6		
Modul „Auslandssemester Technik“ (ATE)	15		
<b>Anwendungskompetenz: Wirtschaft/Management</b>		<b>19</b>	<b>11</b>
Modul „Wirtschaft & Management“ (WM)	9		
Modul „Auslandssemester Wirtschaft & Management“ (AWM)	10		
<b>Anwendungskompetenz: Produktentwicklung (Wahlpflichtfächer)</b>		<b>10</b>	<b>6</b>
Modul „Produktentwicklung“ (PEE)	10		
<b>Anwendungskompetenz: Produktion (Wahlpflichtfächer)</b>		<b>10</b>	<b>6</b>
Modul „Produktion“ (PEP)	10		
<b>Komplementärkompetenz: Praxis-Transfer</b>		<b>44</b>	<b>24</b>
Modul „Praxisprojekte“ (PRA)	8		
Modul „Bachelorarbeit und Bachelorarbeitsseminar“ (BAS)	12		
Modul „Berufspraktikum“ (BPR)	24		
<b>Komplementärkompetenz: Soziale und persönliche Kompetenz</b>		<b>20</b>	<b>11</b>
Modul „Sprachen“ (SPR)	12		
Modul „Individual- und Sozialkompetenz“ (ISK)	3		
Modul „Auslandssemester Individual- und Sozialkompetenz“ (AIS)	5		
<b>Summe</b>		<b>180</b>	<b>100</b>
		<b>ECTS</b>	<b>%</b>

Formal und Naturwissenschaften (FNG)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>FNG</b>	<b>Formal und Naturwissenschaften</b>	<b>10 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Basiskompetenz Technik	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	ELT, GIN, HIW, MAB	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p>Mathematik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papula (2011): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, 13. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Papula (2011): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, 13. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Papula (2011): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3, 6. Auflage.- Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Schwarze (2010): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 1: Grundlagen, 13. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Schwarze (2010): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 2: Differenzial- und Integralrechnung, 13. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Schwarze (2010): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 3: Lineare Algebra, Lineare Optimierung und Graphentheorie, 13. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Schwarze (2003): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler – Elementare Grundlagen für Studienanfänger, Kapitel 1 bis 10, 7. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Stingl (2009): Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik, 8. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Tietze (2000): Einführung in die Angewandte Wirtschafts-Mathematik, 9. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> </ul> <p>Mathematik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papula (2011): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, 13. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Papula (2011): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, 13. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Papula (2011): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3, 6. Auflage.- Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Schwarze (2010): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 1: Grundlagen, 13. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Schwarze (2010): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 2: Differenzial- und Integralrechnung, 13. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Schwarze (2010): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 3: Lineare Algebra, Lineare Optimierung und Graphentheorie, 13. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Schwarze (2003): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler – Elementare Grundlagen für Studienanfänger, Kapitel 1 bis 10, 7. Aufl., NWB Verlag Herne</li> <li>• Stingl (2009): Mathematik für Fachhochschulen: Technik und Informatik, 8. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Tietze (2000): Einführung in die Angewandte Wirtschafts-Mathematik, 9. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Janssen, Laatz (2007): Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows, 6. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Brosius (2002): SPSS 11, Verlag Moderne Industrie Bonn</li> <li>• Bourier (2014): Beschreibende Statistik: Praxisorientierte Einführung, 12. Aufl., Springer Gabler Verlag Wiesbaden</li> <li>• Jeske (2003): Spaß mit Statistik: Aufgaben, Lösungen und Formeln für Statistik, 4. Aufl., Oldenbourg Wissenschaftsverlag München</li> <li>• Mosler, Schmid (2008): Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 3. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Mosler, Schmid (2009): Deskriptive Statistik und Wirtschaftsstatistik, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> </ul>
	Fachzeitschriften:
Kompetenzerwerb	<p><u>Mathematik 1:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In einfachen Fällen eine wirtschaftliche oder ingenieurwissenschaftliche Problemstellung in die Sprache der Mathematik zu übersetzen. Aus dem dabei erhaltenen mathematischen Modellen mit geeigneten mathematischen Methoden Folgerungen zu ziehen und diese Folgerungen schließlich in alltagssprachlich formulierte Aussagen über die ursprüngliche Problemstellung zurück zu übersetzen.</li> </ul> <p><u>Mathematik 2:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenmengen, die auf Beobachtungen oder experimentellen Resultaten basieren, durch einige wenige Kennzahlen zu charakterisieren, zu präsentieren und zu kommunizieren.</li> <li>• In einfachen Fällen mathematische Modelle im Ingenieurwesen unter Berücksichtigung der zugehörigen Unsicherheiten, die aus dem Mangel an Daten, an Wissen und durch natürliche Variabilität unvermeidlich sind, einzuschätzen.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Mathematik 1</b>
Umfang	4 SWS / 5 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichungen: lineare, quadratische, System von linearen Gleichungen, Matrizen und Determinanten</li> <li>• Funktionen: Lineare Funktionen, Polynome, trigonometrische Funktionen, Exponentialfunktionen und Logarithmen</li> <li>• Komplexe Zahlen und Funktionen</li> <li>• Vektorrechnung</li> <li>• Differentialrechnung in einer Variablen: Ableitungsregeln, Kurvendiskussionen, Extremwertaufgaben, Taylorreihen, Newtonverfahren</li> <li>• Differentialrechnung in mehreren Variablen: Extremwertaufgaben ohne und mit Nebenbedingungen</li> <li>• Integralrechnung in einer Variablen: Fundamentalsatz der Integralrechnung, Integrationstechniken, Technische Anwendungen, Uneigentliche Integrale, numerische Integration</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Mathematik 2</b>
Umfang	4 SWS / 5 ECTS

Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wichtige Differenzialgleichungen (DGI):</li> <li>• Allgemeines über lineare und nichtlineare DGI, DGI 1. Ordnung mit getrennten Variablen, lineare DGI 1. Ordnung mit konstanten Koeffizienten und technische Anwendungen, Lineare DGL 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten und Schwingungsprobleme, Systeme von linearen DGI 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten und gekoppelte Schwingungen</li> <li>• Statistik:                  Deskriptive Statistik: Merkmale, Häufigkeit, Mittelwerte, Streumaße, Regression, Korrelation, Zeitreihen                  Induktive Statistik: Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsgrößen und ihre Verteilung, Prognoseerstellung, Schätzverfahren, Hypothesentests</li> </ul>

Grundlagen Ingenieurwissenschaft (GIN)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
<b>GIN</b>	<b>Grundlagen Ingenieurwissenschaften</b>	<b>12 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Basiskompetenz Technik	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	HIW, PET, PEE, PEP, PT	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Werkstofftechnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobler, et al. (2007): Fachkunde Metall, 55. Aufl., Europa Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Bargel, Schulze (2013): Werkstoffkunde, 11. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Läßle, Drube, Wittke, Kammer (2007): Werkstofftechnik Maschinenbau, 1. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Kalpakjian, Schmid, Werner (2011): Werkstofftechnik: Herstellung Verarbeitung Fertigung, 5. Aufl., Pearson Studium Verlag</li> </ul> <p><u>Fertigungstechnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Behmel, et al. (2013): Industrielle Fertigung, 6. Aufl., Europa-Lehrmittel Haan</li> <li>• Fritz, Schulze (2006): Fertigungstechnik, 7. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Koether, Rau (2012): Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, 4. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Kief, Roschiwal (2013): CNC-Handbuch 2013/2014, Carl Hanser Verlag München.</li> </ul> <p><u>Statik- und Festigkeitslehre (VO):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Böge (2013): Technische Mechanik: Statik – Reibung – Dynamik – Festigkeitslehre - Fluidmechanik, 30. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Böge (2013): Aufgabensammlung Technische Mechanik, 21. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Gross (2013): Technische Mechanik 1: Statik, 12. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Gross (2014): Technische Mechanik 2: Elastostatik, 12. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> </ul> <p><u>Statik- und Festigkeitslehre (UE):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Böge (2013): Technische Mechanik: Statik – Reibung – Dynamik – Festigkeitslehre - Fluidmechanik, 30. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Assmann (2009): Technische Mechanik Bd. 1: Statik, 19. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Assmann (2013): Technische Mechanik Bd. 2: Festigkeitslehre, 18. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> </ul> <p><u>Dynamik:</u></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assmann (2010): Technische Mechanik Bd. 3 T: Kinematik und Kinetik, Oldenbourg Wissenschaftsverlag München</li> <li>• Böge (2011): Technische Mechanik: Statik – Dynamik – Fluidmechanik – Festigkeitslehre, 29. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Mayr (2012): Technische Mechanik: Statik – Kinematik – Kinetik – Schwingungen – Festigkeitslehre, 7. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Richard, Sander (2008): Technische Mechanik. Dynamik – effektive und anwendungsnahe, Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> </ul> <p><u>Hydromechanik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Böswirth (2007): Technische Strömungslehre: Lehr- und Übungsbuch, 7. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Bohl, Elmendorf (2008): Technische Strömungslehre, 14. Aufl., Vogel Business Media Würzburg</li> <li>• Junge (2011): Einführung in die Technische Strömungslehre, Fachbuchverlage Leipzig</li> </ul> <p>Fachzeitschriften:</p>
<p>Kompetenzerwerb</p>	<p><u>Werkstofftechnik:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaften zu erklären.</li> <li>• Anforderungen für die Auswahl von Werkstoffen zu definieren und darauf aufbauend eine Auswahl zu treffen.</li> </ul> <p><u>Fertigungstechnik:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die wichtigsten Fertigungsverfahren mit ihren Vor- und Nachteilen zu beschreiben.</li> <li>• Den Einsatz von Fertigungsverfahren nach technisch und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu analysieren und zu bewerten.</li> </ul> <p><u>Statik- und Festigkeitslehre (VO/UE):</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kräftesysteme zu analysieren und unbekannte Kräfte nach Größe und Richtung zu berechnen.</li> <li>• Die Gleichgewichtsbedingungen in statisch bestimmten Systemen anzuwenden.</li> <li>• Die vorhandenen Schnittgrößen in Stäben, Balken und Rahmen zu bestimmen.</li> <li>• Ebene Fachwerke zu untersuchen und die Größe der Stabkräfte zu ermitteln.</li> <li>• Reibungsverhältnisse zwischen Maschinenteilen zu untersuchen.</li> <li>• Schub- und Normalspannungen zu unterscheiden und gefährdete Bereiche in Maschinenbauteilen zu identifizieren.</li> <li>• Die grundlegenden Beziehungen der Festigkeitslehre auf einfache Maschinenteile anzuwenden und Querschnittsdimensionierungen durchzuführen.</li> <li>• Wesentliche Aussagen zu Festigkeitshypothesen zu treffen.</li> </ul> <p><u>Dynamik:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Probleme auf dem Gebiet der Dynamik selbstständig zu analysieren, Lösungsmethoden zu entwickeln und Lösungen zu erarbeiten.</li> <li>• Technische Systeme mechanischer Natur auf die zugrundeliegenden physikalischen Prinzipien zu reduzieren.</li> <li>• Mathematische Verfahren zur Lösung physikalischer Problemstellungen zur Anwendung zu bringen.</li> <li>• Selbstständig Problemstellungen in technischen Anlagen zu erkennen, physikalische Modelle zur Lösung zu entwickeln und Abschätzungen für die Umsetzbarkeit physikalischer Verfahren vorzunehmen.</li> <li>• Gewonnene Erkenntnisse darzustellen, zu präsentieren und weiterzugeben.</li> </ul> <p><u>Hydromechanik:</u></p>

	<p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die wesentlichen Stoffeigenschaften von Flüssigkeiten zu beschreiben.</li> <li>• Die durch den hydrostatischen Druck auf geometrische Flächen wirkenden Kräfte zu bestimmen und zu berechnen.</li> <li>• Den Auftrieb einfacher geometrischer Körper zu berechnen.</li> <li>• Die Kontinuitäts- und die Energiegleichung auf einfache hydraulische Systeme anzuwenden und zu berechnen.</li> <li>• Einfache Systeme der Rohrhydraulik zu analysieren und die auftretenden Druckverluste, Volumenströme und Strömungsgeschwindigkeiten zu berechnen.</li> <li>• Den Impulssatz und den Drallsatz auf einfache hydraulische Systeme anzuwenden und die Kraftwirkung strömender Flüssigkeiten zu berechnen.</li> <li>• Ähnlichkeitsgesetze auf einfache hydraulische Systeme anzuwenden.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Werkstofftechnik</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerer Aufbau von metallischen Werkstoffen und Kunststoffen</li> <li>• Grundprinzipien der Legierungsbildung sowie die Beschreibung mit Hilfe von Phasendiagrammen</li> <li>• Eigenschaften von Eisen und Eisenlegierungen sowie von ausgewählten NE-Metallen</li> <li>• Eigenschaften, Kennwerte und Einsatzgebiete wichtiger Stahlgruppen, Nichteisenmetalle und von Kunststoffen</li> <li>• Verfahren der statischen und dynamischen Werkstoffprüfung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Fertigungstechnik</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Fertigungsverfahren aus den Bereichen Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Stoffeigenschaften ändern und Beschichten</li> <li>• Spanende Bearbeitung: Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen</li> <li>• Strahlschneiden mittels autogenem Brennschneiden, Plasmastrahl, Elektronenstrahl-, Laserstrahl- und Wasserstrahlschneiden</li> <li>• Trennen mit Schneidwerkzeugen mit Folgeschneid- und Gesamtschneidwerkzeugen</li> <li>• Urformen: Gießen mit verlorenen Formen und mit Dauerformen, Sintern</li> <li>• Umformen: Schmieden, Walzen, Blechbearbeitungen durch Biegen, Tiefziehen, Biegen</li> <li>• Fügen: Schweiß-, Löt- und Klebetechnik</li> <li>• Stoffeigenschaften ändern: Glühen, Härten, Vergüten und Anlassen</li> <li>• Grundlegender Aufbau von Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen unterschiedlicher Bearbeitungsverfahren</li> <li>• Praxisrelevante Bestimmung von Fertigungskennzahlen verschiedener Fertigungsverfahren</li> <li>• Messmittel</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Statik- und Festigkeitslehre</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester

Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kräftesysteme und Gleichgewicht am starren Körper</li> <li>• Lagerreaktionen, Schwerpunkt</li> <li>• Stab, Balken, Rahmen – Schnittgrößen</li> <li>• Ebene Fachwerke</li> <li>• Haftung und Reibung an Maschinenteilen</li> <li>• Beanspruchungsarten: Zug/Druck, Schub, Flächenpressung, Flächen- und Widerstandsmoment, Biegung, Torsion</li> <li>• Formänderung</li> <li>• Festigkeitshypothesen</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Statik- und Festigkeitslehre</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	UE
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeines über Kräfte; Zerlegung, Resultierende, Reduktion, Moment einer Kraft, verteilte Kräfte</li> <li>• Schnittverfahren, Gleichgewicht in zentralen und allgemeinen Kräftegruppen</li> <li>• Coulomb'sche Reibung</li> <li>• Schwerpunkt &amp; Flächenmomente</li> <li>• Schnittgrößen am Stab und Balken</li> <li>• Spannungszustand, Hauptspannungen, Hooke'sches Gesetz</li> <li>• Zug-/Druckspannungen, Scherspannungen, Biegespannungen, Torsion, Formänderungen</li> <li>• Festigkeitshypothesen, zusammengesetzte Beanspruchung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Dynamik</b>
Umfang	2 SWS / 2,5 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Angewandte Projektarbeit mit Präsentation, Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinematik des Massenpunktes; Beschreibung der Bewegung des Massenpunktes, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Relativbewegung</li> <li>• Kinetik des Massenpunktes; Newtonsches Gesetz, Impulssatz, Drallsatz, Energieerhaltungssatz</li> <li>• Kinematik und Kinetik des starren Körpers: Kinematik der allgemeinen Bewegung eines starren Körpers, Massenträgheitsmoment, Impulssatz, Drallsatz, Energieerhaltungssatz, Systeme von starren Körpern</li> <li>• Stoßvorgänge; gerader zentraler Stoß, exzentrischer Stoß</li> <li>• Schwingungen; Klassifikation von Schwingungen, freie und erzwungene Schwingungen, gedämpfte und ungedämpfte Schwingungen, Resonanz</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Hydromechanik</b>
Umfang	1 SWS / 1,5 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV

Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffeigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen</li> <li>• Hydrostatischer Druck</li> <li>• Auftrieb</li> <li>• Kontinuitätsgleichung</li> <li>• Energiegleichung</li> <li>• Rohrhydraulik</li> <li>• Ausfluss aus Behältern</li> <li>• Impulssatz</li> <li>• Drallsatz</li> <li>• Ähnlichkeitsgesetze</li> </ul>

Elektrotechnik (ELT)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
ELT	Elektrotechnik	10 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Basiskompetenz Technik	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	PET, PEE, PEP, PT	
Literaturempfehlungen	Bücher: <u>Elektrotechnik (VO/UE):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hagmann (2006): Grundlagen der Elektrotechnik, 12. Aufl., AULA-Verlag Graz</li> <li>• Bieneck (2005): Elektro T, Grundlagen der Elektrotechnik, Lehrbuch: Informations- und Arbeitsbuch für Schüler und Studenten der elektrotechnischen Berufe, Holland &amp; Josenhans Stuttgart</li> <li>• Orłowski (2008): Praktische Regeltechnik: Anwendungsorientierte Einführung für Maschinenbauer und Elektrotechniker, 7. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Stiller (2006): Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik, Shaker Verlag München</li> </ul>	
	<u>Automatisierungstechnik (VO/UE):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stiller, Christoph (2006): Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik, Shaker Verlag Herzogenrath</li> <li>• Orłowski, Peter (2011): Praktische Regeltechnik: Anwendungsorientierte Einführung für Maschinenbauer und Elektrotechniker, 9. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> </ul>	
	Fachzeitschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• e&amp;i Elektrotechnik und Informationstechnik, Springer</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	<u>Elektrotechnik (VO):</u> Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Größen und Einheiten zu erklären.</li> <li>• Elektrotechnische Grundgesetze zu beschreiben.</li> <li>• Elektrische bzw. elektronische Schaltpläne zu lesen.</li> <li>• Ströme, Spannungen und Widerstände in elektrische Schaltungen zu berechnen.</li> <li>• Den Unterschied zwischen Gleich-, Wechsel- und Drehstrom zu erklären.</li> <li>• Die Funktionsweise elektrischer Anlagen und Maschinen zu beschreiben.</li> <li>• Elektrische Schutzmaßnahmen zu unterscheiden.</li> <li>• Elektronische Bauelemente zu erklären.</li> </ul> <u>Elektrotechnik (UE):</u>	



	<p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gängige Messgeräten der Elektrotechnik (z.B. Digital Multimeter, Oszilloskop, ...) richtig und sicher zu verwenden.</li> <li>• Elektrische bzw. elektronische Schaltpläne zu verstehen.</li> <li>• Strom, Spannung und Widerstand in elektrischen Schaltungen zu messen und zu bewerten.</li> <li>• Elektrotechnische Grundgesetze zu identifizieren.</li> <li>• Elektrotechnische und elektronische Schaltungen laut Schaltplan aufzubauen und zu analysieren.</li> <li>• Das Verhalten von Kondensator und Spule im Wechselstromkreis darzustellen.</li> <li>• Elektronische Bauteile zu unterscheiden und auszuwählen.</li> <li>• Schaltungen für elektrischen Maschinen (z.B. Drehstromasynchronmotor) zu erkennen und auszuwählen.</li> </ul> <p><u>Automatisierungstechnik (VO):</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Aktoren die entsprechenden Stellglieder zuzuordnen.</li> <li>• Die Funktionsweise der Sensoren (Kapazitiver-, Induktiver-, Optische- und Magnetische Näherungsschalter, Grenztaster) zu erklären.</li> <li>• Binäre, digitale und analoge Signale zu erklären.</li> <li>• Den Aufbau und die Funktionsweise einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) zu erklären.</li> <li>• Grundregeln des Steuerungsentwurfs wiederzugeben.</li> <li>• Logische Grundfunktionen in der Steuerungstechnik anzuwenden.</li> <li>• Steuerungen und Regelungen zu bewerten.</li> <li>• Die regeltechnischen Begriffe: Sprungantwort, Regelgröße, Stellgröße, Führungsgröße, Störgröße, dynamisches Verhalten zu erklären.</li> <li>• Bussysteme zu unterteilen.</li> <li>• Robotik-Systeme zu vergleichen.</li> </ul> <p><u>Automatisierungstechnik (UE):</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Messgeräte zur Messwerterfassung nicht elektrischer Größen richtig und sicher zu verwenden.</li> <li>• Sensoren, Stellglieder und Aktoren zu verwenden.</li> <li>• Programmierungen für die Automatisierung durchzuführen.</li> <li>• Bussysteme (Netzwerke) zu modifizieren.</li> <li>• Roboter-Systeme zu bedienen.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Elektrotechnik</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur, Präsentation
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und Grundbegriffe</li> <li>• Grundgesetze der Elektrotechnik</li> <li>• Spannungsquellen und Stromquellen</li> <li>• Grundsaltungen</li> <li>• Elektrisches Feld und Kondensator</li> <li>• Magnetisches Feld und Spule</li> <li>• Schaltungstechnik</li> <li>• Wechsel- und Drehstromtechnik</li> <li>• Elektrische Anlagen und Maschinen</li> <li>• Schutzmaßnahmen</li> <li>• Grundlagen elektronischer Bauelemente</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Elektrotechnik</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS

Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	UE
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messen von Strom, Spannung und Widerstand</li> <li>• Interpretation der elektrotechnischen Grundgesetze</li> <li>• Reihen- und Parallelschaltung</li> <li>• Kondensator und Spule im Wechselstromkreis</li> <li>• Einsatz und Schaltung von elektrischer Ausrüstung und elektrischer Maschinen</li> <li>• Aufbau von „Logischer Grundfunktionen“ mit Integrierten Schaltkreisen (IC)</li> <li>• Elektronische Bauelemente</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Automatisierungstechnik</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Präsentation, Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellglieder und Aktoren in Pneumatik, Elektropneumatik, Hydraulik und Elektrotechnik</li> <li>• Weg-Schritt-Diagramm (Zustandsdiagramm)</li> <li>• Sensorik und Messdatenerfassung</li> <li>• Messen nicht elektrischer Größen</li> <li>• Binäre, digitale und analoge Signale</li> <li>• Grundkenntnisse der digitalen Steuerungstechnik (SPS)</li> <li>• Steuerungsentwurf</li> <li>• Disjunktive und Konjunktive Normalform</li> <li>• Logische Grundfunktionen</li> <li>• Grundkenntnisse der Regelungstechnik und Regelalgorithmen</li> <li>• Konzepte und Anwendungen von Bussystemen</li> <li>• Prinzip der Automatisierungstechnik</li> <li>• Überblick über Robotik-Systemen</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Automatisierungstechnik</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	UE
Prüfungsmodalitäten	Abschlussbericht, Abschlussarbeit
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau von Schaltungen der Pneumatik, Elektropneumatik und Hydraulik</li> <li>• Messwertaufnahme</li> <li>• Messen nichtelektrischer Größen wie Temperatur, Druck, Drehzahl, Schallpegel, Frequenz</li> <li>• Messwertübertragung</li> <li>• Programmierung von Steuereinheiten (SPS)</li> <li>• Aufbau von regelungstechnischen Übertragungsgliedern</li> <li>• Industrielle Bussysteme und Roboter-Systeme</li> </ul>

Maschinenbau (MAB)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
<b>MAB</b>	<b>Maschinenbau</b>	<b>10 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Basiskompetenz Technik	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	PET, PEE, PEP, PT, BAS, BRP	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Technisches Zeichnen /CAX:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobler, et al. (2007): Fachkunde Metall, 55. Aufl., Europa Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Frischherz (1987): Tabellenbuch für Metalltechnik, Bohmann Fachbuch im Verlag Jugend &amp; Volk Wiener Neudorf</li> </ul> <p><u>Maschinenelemente 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobler, et al. (2007): Fachkunde Metall, 55. Aufl., Europa Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Wittel, et al. (2009): Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung, 19. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Frischherz (1987): Tabellenbuch für Metalltechnik, Bohmann Fachbuch im Verlag Jugend &amp; Volk Wiener Neudorf</li> <li>• Künne (2007): Köhler/Rögnitz Maschinenteile 1 und 2, 10. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> </ul> <p><u>Maschinenelemente 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wittel, et al. (2009): Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung, 19. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Frischherz (1987): Tabellenbuch für Metalltechnik, Bohmann Fachbuch im Verlag Jugend &amp; Volk Wiener Neudorf</li> <li>• Raich (2005): Metalltechnik / Konstruktionsgrundlagen für Metalltechnik, Jugend &amp; Volk Verlag Wiener Neudorf</li> <li>• Künne (2007): Köhler/Rögnitz Maschinenteile 1 und 2, 10. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> </ul>	
	<p>Fachzeitschriften:</p>	
Kompetenzerwerb	<p><u>Technisches Zeichnen /CAX:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normgerechte Werkstückzeichnungen zu lesen sowie Darstellungs- und Bemaßungsdetails korrekt zu interpretieren.</li> <li>• Grundlegende Werkstückzeichnungen einfacher Körper händisch zu erstellen.</li> <li>• Eigenständig Informationen aus Tabellenbüchern zu entnehmen und auf die eigenen Zeichnungsdarstellungen anzuwenden.</li> <li>• Selbständig Maschinenelemente unter Einhaltung der gültigen Normen fertigungsgerecht darzustellen.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgehend von 2D Darstellungen unterschiedlicher Maschinenbauteile, 3D Modelle zu modellieren.</li> <li>• Aus selbstkonstruierten Bauteilen sowie Teilen aus Normteillibliotheken eine funktionsgerechte Baugruppe zu konfigurieren.</li> <li>• 3D CAD Software so anzuwenden, dass sie vollständige Konstruktionsprojekte durchführen können.</li> <li>• Fertigungsgerechte 2D Zeichnungsableitungen zu erzeugen.</li> </ul> <p><u>Maschinenelemente 1:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toleranzen und Passungen zu analysieren, auszuwählen und anzuwenden</li> <li>• Einfache statische und dynamische Bauteilbeanspruchungen zu analysieren und zu berechnen.</li> <li>• Einfache Bauteile auf Gestalt- und Dauerfestigkeit auszulegen.</li> <li>• Spannungen in einfachen Klebe-, Löt-, Schweiß-, Niet- und Schraubverbindungen zu erkennen und zu berechnen.</li> <li>• Einfache Klebe-, Löt-, Schweiß-, Niet- und Schraubverbindungen zu gestalten und zu dimensionieren.</li> <li>• Einfache Welle-Nabe-Verbindungen auszuwählen, zu gestalten und zu dimensionieren.</li> </ul> <p><u>Maschinenelemente 2 (VO):</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Aufbau und die Funktion von Achsen und Wellen zu kennen, diese zu dimensionieren und in Wälz- und Gleitlagern zu lagern.</li> <li>• Den Aufbau und die Funktion von Wälzlagern sowie hydrodynamischen Gleitlager zu kennen, diese auszuwählen und zu dimensionieren.</li> <li>• Den Aufbau und die Funktion verschiedener Dichtelemente zu kennen, diese auszuwählen und zu dimensionieren.</li> <li>• Den Aufbau und die Wirkungsweise von elastischen Federn zu kennen, diese auszuwählen und zu dimensionieren.</li> <li>• Den Aufbau und die Wirkungsweise von Kupplungen und Bremsen zu kennen, diese entsprechend auszuwählen und zu dimensionieren.</li> <li>• Den Aufbau und die Wirkungsweise von Riementrieben zu kennen, diese auszuwählen und zu dimensionieren.</li> <li>• Den Aufbau und die Wirkungsweise von Zahnradgetrieben zu kennen, diese auszuwählen und zu dimensionieren.</li> </ul> <p><u>Maschinenelemente 2:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßtoleranzen und Passungen zu analysieren und zu berechnen.</li> <li>• Form- und Lagetoleranzen zu lesen und zu interpretieren.</li> <li>• Spannungsarten an Maschinenteilen zu unterscheiden und zu berechnen.</li> <li>• Statische und dynamische Festigkeitswerte zu ermitteln.</li> <li>• Lösbare und nichtlösbare Verbindungen wie Klebe-, Löt-, Schweiß-, Schrauben-, Bolzen- und Stiftverbindungen zu berechnen.</li> <li>• Dimensionierungsaufgaben von Wellen-Nabenverbindungen, Achsen sowie für Wellen zu lösen.</li> <li>• Federn und Federsysteme auszulegen.</li> <li>• Grundbegriffe der Lagertechnik anzuwenden und die Lager zu berechnen</li> <li>• Hüll- und Zahnradtriebe zu berechnen.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Technisches Zeichnen / CAX</b>
Umfang	3 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Bewertete Hausarbeit, Klausur

<p>Lehrinhalte</p>	<p>Grundlagen der technischen Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von Werkstückzeichnungen mit normgerechter Ansichtsordnung, Schnitten, Bemaßung, Oberflächen- und Toleranzangaben, Werkstückdetails</li> <li>• Erstellung von Stücklisten und Interpretation von Explosionszeichnungen</li> </ul> <p>Normgerechte Darstellung grundlegender Maschinenelemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung von Gewinden, Senkungen</li> <li>• Darstellung von Schrauben-, Bolzen- und Stiftverbindungen</li> <li>• Darstellung von Welle-Nabeverbindungen, Lagern, Zahnrädern</li> </ul> <p>CAX:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsstruktur der Menüleisten</li> <li>• Skizziermodus, Bemaßungen und Beziehungen</li> <li>• Volumenfeatures wie Rotation, Extrusion, Austragen</li> <li>• Muster, Fasen, Rundungen, Wandung etc.</li> <li>• Baugruppenkonstruktion, Verknüpfungen</li> <li>• Einbindung von lokalen Normteilebibliotheken und Teilen aus Online-Katalogen</li> <li>• Hands-on Praxisbeispiele</li> <li>• Normgerechte Zeichnungsableitungen</li> </ul>
<p><b>Titel der Lehrveranstaltung</b></p>	<p><b>Maschinenelemente 1</b></p>
<p>Umfang</p>	<p>1 SWS / 1 ECTS</p>
<p>Lage im Curriculum</p>	<p>1. Semester</p>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>VO</p>
<p>Prüfungsmodalitäten</p>	<p>Klausur</p>
<p>Lehrinhalte</p>	<p>Toleranzen und Passungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Toleranzen und Passungen</li> <li>• Toleranzen- und Passungswahl, Tolerierungssysteme</li> </ul> <p>Grundlagen der Berechnungsmethoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Spannungsarten: Zug- und Druckspannung, Flächenpressung, Biegung und Verdrehung</li> <li>• Statische und dynamische Beanspruchungsarten</li> <li>• Dauer- und Gestaltfestigkeit, zulässige Spannungen und Sicherheit</li> </ul> <p>Verbindungselemente des Maschinenbaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen und Ausführungsvarianten von Bolzen, Stiften, Schrauben, Nieten</li> <li>• Grundlagen der Löt-, Klebe- und Schweißverbindung</li> <li>• Gestaltungsregeln und Berechnungsgrundlagen von Passfedern, Keilwellen, Polygonverbindungen, Kerbverzahnungen, Presspassungen, Klemm- und Keilverbindungen, Spannelementverbindungen</li> </ul>
<p><b>Titel der Lehrveranstaltung</b></p>	<p><b>Maschinenelemente 2</b></p>
<p>Umfang</p>	<p>2 SWS / 2 ECTS</p>
<p>Lage im Curriculum</p>	<p>2. Semester</p>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>VO</p>
<p>Prüfungsmodalitäten</p>	<p>Klausur</p>

<p>Lehrinhalte</p>	<p>Elemente zum Abstützen, Tragen von Maschinenbauteilen und zur Drehmomentübertragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen und Gestaltungsregeln sowie Berechnungsgrundlagen von Achsen und Wellen</li> <li>• Gestaltungsprinzipien und Berechnungsgrundlagen der hydrodynamischen Gleitlager</li> <li>• Lagerarten, Einsatzgebiete, Lagerungskonzepte und Berechnungsgrundlagen von Wälzlagern</li> </ul> <p>Elemente zum Dichten von Maschinenbauteilen Elastische Federn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Federarten, Gestaltungsregeln und Berechnungsgrundlagen von Federn</li> </ul> <p>Kupplungen und Bremse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau, Funktionen, Wirkungsweise und Berechnungsgrundlagen ausgewählter Kupplungs- und Bremstypen</li> </ul> <p>Riementriebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltungsprinzipien und Berechnungsgrundlagen von Flach- und Keilriementrieben sowie von Zahnriemengetrieben</li> </ul> <p>Zahnradgetriebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getriebearten und Aufbau, Verzahnungsgesetz, Gestaltungs- und Berechnungsgrundlagen von Gerad-, Schräg-, Kegel- und Schraubradgetrieben</li> </ul>
<p><b>Titel der Lehrveranstaltung</b></p>	<p><b>Maschinenelemente 2</b></p>
<p>Umfang</p>	<p>2 SWS / 3 ECTS</p>
<p>Lage im Curriculum</p>	<p>2. Semester</p>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>ILV</p>
<p>Prüfungsmodalitäten</p>	<p>Schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation, Klausur</p>
<p>Lehrinhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktische Gestaltungs- und Berechnungsübungen an praxisrelevanten Beispielen insbesondere zur Auslegung von einfachen Verbindungselementen, Achsen und Wellen sowie zur Gleit- und Wälzlagertechnik, Wellen-Naben-Verbindungen, Kupplungen, Riementrieben und Zahnradgetrieben</li> </ul>

Höhere Ingenieurwissenschaft (HIW)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
<b>HIW</b>	<b>Höhere Ingenieurwissenschaft</b>	<b>6 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Basiskompetenz Technik Anwendungskompetenz Technik	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Abgeschlossene Module aus dem 1. und 2. Semester	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen und Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	PET, PEE, PEP, PT, BAS, BRP	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Thermodynamik (VO/UE):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerbe, Wilhelms (2013): Technische Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, 17. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Baehr (2005): Thermodynamik: Grundlagen und technische Anwendungen, 12. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Doering, Schedwill, Dehli (2012): Grundlagen der technischen Thermodynamik, 7. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Berties (1996): Übungsbeispiele aus der Wärmelehre, 20. Aufl., Fachbuchverlag Leipzig</li> </ul> <p><u>Produktions- und Fertigungstechnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolmetsch (2011): Metalltechnik Fachbildung. Der Werkzeugbau, Taschenbuch, 15. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Schmid, et al. (2013): Produktionsorganisation: Qualitätsmanagement und Produktpolitik, 8. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Kief, Roschiwal (2009): CNC-Handbuch, Hanser Verlag München</li> <li>• Morgan, Liker (2006): The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology, Productivity Press</li> <li>• Scheer, et al. (2005): Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Gebhardt (2007): Generative Fertigungsverfahren, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul>	
	<p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WB Werkstatt + Betrieb, Hanser Verlag</li> <li>• Konstruktionspraxis, Vogel Verlag</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	<p><u>Thermodynamik (VO):</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die grundlegenden Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der Thermodynamik zu erklären.</li> <li>• Die Nutzung der Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten für die Konzipierung von Maschinen und Anlagen zu verstehen.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Vorgehen für die Bewertung und den Vergleich von realen Prozessen an Hand von Vergleichsprozessen zu erklären.</li> </ul> <p><u>Thermodynamik (UE):</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der Thermodynamik auf konkrete Problemstellungen (Bewertung/Auslegung) anzuwenden.</li> <li>• Die Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten auf Maschinen und Anlagen anzuwenden.</li> <li>• Reale Prozesse an Hand von Vergleichsprozessen rechnerisch zu analysieren und zu bewerten.</li> </ul> <p><u>Produktions- und Fertigungstechnik:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderne Fertigungsverfahren mit Vor-/Nachteilen und Grenzen zu benennen.</li> <li>• Bei spanender Bearbeitung eine Optimierung der Schnittwerte durchzuführen.</li> <li>• Den Einsatz von Handhabungstechnik zu analysieren und zu definieren.</li> <li>• Verfahren und Methoden der Qualitätssicherung/-steigerung zu benennen und ausgewählte Methoden anzuwenden.</li> <li>• Arbeitspläne für die Produktion zu erstellen.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Thermodynamik</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Kombination aus schriftlicher Ausarbeitung von Anwendungen mit Präsentation (20 %) und einer Klausur (80 %)
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptsätze der Thermodynamik</li> <li>• Zustandsgleichung und Zustandsänderung idealer Gase</li> <li>• Kreisprozesse</li> <li>• Wasser und Dampf</li> <li>• Thermische Maschinen</li> <li>• Wärmeübertragung, Verbrennung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Thermodynamik</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	UE
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptsätze der Thermodynamik</li> <li>• Zustandsgleichung und Zustandsänderung idealer Gase</li> <li>• Kreisprozesse</li> <li>• Wasser und Dampf</li> <li>• Thermische Maschinen</li> <li>• Wärmeübertragung, Verbrennung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Produktions- und Fertigungstechnik</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	VO



Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<p><u>Fertigungstechnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderne Fertigungsverfahren und Tendenzen im Bereich der Prototypenerstellung und der Werkzeugherstellung</li> <li>• Aufbau, Funktionsweise, Programmierung und Datenmanagement zeitgemäßer numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen</li> <li>• Aufbau, Einsatzgebiete und Datenmanagement verschiedener flexibler Fertigungskonzepte</li> </ul> <p><u>Produktionstechnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuelle und automatisierte Handhabungstechnik im Produktionsbereich, im speziellem Aufbau, Programmierung und Einsatzgebiete von industriell eingesetzten Robotern</li> <li>• Grundlagen des Vorrichtungsbau: Positionieren, Spanneinrichtungen und Zusatzfunktionen von Dreh-, Fräs-, Bohr- und Schweißvorrichtungen</li> <li>• Verfahren und Methoden zur Produktivitätssteigerung durch Optimierung der Schnittwerte</li> <li>• Verfahren und Methoden zur Qualitätssicherung und –steigerung sowie zur laufenden Qualitätskontrolle im Produktionsbereich</li> </ul> <p><u>Arbeitsplanung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben der Arbeitsplanung</li> <li>• Arbeitsplanerstellung</li> </ul>

Wirtschaft & Management Grundlagen (WMG)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>WMG</b>	<b>Wirtschaft &amp; Management Grundlagen</b>	<b>12,5 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	2. & 3. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Basiskompetenz Wirtschaft/Management	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	WM, PT, PEE, PEP, BAS	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Introduction to Business Economics:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vahs, Schäfer-Kunz (2012): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 6.Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart</li> </ul> <p><u>Introduction to Political Economics:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mankiw (2012): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 5. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart</li> <li>• Mankiw (2003): Makroökonomik, 5. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart</li> <li>• Blanchard (2008): Macroeconomics, 5. Aufl., Pearson Education</li> <li>• Pindyck, Rubinfeld (2012): Microeconomics, 8. Aufl., Pearson Education</li> <li>• Varian (2010): Intermediate Microeconomics, 8. Aufl., Norton &amp; Company</li> </ul> <p><u>Einführung Rechnungswesen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coenenberg, et al. (2014): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Aufgaben und Lösungen, 15. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart</li> <li>• Buchholz (2015): Internationale Rechnungslegung: Die wesentlichen Vorschriften nach IFRS und HGB, 12. Aufl., Erich Schmidt Verlag Berlin</li> <li>• Bähr, Fischer-Winkelmann, List (2006): Buchführung und Jahresabschluss, 9. Aufl., Gabler Verlag Wiesbaden</li> <li>• Coenenberg, et al. (2014): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen, 23. Aufl., Schäffer-Poeschl Verlag Stuttgart</li> <li>• Döring, Buchholz (2013): Buchhaltung und Jahresabschluss, 13. Aufl., Erich Schmidt Verlag Berlin</li> <li>• Handelsgesetzbuch (HGB) in der aktuellsten Fassung.</li> <li>• Küting, Weber (2015): Die Bilanzanalyse, 11. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart</li> <li>• Wöhe, Döring (2013): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Aufl., Vahlen Verlag München</li> <li>• Wöhe, Kußmaul (2015): Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik, 9. Auflage, Vahlen Verlag München</li> </ul> <p><u>Einführung Recht:</u></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czernich, Hofstädter (2003): Vertragswissen leicht gemacht, Redline Wirtschaft Verlag München</li> <li>• Czernich, et al. (2011): Vertragsrecht für Unternehmen: Leitfaden zur sicheren Vertragsgestaltung, Linde Verlag Wien</li> <li>• Poduschka (2012): Vertragsrecht für jedermann, Verlag Österreich Wien</li> <li>• Mader (2014): Kapitalgesellschaften, 9. Aufl., LexisNexis Wien</li> <li>• Schummer (2013): Personengesellschaften, 8. Aufl., LexisNexis Wien</li> <li>• Haybäck (2014): Marken- und Immaterialgüterrecht, 4. Aufl., LexisNexis Wien</li> <li>• Borchardt (2011): Das ABC der Europäischen Union: Die Grundwerte der Europäischen Union, Dictus Publishing Saarbrücken</li> <li>• Internetplattformen: RIS (www.ris.bka.gv.at), EUR-Lex, gesetzte-im-internet.de, internet4jurists.at, RDB (www.rdb.at)</li> </ul> <p><u>Project Management:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gareis (2005): Happy Projects!: Project and programme management. Project portfolio management. Management of the project-oriented organization. Management in the project-oriented society, 1. Aufl., MANZ Verlag Wien</li> <li>• Patzak, Rattay (2014): Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen, 6. Aufl., Linde Verlag Wien</li> </ul> <p><u>Capital Investment &amp; Financing:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Däumler, Grabe (2013): Betriebliche Finanzwirtschaft, 10. Aufl., nwb Verlag Herne</li> <li>• Grill, Perczynski, Grill (2014): Wirtschaftslehre des Kreditwesens, Bildungsverlag Eins Troisdorf</li> <li>• Warnecke, et al. (1996): Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Däumler, Grabe (2014): Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, nwb Verlag Herne</li> <li>• Kruschwitz (2011): Investitionsrechnung, 13. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Bestmann (2008): Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, 11. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Wöhe, Döring (2013): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Aufl., Vahlen Verlag München</li> </ul>
	<p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektMANAGEMENT aktuell, TÜV Media</li> </ul>
<p>Kompetenzerwerb</p>	<p><u>Introduction to Business Economics:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene betriebswirtschaftliche Teilbereiche zu benennen sowie deren Problemstellungen und Lösungsmethoden darzustellen.</li> <li>• Vielfältige Beziehungen zwischen den betriebswirtschaftlichen Aspekten darzustellen.</li> <li>• Betriebswirtschaftliches Fachvokabular richtig anzuwenden.</li> </ul> <p><u>Introduction to Political Economics:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende makroökonomischen Begriffe und Tools zur Analyse von gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen darzustellen.</li> <li>• Die wesentlichen Elemente und Funktionsweisen einer Volkswirtschaft zu benennen und zu erklären.</li> <li>• Grundlegende mikro- und makroökonomischen Tools zur Analyse von Entscheidungen von Individuen und Unternehmen auf Märkten in unterschiedlichen Wettbewerbssituationen anzuwenden und die Ergebnisse zu analysieren.</li> </ul> <p><u>Einführung Rechnungswesen:</u></p>

	<p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Begriffe des externen und internen Rechnungswesens zu benennen und anzuwenden.</li> <li>• Elemente und Vorgehensweise bei der Buchführung anzuwenden.</li> <li>• Auswirkung von üblichen Geschäftsvorfällen auf die Jahresabschlussrechnungen (Bilanz und GuV) darzustellen.</li> <li>• Kostenkalkulationen und Erfolgsrechnungen (Vollkosten- und Teilkostenrechnung) zu erstellen und zu analysieren.</li> <li>• Grundlagen der Finanzierung zu benennen und einfache Finanzplanungen durchführen zu können.</li> <li>• Alternative Formen der Finanzierung zu benennen.</li> </ul> <p><u>Einführung Recht:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtsprobleme (z.B. Privat-, Handels-, Europarecht etc.) in der Praxis zu erkennen und einzuordnen.</li> <li>• Rechtsquellen zu finden und Informationen selbständig zu recherchieren.</li> <li>• Rechtsprobleme abzugrenzen und einen Lösungsweg selbständig finden zu können.</li> <li>• Anhand konkreter Fallbeispiele häufige Problemfälle aus der Praxis zu analysieren.</li> <li>• Ein juristisches Thema selbständig zu erfassen und in weiterer Folge auch anderen erklären zu können.</li> </ul> <p><u>Project Management:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bedeutung von Projektmanagement für ein Unternehmen zu verstehen.</li> <li>• Generische Projektphasen und Projektergebnisse zu beschreiben.</li> <li>• Methoden anzuwenden um Projektziele zu definieren, den Projektumfang abzugrenzen und Aufgaben, Dauer und Ressourcenbedarf zu planen.</li> <li>• Rollen und Beteiligte in einem Projekt zu kennen.</li> <li>• Bedeutung von Kommunikation in Projekten zu kennen.</li> <li>• Methoden anzuwenden um Projekte zu steuern.</li> <li>• Gründe für das Scheitern von Projekten und entsprechende Maßnahmen zu kennen.</li> <li>• Den Unterschied zwischen Einzel- und Multiprojektmanagement zu kennen.</li> </ul> <p><u>Capital Investment &amp; Financing:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen der Investition, Finanzierung und des Risikomanagements zu definieren und in Beispielen anzuwenden.</li> <li>• Den Finanzierungsbedarf zu berechnen.</li> <li>• Die Grundlagen des Kreditgeschäfts sowie die Abwicklung von Krediten und die Risikobegrenzung der Kreditinstitute zu beschreiben.</li> <li>• Investitionen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu beurteilen.</li> <li>• Im betrieblichen Alltag die gängigen Methoden der Investitionsrechnung anzuwenden.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Introduction to Business Economics</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Klausur

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick und Zusammenhangsanalyse der wichtigsten Themenbereiche/Problemfelder in der BWL</li> <li>• Gegenstand und Grundlagen der BWL im Rahmen der Wirtschaftswissenschaften</li> <li>• BWL als Wissenschaft und Abgrenzung zur VWL, Managementlehre und Führung</li> <li>• Konstitutive Unternehmensentscheidungen (Rechtsformen und Standortwahl)</li> <li>• Funktionale Unternehmensentscheidungen (Grundlagen: Beschaffung, Produktion, Absatz, Rechnungswesen und Kapitalwirtschaft)</li> <li>• Betriebswirtschaftliche Führungsentscheidungen: Management und Ethik,</li> <li>• Strategische Planung und Kontrolle, Personal und Organisation (Aufbau- und Ablauforganisation)</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Introduction to Political Economics</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wichtige Makroökonomische Konzepte: BIP, Inflation und Arbeitslosigkeit sowie deren Messung</li> <li>• Langfristiges Wachstum</li> <li>• Analyse von kurzfristigen Schwankungen</li> <li>• Offene Volkswirtschaft</li> <li>• Grundlagen von Angebot und Nachfrage</li> <li>• Märkte und Wohlstand: Konsumenten- und Produzentenrente, Effizienz von</li> <li>• Märkten, wirtschaftspolitische Maßnahmen und ihre Auswirkungen</li> <li>• Unternehmensverhalten: Produktionskosten, Gewinnmaximierung, Marktformen und Wettbewerb (vollständiger Wettbewerb, Monopol und Oligopol)</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Einführung Rechnungswesen</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe, Aufgaben und Ziele des Rechnungs- und Finanzwesens</li> <li>• Grundlagen externes Rechnungswesen (Grundsätze der Buchführung; Bilanz: Aufgaben und Aufbau; Gewinn- und Verlustrechnung (GuV); Zusammenhang zwischen Bilanz und GuV)</li> <li>• Grundlagen internes Rechnungswesen (Aufgaben der Kostenrechnung; Kostenartenrechnung; Kostenstellenrechnung; Kostenträgerrechnung; Deckungsbeitragsrechnung;)</li> <li>• Grundlagen Finanzwesen (Begriffe und Ziele der Finanzierung; Finanz- und Liquiditätsplanung; Grundlegende Formen der Beteiligungs-, Selbst- und Kreditfinanzierung)</li> <li>• Anwendungsbeispiele zu den Konzepten des Rechnungs- und Finanzwesens</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Einführung Recht</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Bewertete Hausarbeit und angewandte Projektarbeit oder Klausur

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Rechts</li> <li>• Rechtsgeschichte, Bedeutung des Rechts, Stufenbau der Rechtsordnung, Einteilung des Rechts</li> <li>• Allgemeines Privatrecht</li> <li>• Einteilung des Privatrechts, Rechtssubjekte und Rechtsobjekte, die Zeit, Einführung ins Sachenrecht, das Rechtsgeschäft, Vertragsrecht</li> <li>• Handelsrecht</li> <li>• Unternehmereigenschaft, Firmenbuch, Unternehmensformen, Gründung eines Unternehmens</li> <li>• Europarecht</li> <li>• Organe der EU, Rechtsquellen der EU, Grundfreiheiten des Binnenmarktes</li> <li>• Technologierecht</li> <li>• CE Kennzeichnung, Intellectual property (IP)-Recht</li> <li>• Zugang zu Rechtsinformationssystemen</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Project Management</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<p>Darstellung der Spezifika der Projektorganisation und der organisatorischen Eingliederung in, Auswirkung auf bzw. damit Probleme in Unternehmen. Vermittlung grundlegender Projektmanagementmethoden, wie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung von Zielen, Struktur, Zeit, Kosten und Organisation</li> <li>• Durchführung von Umfeld-, Risiko- bzw. Interdependenzanalyse bzw. Projektcontrolling/-kommunikation</li> </ul> <p>in den unterschiedlichen Phasen von Projekten (Start, Umsetzung/Controlling, Abschluss) anhand eines ausgewählten Projektmanagementstandards. Eingehen auf relevante Social Skills für erfolgreiche Projektarbeit und Vermittlung erfolgreicher Praxisprojekte und typischer „Pitfalls“.</p> <p>Einordnung der Begriffe Projekt-, Programm- und Multiprojektmanagement.</p>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Capital Investment &amp; Financing</b>
Umfang	1 SWS / 1,5 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Finanzwirtschaft</li> <li>• Wirtschaftliche Betriebsprozesse (Investition, Finanzierung und Risikomanagement)</li> <li>• Unterschiede des Finanzierungsbedarfs bei: Unternehmen, Öffentlichen Haushalten und Privaten Haushalten</li> <li>• Struktur und rechtliche Grundlagen des Kreditgeschäfts der Kreditinstitute</li> <li>• Kreditversorgung der Kreditmärkte</li> <li>• Die Europäische Zentralbank</li> <li>• Durchführung und Abwicklung der Kreditgeschäfte, z.B. Kreditarten</li> <li>• Unternehmensbeurteilung und –analyse</li> <li>• Kreditsicherheiten, Kreditvertrag und Kreditentscheidungen</li> <li>• Einführung in die Investitionsrechnung</li> <li>• Ziele und Aufgaben einer modernen Investitionsrechnung</li> <li>• Grundlagen von betriebswirtschaftlicher Investitionsentscheidungen</li> <li>• Statische Verfahren der Investitionsrechnung</li> <li>• Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung</li> </ul>

Produktentstehung (PET)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>PET</b>	<b>Produktentstehung</b>	<b>11,5 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. - 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Anwendungskompetenz Technik	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Keine, Lehrveranstaltungen sind aufeinander aufbauend	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen & Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	PEE, PEP, BAS, BRP	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Systematische Problemlösung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweizer (2008): Systematisch Lösungen finden: Eine Denkschule für Praktiker, 3. Aufl., vdf Hochschulverlag Zürich</li> <li>• Sell, Schimweg (2013): Probleme lösen: In komplexen Zusammenhängen denken, 6. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Fischer, Pfeffel (2013): Systematische Problemlösung in Unternehmen: Ein Ansatz zur strukturierten Analyse und Lösungsentwicklung, 2. Aufl., Springer Gabler Verlag Wiesbaden</li> </ul> <p><u>Produktentstehung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehrlenspiel, Meerkamm (2013): Integrierte Produktentwicklung: Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit, 5. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Lindemann (2009): Methodische Entwicklung technischer Produkte: Methoden flexibel und situationsgerecht anwenden, 3. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Conrad (2005): Grundlagen der Konstruktionslehre: Methoden und Beispiele für den Maschinenbau, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul> <p><u>Maschinen- und Anlagenbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolmetsch (2011): Metalltechnik Fachbildung. Der Werkzeugbau, Taschenbuch, 15. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Dubbel (2001): Taschenbuch für den Maschinenbau, 20. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Franzke (1990): Einführung in die Maschinen- und Anlagentechnik Band 1 &amp; 2, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Hering (2002): Grundwissen des Ingenieurs, 13. Aufl., Fachbuchverlag Leipzig</li> <li>• Kalide (2010): Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, 10. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Koether (2007): Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul> <p><u>Digitale Produktentstehung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heufler (2012): Design Basics, 4. Aufl., Verlag Niggli AG Sulgen</li> <li>• Corsten, et al. (2006): Grundlagen des Innovationsmanagements, Vahlen Verlag München</li> <li>• Hauschildt, Salomo (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl., Vahlen Verlag München</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blasy (2008): Reverse Engineering im CAD-Prozess, 1. Auflage, VDM Verlag Dr. Müller Saarbrücken</li> <li>• Teutsch (2007): Model-based Analysis and Evaluation of Point Sets from Optical 3D Laser Scanners, 1. Auflage, Shaker Verlag Herzogenrath</li> <li>• Kief, Roschiwal (2009): CNC-Handbuch, Hanser Verlag München</li> <li>• Dolmetsch (2011): Metalltechnik Fachbildung. Der Werkzeugbau, Taschenbuch, 15. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Morgan, Liker (2006): The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology, Productivity Press</li> <li>• Scheer, et al. (2005): Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer Verlag Berlin</li> </ul> <p><u>Fundamentals of Information System Management:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bocij, Greasley, Hickie (2008): Business Information Systems, 5th Ed. ,Pearson Studium Munich.</li> <li>• Wagner, Hüttel, Backin (2012) Einführung Wirtschaftsinformatik: IT-Grundwissen für Studium und Praxis, Springer, Gabler Verlag</li> <li>• Laudon, Schoder (2009): Wirtschaftsinformatik, eine Einführung, 2rd Ed. Pearson Studium München.</li> <li>• Gronwald (2015) Integrierte Business-Informationssysteme: ERP, SCM, CRM, BI, Big Data Analytics - Prozesssimulation, Rollenspiel, Serious Gaming (eXamen.press), Springer Vieweg Verlag.</li> <li>• Alpar, Alt (2014), Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informationssystemen, 7. Aufl.Springer Verlag</li> <li>• Chamoni, Gluchowski (2010): Analytische Informationssysteme: Business Intelligence-Technologien und –Anwendungen, Springer Verlag Berlin und Heidelberg</li> <li>• Tanenbaum, Goodman (2005): Computerarchitektur: Strukturen, Konzepte, Grundlagen, 5. Aufl., Pearson Studium München</li> </ul> <p><u>Informationssysteme in der Produktentstehung (VO):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandler, Wawer (2007): CAD und PDM: Prozessoptimierung durch Integration, 2. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Frick (2007): Grundkurs SAP ERP: Geschäftsprozessorientierte Einführung Mit Durchgehendem Fallbeispiel, Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden</li> <li>• Gronau (2010): Enterprise Resource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, Oldenbourg Wissenschaftsverlag München</li> <li>• Kurbel (2010): Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie, Oldenbourg Wissenschaftsverlag München</li> <li>• Scheer (1998): ARIS vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, 3. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Hesseler, Görtz (2007): Basiswissen ERP-Systeme: Auswahl, Einführung &amp; Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware, W3I Verlag Dortmund</li> </ul> <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal of Product Innovation Management</li> <li>• WB Werkstatt + Betrieb, Hanser Verlag</li> <li>• CAD CAM, Hanser Verlag</li> <li>• Konstruktionspraxis, Vogel Verlag</li> <li>• Digital Manufacturing, Win Verlag</li> <li>• Digital Engineering, WIN Verlag</li> <li>• Konstruktion, Zeitschrift für Produktentwicklung und Ingenieur Werkstoffe</li> </ul>
<p>Kompetenzerwerb</p>	<p><u>Systematische Problemlösung:</u></p> <p>Der Studierende ist in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme zu analysieren und darauf aufbauend ein geeignetes Vorgehen mit Werkzeugen/Methoden auszuwählen und anzuwenden.</li> </ul> <p><u>Produktentstehung:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die wichtigsten Rahmenbedingungen für die Produktentstehung zu analysieren und Anforderungen für den Produktentstehungsprozess zu definieren.</li> <li>• Produktentstehungsprozesse passend zu den Anforderungen zu gestalten.</li> <li>• Methoden der Produktentwicklung anzuwenden.</li> </ul> <p><u>Maschinen- und Anlagenbau:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraft- und Arbeitsmaschinen in deren prinzipiellen Funktionsweise zu unterscheiden, Beispiele zu geben und kennen die wichtigsten Anwendungsbereiche.</li> <li>• Den prinzipiellen Aufbau von Maschinen und Anlagen zu kennen, Grundsätzliche Auslegung bestimmen zu können, ggfs. zu berechnen und Stärken und Schwächen der Varianten zu kennen.</li> <li>• Praktische Beispiele zu analysieren und auszuwerten.</li> <li>• Firmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau zu kennen.</li> </ul> <p><u>Digitale Produktentstehung:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den gesamten Prozess der digitalen Produktentstehung und dessen einzelne Elemente zu verstehen.</li> <li>• Je nach Anforderung des zu entwickelnden Produktes, die Elemente der Produktentstehung zu einem sinnvollen Prozess zu verknüpfen.</li> <li>• Überblicksmäßig die Technologien zu kennen, um die Aufgabenstellung in den einzelnen Prozessschritten lösen zu können.</li> </ul> <p><u>Fundamentals of Information System Management:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Historie und Grundlagen von Informationssystemen zu verstehen.</li> <li>• Computersysteme zu klassifizieren und einzuteilen.</li> <li>• Die Besonderheiten und Anforderungen in heutigen Unternehmen erkennen und analysieren zu können.</li> <li>• Technologien, Produkte und Trends der Informationssysteme zu identifizieren.</li> <li>• ERP, SCM, CRM zu kennen und abgrenzen zu können.</li> <li>• Die Grundlagen der Datensicherheit anwenden zu können.</li> <li>• Sich einen Überblick von Netzwerken, Internet und Cloud zu verschaffen und diese zu analysieren.</li> <li>• Informationssysteme und die Integration von mobilen Endgeräten zu klassifizieren.</li> <li>• Schnittstellen zu identifizieren und abzugrenzen.</li> <li>• Einsatz von Sensorik zu verstehen und klassifizieren.</li> <li>• Verschiedenen Programmiersprachen zu unterscheiden.</li> </ul> <p><u>Informationssysteme in der Produktentstehung (VO):</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Historie und Grundlagen zu Informationssystemen zu verstehen, die Besonderheiten in heutigen Unternehmen zu analysieren und zu erkennen.</li> <li>• Durch eine breite Kenntnis von verschiedenen Informationssystemen diese einzuteilen.</li> <li>• Den technischen Aufbau eines Informationssystems zu verstehen und anhand von bestimmten Vor- und Nachteilen klassifizieren zu können.</li> <li>• ERP Lifecycles aufzuschlüsseln und zu analysieren.</li> <li>• Einen breiten Überblick an Anforderungen zu spezifizieren um die Auswahl eines ERP-Systems unter zu Hilfenahme von erlernten Tools und Methoden durchzuführen.</li> <li>• Anforderungen an Qualität zu verstehen und ein ERP-System zu testen.</li> <li>• ERP-Unternehmensarchitektur und Terminologie zu erkennen und diese in ein Unternehmen zu transferieren.</li> <li>• Die Komplexität eines integrierten ERP-Systems und die wichtigsten Schnittstellen zu verstehen.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Systematische Problemlösung</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS

Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Kombination aus schriftlicher Ausarbeitung einer Problemlösung mit Präsentation und einer Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassifizierung von Problemtypen</li> <li>• Allgemeiner Problemlösungsprozess</li> <li>• Werkzeuge für die Problemlösung</li> <li>• Kreativitätsmethoden</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Produktentstehung</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung von Aufgaben und Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der Produktentstehung für Unternehmen</li> <li>• Umfang und Eingliederung der Produktentstehung in Unternehmen</li> <li>• Gestaltungsformen des Produktentstehungsprozesses und Organisationsformen</li> <li>• Ansätze in der Produktentstehung bzgl. Konzept, Konzept und Ausarbeitung wie Funktionsanalyse, QFD, Spezifikation, FMEA, Konzeptbewertung (Qualitätsansätze) und Produktionsüberleitung</li> <li>• Variantenmanagement und Ansätze zur Darstellung von externer Komplexität</li> <li>• Management von Zielkosten</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Maschinen- und Anlagenbau</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation und Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraft- und Arbeitsmaschinen, Einteilung und Historie</li> <li>• Wasserkraftanlagen: Nieder-, Mittel- und Hochdruckanlagen, Wasserkraftmaschinen</li> <li>• Pumpen: Verdrängungs-, Kreisell- und Vakuumpumpen. Pumpenanlagen</li> <li>• Thermische Anlagen: Dampferzeuger, Dampf- und Gasturbinen, Kraftwerksbauformen</li> <li>• Verdichter: Verdichter mit Verdrängungswirkung, Turboverdichter</li> <li>• Verbrennungskraftmaschinen: Zweitakt- und Viertaktprinzip, Otto- und Dieselmotoren.</li> <li>• Fördertechnische Anlagen: Hebeanlagen (Winden, Kräne, Aufzüge), Stetigförderer und Flurförderer</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Digitale Produktentstehung</b>
Umfang	3 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	VO & Exkursion
Prüfungsmodalitäten	Mündliche Prüfung

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeuge für industrielles Design</li> <li>• Innovationsmanagement</li> <li>• Reverse Engineering/Flächenrückführung</li> <li>• Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing</li> <li>• CAD (Computer Aided Design)</li> <li>• PDM (Produktdatenmanagement)</li> <li>• Simulations- und Analysetechnologien</li> <li>• CAM (Computer Aided Manufacturing)</li> <li>• Die Schnittstellen im Fertigungsprozess</li> <li>• Qualitätssicherung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Fundamentals of Information System Management</b>
Umfang	1 SWS / 1,5 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Fallstudien, Übungen
Prüfungsmodalitäten	Klausur, bewertete Hausarbeiten
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Informationssysteme inkl. wirtschaftl. Aspekt</li> <li>• Aufbau von Informationssystemen verstehen und abgrenzen</li> <li>• Schnittstellen auch zu mobilen Endgeräten identifizieren</li> <li>• Cloud Computing</li> <li>• Technischer Aufbau und Historie; Netzwerke, Schnittstellen Aufbau und logische Struktur von Programmen und Übersicht Programmiersprachen z.B. Web Programmierung</li> <li>• Datensicherheit</li> <li>• Hardware-Softwarekomponenten</li> <li>• Berichtswesen</li> <li>• Berechtigungen</li> <li>• Testen</li> <li>• Technischer Aufbau von Systemen, Sensoren und mobilen Endgeräten</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Informationssysteme in der Produktentstehung</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERP-Lifecycle Management</li> <li>• ERP-Enterprise Resource Planning</li> <li>• SCM Supply Chain Management</li> <li>• CRM (Customer Relation Management)</li> <li>• Produktionsplanung und -steuerung</li> <li>• Applikationsintegration, Langzeit Archivierung</li> <li>• PDM (Produktdatenmanagement)</li> <li>• PLM (Product Lifecycle Management)</li> </ul>

Auslandssemester Technik (ATE)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>ATE</b>	<b>Auslandssemester Technik</b>	<b>15 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	5. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Anwendungskompetenz Technik	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Alle abgeschlossenen Technikmodule zwischen 1. – 4. Semester	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	BPR, BAS	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängig von der thematischen Ausrichtung der jeweiligen Wahlpflichtfächer.</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden praktizieren den Wissenserwerb im Rahmen des Auslandssemesters an einer Partnerhochschule. Sie vertiefen fachspezifische, technische Inhalte in einer Fremdsprache und erweitern dadurch zusätzlich ihre Sprachkenntnisse (Fachvokabular).	
Lehrinhalte	Vertiefung durch Lehrveranstaltungen aus folgenden zwei Bereichen: 1. Höhere Ingenieurwissenschaft (z.B. Strömungslehre, Wärmeübertragung, Maschinendynamik, Mehrkörperdynamik, Modellbildung und Simulation, Höhere Festigkeit, Qualitätssicherung, Korrosion- und Korrosionsschutz, Verbundwerkstoffe, Schweißen, Messtechnik, Umformtechnik, Gießereitechnik, Fügetechnik ...) 2. Produktentstehung (z.B. Mechatronische Systeme, Verbrennungskraftmaschinen, Antriebs- und Steuerungstechnik, Thermische Turbomaschinen, Hydraulische Strömungsmaschinen, Robotik, Anlagensimulation ...)	

Wirtschaft & Management (WM)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
<b>WM</b>	<b>Wirtschaft &amp; Management</b>	<b>9 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Anwendungskompetenz Wirtschaft/Management	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	WMG	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	BPR, BAS	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Supply Chain- und Logistikmanagement:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gudehus (2012): Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Gudehus (2012): Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Cohen, Roussel (2006): Strategisches Supply Chain Management, 1. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Kummer, Grün, Jammernegg (2013): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 3. Aufl., Pearson</li> <li>• Pfohl (2010): Logistiksysteme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 8. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Erlach(2010): Wertstromdesign: Der Weg zur schlanken Fabrik, 2. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> </ul> <p><u>Innovation Management &amp; Business Development:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anthony, et al. (2008): The Innovator's guide to growth, Harvard Business Press</li> <li>• Anthony (2012): The little black book of innovation, Harvard Business School Publishing</li> <li>• Corsten, et al. (2006): Grundlagen des Innovationsmanagements, Vahlen Verlag München</li> <li>• Hauschildt, Salomo (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl., Vahlen Verlag München</li> <li>• Morgan, Liker (2006): The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology, Productivity Press</li> <li>• Scheer, et al. (2005): Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Gudehus (2012): Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Gudehus (2012): Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> </ul> <p><u>Managerial Accounting:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amann (2014): Management und Controlling, Gabler Verlag Wiesbaden</li> <li>• Auer (2001): Buchhaltung, Orac Verlag</li> <li>• Erichsen (2011): Controlling-Instrumente von A-Z, 8. Aufl., Haufe Verlag München</li> <li>• Gediehn (2010): Management Accounting Practice and Strategic Behaviour, Gabler Verlag Wiesbaden</li> <li>• Horvath (2011): Controlling, 12. Aufl., Vahlen Verlag München</li> <li>• Reichmann (2011): Controlling mit Kennzahlen, 8. Aufl., Vahlen Verlag München</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weber (2011): Einführung in das Controlling, 13. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart</li> <li>• Vollmuth (2011): Controllinginstrumente, Taschenguide, 5. Aufl., Haufe Verlag München</li> <li>• Horngren, et al. (2012): Introduction to Management Accounting, Prentice-Hall Int.</li> </ul> <p><u>Marketing:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kotler, Armstrong, Wong, Saunders (2010): Grundlagen des Marketing (Principles of Marketing), 5. Aufl., Pearson Education</li> <li>• Kotler, Keller, Bliemel (2007): Marketing-Management, Strategien für wertschaffendes Handeln, 12. Aufl., Pearson Education</li> <li>• Homburg (2012): Marketingmanagement: Strategie-Instrumente-Umsetzung- Unternehmensführung, 4. Aufl., Springer Gabler Verlag Wiesbaden</li> <li>• Meffert, Burmann, Kirchgeorg: Marketing, Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte – Instrumente - Praxisbeispiele, 11. Aufl., Springer Gabler Verlag Wiesbaden</li> <li>• Sander (2011): Marketing-Management: Märkte, Marktinformationen und Marktbearbeitung, 2. Aufl., UTB Stuttgart</li> </ul> <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal of Product Innovation Management</li> <li>• Die Betriebswirtschaft</li> <li>• Zeitschrift für Betriebswirtschaft</li> <li>• Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung</li> <li>• Logistik Management</li> <li>• Logistics Research</li> </ul>
<p>Kompetenzerwerb</p>	<p><u>Supply Chain- und Logistikmanagement:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Aufgabengebiete und Inhalte der Logistik zu benennen.</li> <li>• Die Bedeutung von Durchlaufzeit und Bestand zu erklären.</li> <li>• Kennzahlen für die Messung der Logistikleistung, -kosten und Flexibilität zu benennen.</li> <li>• Konzepte hinsichtlich Einsatzmöglichkeit, Vor-/Nachteilen und Grenzen zu beschreiben.</li> <li>• Ausgehend von Rahmenbedingungen Ziele zu definieren und dazu passende Konzepte auszuwählen.</li> <li>• Logistische Basisaufgaben selbständig zu bearbeiten.</li> </ul> <p><u>Innovation Management &amp; Business Development</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Innovationsbedarf eines Unternehmens zu ermitteln und eine Innovationsstrategie zu entwickeln.</li> <li>• Den Innovationsbedarf zu strukturieren und geeignete Prozesse mit Methoden für die weitere Bearbeitung festzulegen.</li> <li>• Kreativitätsmethoden anzuwenden.</li> <li>• Business Development zu planen.</li> </ul> <p><u>Managerial Accounting:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwischen strategischem und operativem Controlling zu unterscheiden.</li> <li>• Relevante Controllinginstrumente und Methoden zu identifizieren und deren Anwendungsbereich zu verstehen.</li> <li>• Den Informationsbeschaffungsprozess zu verstehen.</li> <li>• Die wichtigsten Controllinginstrumente zu analysieren, richtig anzuwenden und einzusetzen.</li> <li>• Organisationsstrukturen und Auswirkungen auf die Steuerung des Unternehmens zu erkennen.</li> </ul> <p><u>Marketing:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine marktorientierte Unternehmensführung zu erkennen.</li> <li>• Marketingkonzepte bzw. einen Marketingplan an Hand einer identifizierten Problemstellung zu erarbeiten.</li> <li>• Instrumente des Marketing-Mix anzuwenden.</li> <li>• Grundlegende Marktforschungsmethoden darzustellen.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Supply Chain- und Logistikmanagement</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung von Aufgaben mit Präsentation und Klausur
Lehrinhalte	<p>Die Lehrveranstaltung zielt auf die Heranführung an das Thema Logistik, dessen Umfang, Bereiche und Wertigkeit in der globalisierten und vernetzten Wirtschaft auf strategischer und operativer Ebene abdecken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Zielkonflikte in der Logistik vor dem Hintergrund von Rahmenbedingungen</li> <li>• Ebenen der Logistik (Funktionale Dienstleistungsfunktion, Koordination, Flussorientierung, Supply Chain)</li> <li>• Lagerung/Lagerhaltung</li> <li>• Bedarfsplanung</li> <li>• Interner und externer Transport</li> <li>• ABC/XYZ-Analyse</li> <li>• Ansätze wie Kanban, JIT/JIS, Wertstromanalyse</li> <li>• Kommissionierung</li> <li>• Arten der Auftragssteuerung</li> <li>• Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik</li> <li>• Supply Chain Management</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Innovation Management &amp; Business Development</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung von Aufgaben mit Präsentation und Klausur
Lehrinhalte	<p>Im Rahmen der Lehrveranstaltung wird ausgehend von einer einführenden Begriffsklärung (Innovation, Produkt- vs. Prozessinnovation), schwerpunktmäßig die strategischen Relevanz der Innovation (Wettbewerbsfähigkeit/-vorteil) und das strukturierte Umgehen mit Innovation bearbeitet (innovationsförderliche Organisationsformen, Unternehmenskultur, Mitarbeiterführung, Marketing). Die wesentliche Fragestellung ist, wie Innovationsmanagement abseits von zufallsbasierten Eintagsfliegen eine nachhaltige Organisation und Position in Unternehmen einnehmen kann. Schnittstellen zu förderlichen Managementmethode, wie Prozess-, Projekt- und Wissensmanagement werden als Abgrenzung bzw. zur ganzheitlichen Betrachtung behandelt.</p> <p>Zur gesteigerten Affinität mit dem Thema Innovation werden begleitend zur Lehrveranstaltung entsprechende Gruppenprojekte absolviert.</p>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Managerial Accounting</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester

Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung von Aufgaben mit Präsentation und Klausur
Lehrinhalte	Ursprünge des Controllings, Entwicklungstendenzen, Aufgaben eines Controllers, Objekte und Organisation, Operatives Controlling, Strategisches Controlling, Kennzahlensysteme, Planung und Budgetierung und Informationsbeschaffung. Controllinginstrumente; z.B. Break Even Analyse, Life Cycle Costing, Zero Based Budgeting, Target Costing, Investment Appraisal, FMEA, Balanced Scorecard, SWOT-Analyse, Shareholder Value Analyse, Portfolio Analyse, Scenario Analyse, etc. ...
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Marketing</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung von Aufgaben mit Präsentation und Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung und Aufgaben des Marketings im 21. Jahrhundert</li> <li>• Grundlagen Investitionsgüter-, Konsumgüter- und Dienstleistungsmarketing</li> <li>• Marketingplan</li> <li>• Marktforschung</li> <li>• Marktsegmentierung/Positionierung</li> <li>• Strategisches Marketing</li> <li>• Marketing-Mix</li> </ul>



Auslandssemester Wirtschaft/Management (AWM)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>AWM</b>	<b>Auslandssemester Wirtschaft/Management</b>	<b>10 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	5. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Anwendungskompetenz Wirtschaft/Management	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Abgeschlossenen Wirtschaft- und Managementmodule zwischen 1. – 4. Semester	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	BPR, BAS	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängig von der thematischen Ausrichtung der jeweiligen Wahlpflichtfächer.</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden praktizieren den Wissenserwerb im Rahmen des Auslandssemesters an einer Partnerhochschule. Sie vertiefen fachspezifische Inhalte aus Wirtschaft und Management in einer Fremdsprache und erweitern dadurch zusätzlich ihre Sprachkenntnisse (Fachvokabular).	
Lehrinhalte	Vertiefung durch Lehrveranstaltungen aus folgenden drei Bereichen: 1. Management (z.B. Strategic Management, Competitive Strategies, Management of Multinational Corporations, Organizational Theory, Corporate Behavior, Corporate Culture, Knowledge Management, Management of Innovations, Business Ethics, Corporate Governance, Managerial Decision Behavior, HRM, Leadership, Qualität...) 2. Marketing/Sales (z.B. Advanced Marketing Management, Consumer Behavior, Customer Service Excellence, Global Marketing, Sales Management, Sales Techniques ...) 3. Accounting/Finance/Controlling/Purchasing (z.B. Financial Management, Portfolio Management, Options and Futures, International Finance, Global buying, Buying, E-Procurement ...) 4. Law (z.B. Patentrecht, Produktkennzeichnung, Produkthaftung ...)	

Produktentwicklung (PEE)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
PEE	Produktentwicklung	10 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Anwendungskompetenz Produktentwicklung	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Abgeschlossene Technikmodule aus dem 1., 2. und 3. Semester	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	BPR, BAS	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Konstruktionsprojekt – Produktentwicklung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corsten, et al. (2006): Grundlagen des Innovationsmanagements, Vahlen Verlag München</li> <li>• Conrad (2005): Grundlagen der Konstruktionslehre: Methoden und Beispiele für den Maschinenbau, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Dolmetsch (2011): Metalltechnik Fachbildung. Der Werkzeugbau, Taschenbuch, 15. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Gebhardt (2007): Generative Fertigungsverfahren, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Hauschildt, Salomo (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl., Vahlen Verlag München</li> <li>• Hoenow, Meissner (2010): Entwerfen und Gestalten im Maschinenbau, Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Kief, Roschiwal (2009): CNC-Handbuch, Hanser Verlag München</li> <li>• Morgan, Liker (2006): The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology, Productivity Press</li> <li>• Scheer, et al. (2005): Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Sendler, Wawer (2007): CAD und PDM: Prozessoptimierung durch Integration, 2. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Vogel, Ebel (2009): Pro/Engineer und Pro/Mechanica: Konstruieren und Berechnen mit Wildfire 4, 5. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul> <p><u>Informationssysteme in der Produktentwicklung (UE)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sendler, Wawer (2011): Von PDM zu PLM, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Gudehus (2012): Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Gudehus (2012): Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Morgan, Liker (2006): The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology, Productivity Press</li> <li>• Scheer, et al. (2005): Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Sendler, Wawer (2007): CAD und PDM: Prozessoptimierung durch Integration, 2. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Gebhardt (2007): Generative Fertigungsverfahren, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul>	

	<p><u>Trends in R&amp;D</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Abhängigkeit des festgelegten Trend festzustellen_</li> </ul> <p><u>Optimisation of Product Development: Cost-Efficient R&amp;D</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehrlenspiel et al. (2014): Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren: Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, 7. Aufl., Springer Vieweg Wiesbaden</li> <li>• VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (2011): Wertanalyse - das Tool im Value Management, 6. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Bokranz, Landau (2012): Handbuch Industrial Engineering, 2. Aufl., Schäffer – Poeschl Stuttgart</li> </ul> <p><u>R&amp;D Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hahn, Häusler, Große Austing (2013): Quantitatives Entwicklungsmanagement, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Reinertsen (2009): The Principles of Product Development Flow: Second Generation Lean Product Development, Celeritas Publishing</li> <li>• Ries (2011): The Lean Startup: How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses, Portfolio Penguin</li> <li>• Brown, Tim: The Lean Startup: How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses</li> <li>• Reinertsen (1997): Managing the Design Factory, Free Press</li> <li>• McGrath (2004): Next Generation Product Development: How to Increase Productivity, Cut Costs, and Reduce Cycle Times, McGraw-Hill Education</li> <li>• Cooper (2002): Portfolio Management For New Products, 2. Aufl., Basic Books</li> </ul> <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal of Product Innovation Management</li> <li>• WB Werkstatt + Betrieb, Hanser Verlag</li> <li>• CAD CAM, Hanser Verlag</li> <li>• Konstruktionspraxis, Vogel Verlag</li> <li>• Digital Manufacturing, Win Verlag</li> <li>• Digital Engineering, Win Verlag</li> <li>• ZWF Wirtschaftlicher Fabrikbetrieb, Hanser</li> </ul>
<p>Kompetenzerwerb</p>	<p><u>Konstruktionsprojekt – Produktentwicklung</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen des Konstruktionsprozesses zu kennen und diese anwenden zu können.</li> <li>• Die Methoden der Konstruktion zu bewerten und zu analysieren zu können.</li> <li>• Ein Produkt planen, klären und konzipieren zu können mit den jeweiligen Anforderungsermittlungen, Konzeptentwicklungen, Bewertungen von Lösungen und Gestaltungen</li> <li>• Ein Produkt strukturiert und nach Standards und Normen unter Berücksichtigung von Sicherheiten zu entwickeln.</li> <li>• Besonderheiten für die Einzel- und Massenfertigung unter Berücksichtigung von Fertigung, Montage und Kosten zu entscheiden und zu bewerten.</li> <li>• Die vollständige Dokumentation für eine Konstruktion zu erstellen (z.B. Lastenheft, Funktionsanalyse, Pflichtenheft, Stücklisten, Technische Zeichnung, Montageanleitung, Dokumentation).</li> </ul> <p><u>Informationssysteme in der Produktentwicklung (UE)</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmensprozesse der Produktentstehung zu analysieren und zu strukturieren.</li> <li>• Ist-Daten aufzunehmen und Schnittstellen zu identifizieren.</li> <li>• Best Practices zu prüfen.</li> <li>• Organisationsformen und Daten im System zu verifizieren.</li> <li>• Produktentwicklungsprozesse durch Systemunterstützung zu optimieren und moderne Methoden anzuwenden.</li> <li>• Produktdaten zu bewerten und zu analysieren und diese für den Transfer zur Produktion aufbereiten zu können.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundfunktionen des Produktionsdatenmanagements zu klassifizieren.</li> <li>• Schnittstellen gegenüber anderen Systemen (z.B. CAD, Office, Baugruppen, ...) identifizieren und analysieren zu können.</li> <li>• Daten des CAX (computer-aided) auswerten zu können.</li> <li>• Die Einführung eines PDM Systems zu verstehen.</li> </ul> <p><u>R&amp;D Management</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernprozesse im Entwicklungsbereich zu analysieren und deren Status zu bewerten.</li> <li>• Mittels geeigneter Kennzahlen Ziele zu definieren und unter Einsatz von Methoden/Werkzeugen (QM-Ansätze) nachzuhalten.</li> <li>• Maßnahmen vor dem Hintergrund der Vernetzung der Kernprozesse abzuleiten und deren Wirkung zu interpretieren.</li> </ul> <p><u>Optimisation of Product Development: Cost-Efficient R&amp;D</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Prozess und Werkzeuge für das Kostenmanagement in der Produktentwicklung zu benennen.</li> <li>• Auf Basis von konkreten Zielsetzungen Werkzeuge auszuwählen und diese anzuwenden.</li> </ul> <p><u>Trends in R&amp;D</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Trends in der Entwicklung zu benennen.</li> <li>• Die Auswirkung dieser Trends auf die Entwicklung zu beschreiben.</li> <li>• Die aktuellen Herausforderungen des Marktes zu erkennen und diese in der Produktentwicklung umzusetzen.</li> <li>• Aktuelle Trends hinsichtlich deren Auswirkung auf Produkte zu analysieren und Maßnahmen festzulegen.</li> <li>• Neue Vermarktungsmöglichkeiten der Produkte zu erkennen und abzuleiten und die Auswirkungen auf die Produktentwicklung zu identifizieren.</li> <li>• Anforderungen an neue Produkte zu definieren und mit erlernten Methoden Konzeptvorschläge zu erarbeiten.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Konstruktionsprojekt – Produktentwicklung</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation eines Konstruktionsprojekts (Mappe mit Zeichnungen, Beschreibungen und Berechnungen) in Einzel- oder Gruppenarbeit
Lehrinhalte	<p>Praktische Gestaltungs- und Berechnungsübungen an praxisrelevanten Beispielen, insbesondere zur Auslegung von einfachen Verbindungselementen, Achsen und Wellen sowie zu Gleit- und Wälzlagertechnik, Wellen-Naben-Verbindungen, Kupplungen, Riementrieben und Zahnradgetrieben, Elemente zum Abstützen, Tragen von Maschinenbauteilen und zur Drehmomentübertragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen und Gestaltungsregeln sowie Berechnungsgrundlagen von Achsen und Wellen</li> <li>• Gestaltungsprinzipien und Berechnungsgrundlagen der hydrodynamischen Gleitlager</li> <li>• Lagerarten, Einsatzgebiete, Lagerungskonzepte und Berechnungsgrundlagen von Wälzlagern</li> <li>• Elemente zum Dichten von Maschinenbauteilen</li> <li>• Elastische Federn: Federarten, Gestaltungsregeln und Berechnungsgrundlagen von Federn</li> <li>• Kupplungen und Bremsen: Aufbau, Funktionen, Wirkungsweise und Berechnungsgrundlagen ausgewählter Kupplungs- und Bremstypen</li> <li>• Riementriebe: Gestaltungsprinzipien und Berechnungsgrundlagen von Flach- und Keilriementrieben sowie von Zahnriementrieben</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahnradgetriebe: Getriebearten und Aufbau, Verzahnungsgesetz, Gestaltungs- und Berechnungsgrundlagen von Gerad-, Schräg-, Kegel- und Schraubradgetrieben</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Informationssysteme in der Produktentwicklung (UE)</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	UE
Prüfungsmodalitäten	Praxisprojektbearbeitung und –präsentation, Abschlussbericht
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Practice Prozesse und KPIs für die Produktentstehung</li> <li>• Berechtigungskonzept</li> <li>• Produkt Lifecycle Management</li> <li>• Produktdatenmanagement (PDM) – Verschiedene Systeme</li> <li>• Schnittstellen CAD, PDM, PLM und ERP</li> <li>• Product Developmentssystem, Windchill</li> <li>• Produktionsplanung und Steuerung</li> <li>• Unterstützung durch ERP-Enterprise Resource Planning Systeme</li> <li>• Besonderheiten des SCM Supply Chain Management bei der Produktentstehung</li> <li>• Einfluss von Kunden auf die Produktentstehung betrachtet unter Berücksichtigung von Customer Relation Management (CRM)</li> <li>• Auswirkungen von Integration und Vernetzung auf die Produktentwicklung (Smart Products)</li> <li>• Applikationsintegration, Langzeitarchivierung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Trends in R&amp;D</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur – ggfs. Projektbericht
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der strukturieren Entwicklung von Produkten mit Hilfe modernen Tools</li> <li>• Produktentstehungsprozess und Auswirkungen auf diesen durch globale Anforderungen</li> <li>• Veränderungen im Produktentstehungsprozess durch neue integrierte, globale Netze, technische Entwicklungen (z.B. Sensorik, Web, mobile Endgeräte, smart devices, ...)</li> <li>• State of the art Methoden der Produktentwicklung</li> <li>• Grundlagen der Innovation in der Produktentstehung</li> <li>• Aktuelle, einflussreiche Trends in der Produktentwicklung werden im Rahmen dieser Lehrveranstaltung vorgestellt und diskutiert. Dies stellt sicher, dass die Studierenden mit ihrer jeweiligen Vertiefungsrichtung am Puls der Zeit sind.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Optimisation of Product Development: Cost-Efficient R&amp;D</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenperspektive (Produkt- vs. Lebenslaufkosten)</li> <li>• Kostenverantwortung- /beeinflussung in der Produktentwicklung</li> <li>• Prozess für das Kostenmanagement in der Produktentwicklung</li> <li>• Werkzeuge für das Kostenmanagement</li> <li>• Einflüsse und Stärke auf die Kosten und Maßnahmen zur Kostensenkung in der Produktentwicklung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>R&amp;D Management</b>
Umfang	1 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftlicher Ausarbeitung mit Präsentation und Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernprozesse im Entwicklungsbereich</li> <li>• Herausforderungen im Entwicklungsbereich vor dem Hintergrund vorhandener Marktanforderungen</li> <li>• Ebenen des Entwicklungsmanagements (strategisch, taktisch, operativ)</li> <li>• Management des Entwicklungsbereichs mit qualitativen und quantitativen Ansätzen (Lean Engineering, Model Based System Engineering, QM etc.)</li> </ul>

Produktion (PEP)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>PEP</b>	<b>Produktion</b>	<b>10 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Anwendungskompetenz Produktion	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Abgeschlossene Technikmodule aus dem 1., 2. und 3. Semester	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	BPR, BAS	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Konstruktionsprojekt – Produktion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corsten, et al. (2006): Grundlagen des Innovationsmanagements, Vahlen Verlag München</li> <li>• Conrad (2005): Grundlagen der Konstruktionslehre: Methoden und Beispiele für den Maschinenbau, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Dolmetsch (2011): Metalltechnik Fachbildung. Der Werkzeugbau, Taschenbuch, 15. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Gebhardt (2007): Generative Fertigungsverfahren, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Hauschildt, Salomo (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl., Vahlen Verlag München</li> <li>• Hoenow, Meissner (2010): Entwerfen und Gestalten im Maschinenbau, Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Kief, Roschiwal (2009): CNC-Handbuch, Hanser Verlag München</li> <li>• Morgan, Liker (2006): The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology, Productivity Press</li> <li>• Scheer, et al. (2005): Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Sendler, Wawer (2007): CAD und PDM: Prozessoptimierung durch Integration, 2. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Vogel, Ebel (2009): Pro/Engineer und Pro/Mechanica: Konstruieren und Berechnen mit Wildfire 4, 5. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul> <p><u>Informationssysteme in der Produktion (UE)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gudehus (2012): Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Gudehus (2012): Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Morgan, Liker (2006): The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology, Productivity Press</li> <li>• Scheer, et al. (2005): Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Sendler, Wawer (2007): CAD und PDM: Prozessoptimierung durch Integration, 2. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> <li>• Gebhardt (2007): Generative Fertigungsverfahren, 3. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul>	

	<p><u>Trends in Production</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Abhängigkeit des festgelegten Trends festzulegen</li> </ul> <p><u>Optimisation of Production: Cost-Efficient Manufacturing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehrlenspiel et al. (2014): Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren: Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, 7. Aufl., Springer Vieweg Wiesbaden</li> <li>• VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (2011): Wertanalyse - das Tool im Value Management, 6. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Bokranz, Landau (2012): Handbuch Industrial Engineering, 2. Aufl., Schäffer – Poeschl Stuttgart</li> </ul> <p><u>Production Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gummersbach, et al. (2012): Produktionsmanagement: Lehr- und Nachschlagewerk, 5. Aufl., Verlag Handwerk und Technik Hamburg</li> <li>• Schmid, et al. (2013): Produktionsorganisation: Qualitätsmanagement und Produktpolitik, 8. Aufl., EUROPA Lehrmittelverlag Haan</li> <li>• Voigt (2008): Industrielles Management: Industriebetriebslehre aus prozessorientierter Sicht, 1. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Schuh, Schmidt (2014): Produktionsmanagement: Handbuch Produktion und Management 5, 2. Aufl., Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> <li>• Kiener, et al. (2012): Produktions-Management: Grundlagen der Produktionsplanung und – steuerung, 10 Aufl. Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Abele, Kluge (2010): Handbuch globale Produktion, 2. Aufl., Carl Hanser Verlag München</li> </ul> <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktionspraxis</li> <li>• Digital Manufacturing</li> <li>• Digital Engineering</li> <li>• ZWF Wirtschaftlicher Fabrikbetrieb</li> <li>• Journal of Product Innovation Management</li> <li>• WB Werkstatt + Betrieb</li> <li>• CAD CAM</li> </ul>
<p>Kompetenzerwerb</p>	<p><u>Konstruktionsprojekt – Produktion</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen des Konstruktionsprozesses zu kennen und diese anzuwenden.</li> <li>• Die Methoden der Konstruktion zu bewerten und zu analysieren.</li> <li>• Maschinen und Anlagen zu differenzieren.</li> <li>• Anlagen auch als Zusammenschluss von Maschinengruppen zu konstruieren unter Berücksichtigung von zusätzlichen Anforderungen wie z.B. Förderanlagen und Förderhilfsmitteln.</li> <li>• Die Besonderheiten einer Anlage berücksichtigen unter dem Aspekt des Zusammenspiels von Komponenten, Service und Montage.</li> <li>• Eine gesamte Anlage und Anlagenteile bzw. Maschinengruppen planen, klären und konzipieren zu können. Den jeweiligen Arbeitsschritt zu berücksichtigen und zu dokumentieren (z.B. Anforderungsermittlung, Konzeptentwicklung, Bewertung von Lösungen, Gestalten/Entwerfen).</li> <li>• Eine Anlage strukturiert und nach Standards und Normen unter Berücksichtigung von Sicherheiten zu entwickeln.</li> <li>• Bei der Anlage die Möglichkeit der Varianten ebenso wie Rüsten und Umbau zu berücksichtigen und zu bewerten unter Berücksichtigung von Fertigung, Montage und Kosten.</li> <li>• Die vollständige Dokumentation für die gesamte Konstruktion im Zusammenspiel u erstellen (z.B. Lastenheft, Funktionsanalyse, Pflichtenheft, Stücklisten, Technische Zeichnung, Montageanleitung, Dokumentation).</li> </ul> <p><u>Informationssysteme in der Produktion (T) (UE)</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmensprozesse in der Produktion zu analysieren und zu strukturieren.</li> <li>• Ist-Daten aufzunehmen und Schnittstellen zu identifizieren.</li> <li>• Best Practices Produktionsprozesse zu prüfen.</li> <li>• Organisationsformen und Daten im System zu verifizieren.</li> <li>• Prozesse durch Systemunterstützung zu optimieren und moderne Methoden (z.B. Lean, Kanban, ...) systemunterstützt anzuwenden.</li> <li>• Schnittstellen intern und extern zu erkennen, zu analysieren und zu klassifizieren.</li> <li>• Datenstrukturen erfassen zu können.</li> <li>• Qualitätsanforderungen bei der Einführung sicherzustellen.</li> <li>• Verschiedene Provider mit Vor- und Nachteilen zu kennen.</li> </ul> <p><u>Trends in Production</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Historie der Produktprozesse und den heutigen Stand zu verstehen (PLM, PPS, CIM, ...).</li> <li>• Die aktuellen Herausforderungen des Marktes zu erkennen und die Anforderungen an die Produktion umsetzen zu können.</li> <li>• Aktuelle Trends hinsichtlich deren Auswirkung auf Produktion (Automatisierung, Vernetzung) zu analysieren.</li> <li>• Neue, globale Methoden der Produktion zu erkennen und abzuleiten sowie die Auswirkungen auf eine innovative Produktion zu identifizieren.</li> <li>• Aktuelle Trends in der Produktion zu benennen.</li> <li>• Die Auswirkung dieser Trends auf die Produktion zu beschreiben.</li> <li>• Maßnahmen hinsichtlich dieser Trends zu definieren.</li> </ul> <p><u>Optimisation of Production: Cost-Efficient Manufacturing</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Prozess und Werkzeuge für das Kostenmanagement in der Produktentstehung zu benennen.</li> <li>• Auf Basis von konkreten Zielsetzungen Werkzeuge für das Kostenmanagement/Kostenoptimierung aus der Produktion auszuwählen und diese anzuwenden.</li> </ul> <p><u>Production Management</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernprozesse im Produktionsbereich zu analysieren und deren Status zu bewerten.</li> <li>• Mittels geeigneter Kennzahlen Ziele zu definieren und unter Einsatz von Methoden/Werkzeugen (QM-Ansätze) nachzuhalten.</li> <li>• Maßnahmen vor dem Hintergrund der Vernetzung der Kernprozesse abzuleiten und deren Wirkung zu interpretieren.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Konstruktionsprojekt – Produktion</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation eines Konstruktionsprojekts (Mappe mit Zeichnungen, Beschreibungen und Berechnungen) in Einzel- oder Gruppenarbeit
Lehrinhalte	<p>Praktische Gestaltungs- und Berechnungsübungen an praxisrelevanten Beispielen, insbesondere zur Auslegung von Verbindungselementen, Förderanlagen, Maschinenbauteilen wie auch Achsen, Wellen und Lager; Verbindungen und Kupplungen und Getriebe. Für das Zusammenspiel sind ins Besondere Elemente zum Abstützen, Tragen von Maschinenbauteilen, zur Drehmomentübertragung und Förderung besonders hervorzuheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten, Funktionen und Gestaltungsregeln sowie Berechnungsgrundlagen von Achsen, Wellen, Lagern und Federn.</li> <li>• Elemente zum Dichten von Maschinenbauteilen</li> <li>• Alle Elemente welche auch relevant für die Verbindungen und Fördertechnik sind:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupplungen und Bremsen: Aufbau, Funktionen, Wirkungsweise und Berechnungsgrundlagen ausgewählter Kupplungs- und Bremstypen</li> <li>• Riementriebe: Gestaltungsprinzipien und Berechnungsgrundlagen von Flach- und Keilriementrieben sowie von Zahnriemengetrieben</li> <li>• Zahnradgetriebe: Getriebearten und Aufbau, Verzahnungsgesetz, Gestaltungs- und Berechnungsgrundlagen von Gerad-, Schräg-, Kegel- und Schraubradgetrieben</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Informationssysteme in der Produktion</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	UE
Prüfungsmodalitäten	Praxisprojektbearbeitung und –präsentation, Abschlussbericht
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Practice Prozesse und KPIs für die Produktion</li> <li>• Berechtigungskonzept</li> <li>• Produkt Lifecycle Management</li> <li>• Produktionsplanung und Steuerung</li> <li>• Unternehmensstrukturen und Stammdatenstrukturen.</li> <li>• Unterstützung durch ERP (Enterprise Resource Planning) Systeme</li> <li>• Integration des SCM (Supply Chain Management) und des CRM (Customer Relation Management) mit der Produktion</li> <li>• Methoden zur Optimierung der Produktion durch Informationssysteme, inkl. Web-Applikationen und mobile Endgeräte unterstützen</li> <li>• Berichtswesen</li> <li>• Aufbau und Customizing des Systems zur Sicherung von Qualität und Integration</li> <li>• Applikationsintegration, Langzeitarchivierung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Trends in Production</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Klausur – ggfs. Projektbericht
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle, einflussreiche Trends in der Produktion werden im Rahmen dieser Lehrveranstaltung vorgestellt und diskutiert. Dies stellt sicher, dass die Studierenden mit ihrer jeweiligen Vertiefungsrichtung am Puls der Zeit sind.</li> <li>• Best Practices der Produktion</li> <li>• Produktionsprozess und Auswirkungen durch globale Anforderungen</li> <li>• Veränderungen im Produktionsprozess durch neue integrierte globale Netze, technische Entwicklungen (z.B. automatisierte Lean, Kanban, ...)</li> <li>• KPIs in der modernen Produktion</li> <li>• Methoden und moderner Tools in der Produktion</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Optimisation of Production: Cost-Efficient Manufacturing</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenperspektive (Produkt vs. Lebenslaufkosten)</li> <li>• Kostenverantwortung-/beeinflussung in der Produktion</li> <li>• Prozess für das Kostenmanagement in der Produktentstehung</li> <li>• Werkzeuge für das Kostenmanagement in der Produktion</li> <li>• Einflüsse und Stärke auf die Kosten und Maßnahmen zur Kostensenkung in der Produktion</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Production Management</b>
Umfang	1 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation und Klausur
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernprozesse im Produktionsbereich</li> <li>• Herausforderungen im Produktionsbereich vor dem Hintergrund vorhandener Marktanforderungen</li> <li>• Ebenen des Produktionsmanagements (strategisch, taktisch, operativ) wie z.B. Standortentscheidung, Eigen-/Fremdfertigung, Auftragsmanagement, Arbeitssystemgestaltung, Produktionsplanung und –steuerung (PPS), Personalmanagement</li> <li>• Lean Management</li> <li>• Management des Produktionsbereiches mit qualitativen und quantitativen Ansätzen (QM-Ansätze)</li> </ul>

Praxisprojekte (PRA)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>PRA</b>	<b>Praxisprojekte</b>	<b>8 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Komplementärkompetenz Praxis-Transfer	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Abgeschlossene Module aus dem 1., 2. (und 3. Semester)	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	(BAS)	
Literaturempfehlungen	Bücher:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Abhängigkeit der konkreten Aufgabenstellung</li> </ul>	
Literaturempfehlungen	Fachzeitschriften:	
Kompetenzerwerb	<p><u>Praxisprojekt I &amp; II:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Projekt anhand professionellen Projektmanagements durchzuführen.</li> <li>• Die systematische, handwerklich ordentliche und termingerechte Projektbearbeitung zu beherrschen.</li> <li>• Die speziellen Rollen innerhalb eines Projekts zu erkennen.</li> <li>• Die Bedeutung der Projektkommunikation in alle Richtungen einzuschätzen (Gespräche, Dokumentation, Beschreibungen, Präsentationen) und sich entsprechend zu verhalten.</li> <li>• Fachkenntnisse zur Lösung spezifischer Probleme anzuwenden.</li> </ul>	
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Praxisprojekt I</b>	
Umfang	2 SWS / 4 ECTS	
Lage im Curriculum	3. Semester	
Lehr- und Lernformen	PT	
Prüfungsmodalitäten	Praxisprojektbearbeitung und –präsentation	
Lehrinhalte	<p>Um die Studierenden optimal auf Probleme im Arbeitsleben vorzubereiten, werden in Gruppen praxisrelevante Aufgabenstellungen, vorzugsweise auf Basis von Aufträgen von Partnern aus der Wirtschaft bzw. öffentlichen Einrichtungen, bearbeitet bzw. unter Anleitung durch die Lehrveranstaltungsleitung Felderfahrungen gesammelt. Die Studierenden bringen hierbei ihr bisher erworbenes Wissen ein und gleichen es mit Beobachtungen und Erfahrungen im Rahmen des Praxisprojekts ab. Während die Studierenden ihre fachspezifischen Kompetenzen vertiefen und verbessern können, werden auch Komplementärkompetenzen wie Sozialkompetenz, Risikomanagement, Budgetierungskompetenz und ökonomisch verantwortliche Entscheidungskompetenz gefestigt.</p>	

	Aufbauend auf ein Auftraggeber-Briefing (durch die Lehrveranstaltungsleitung oder externe Partner wie Vereine und Unternehmen) bearbeiten die Studierenden die vorgestellten Projekte eigenständig, lediglich im Bedarfsfall angeleitet durch den Lehrveranstaltungsleiter bzw. die Lehrveranstaltungsleiterin: Planung, Koordination, Budgetierung, Kontrolle, Evaluierung und Schlussberichterstattung liegen in den Händen der Studierenden. Die Rolle der Lehrveranstaltungsleitung fokussiert auf das Projektcoaching. Praxisprojekt I oder II müssen einen technischen Inhalt bearbeiten.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Praxisprojekt II</b>
Umfang	2 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	PT
Prüfungsmodalitäten	Praxisprojektbearbeitung und –präsentation
Lehrinhalte	Aufbauend auf die im Praxisprojekt I erworbenen Erfahrungen und die in Fachlehrveranstaltungen erworbenen weiteren Kenntnisse und Fähigkeiten haben die Studierenden die Möglichkeit, ihr erworbenes Wissen auf reale Projekte anzuwenden – vor allem die Kompetenzen im Bereich Projekt- und Qualitätsmanagement, sowie die fachspezifische Problemlösungskompetenz sollen so gefestigt und anwendbar gemacht werden. In Zusammenarbeit mit Unternehmen oder anderen Institutionen werden Problemstellungen aus den Bereichen des Studiengangs im Rahmen von Projekten bearbeitet. Die Planung, Durchführung, Budgetierung und Evaluierung der Projekte wird eigenständig durchgeführt – sowohl die Bildung des Projektteams als auch Implementierung von Qualitätsmanagement wird von den Studierenden selbst durchgeführt, um Entscheidungskompetenz zu fördern und reale Folgen zu vermitteln. Praxisprojekt I oder II müssen einen technischen Inhalt bearbeiten.

Bachelorarbeit und Bachelorarbeitsseminar (BAS)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
<b>BAS</b>	<b>Bachelorarbeit und Bachelorarbeitsseminar</b>	<b>12 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	4. und 6. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Komplementärkompetenz Praxis-Transfer	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Alle abgeschlossenen Module zwischen 1. – 5. Semester	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen		
Literaturempfehlungen	Bücher: <u>Bachelorarbeitsseminar 1/2:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandberg (2013): Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat, 2. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Bänisch (2003): Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten, 8. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Chalmers (2007): Wege der Wissenschaft: Einführung in die wissenschaftstheorie, 6. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Eco (2010): Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt, 13. Aufl., UTB Facultas Universitätsverlag Stuttgart</li> <li>• Karmasin, Ribing (2010): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten, 5. Aufl., UTB Facultas Universitätsverlag Stuttgart</li> <li>• Leopold-Wildburger, Schütz (2010): Verfassen und Vortragen: Wissenschaftliche Arbeiten und Vorträge leicht gemacht, 2. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Rössl (Hg.) (2008): Die Diplomarbeit in der Betriebswirtschaftslehre: Ein Leitfaden zur Erstellung einer Laureatsarbeit, Bachelorarbeit, Diplomarbeit, Masterarbeit, Dissertation, 4. Auflage, Facultas WUV Universitätsverlag Wien</li> </ul>	
	Fachzeitschriften:	
Kompetenzerwerb	<u>Bachelorarbeitsseminar 1:</u> Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Thema aus einem für Wirtschaftsingenieurwesen relevanten Fachbereich wissenschaftlich aufzubereiten und eine zentrale Fragestellung selbständig zu erarbeiten.</li> </ul> Selbstorganisation und Zeitmanagementfähigkeiten der Studierenden werden gefördert.	
	<u>Bachelorarbeitsseminar 2:</u> Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Thema aus einem für Wirtschaftsingenieurwesen relevanten Fachbereich eigenständig einzugrenzen, wissenschaftlich aufzubereiten und eine selbstformulierte Forschungsfrage selbständig zu erarbeiten.</li> </ul> Selbstorganisation, Zeitmanagement, Recherche- und Ausdrucksfähigkeit werden ausgebaut.	

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Bachelorarbeitsseminar 1</b>
Umfang	0,5 SWS / 6 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Seminar (SE), Wissenschaftliche Hausarbeit (Bachelorarbeit 1)
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Arbeit (Bachelorarbeit 1)
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden berichten, die Bachelorarbeit 1 begleitend, regelmäßig über den Fortgang ihrer ersten Bachelorarbeit.</li> <li>• Die Studierenden erhalten Anweisungen und Vorlagen zur Erstellung der ersten Bachelorarbeit und damit eine entsprechende begleitende, wissenschaftliche Betreuung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Bachelorarbeitsseminar 2</b>
Umfang	0,5 SWS / 6 ECTS
Lage im Curriculum	6. Semester
Lehr- und Lernformen	Seminar (SE), Wissenschaftliche Hausarbeit (Bachelorarbeit 2)
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Arbeit (Bachelorarbeit 2)
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden berichten, die Bachelorarbeit 2 begleitend, regelmäßig über den Fortgang ihrer zweiten Bachelorarbeit.</li> <li>• Die Studierenden erhalten Anweisungen und Vorlagen zur Erstellung der zweiten Bachelorarbeit und damit eine entsprechende begleitende, wissenschaftliche Betreuung</li> </ul>

Berufspraktikum (BPR)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>BPR</b>	<b>Berufspraktikum</b>	<b>24 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	6. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Komplementärkompetenz Praxis-Transfer	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Alle Module zwischen 1. – 5. Semester	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen		
Literaturempfehlungen	Bücher: <u>Integriertes Berufspraktikum:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brenner, D. (2007): Schön, dass Sie da sind!: Karrierestart nach dem Studium, BW Verlag Nürnberg</li> </ul>	
	Fachzeitschriften:	
Kompetenzerwerb	<u>Integriertes Berufspraktikum:</u> Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ihr erworbenes Wissen in der beruflichen Praxis anzuwenden.</li> <li>• Vorgänge im beruflichen Umfeld zu verstehen.</li> <li>• Im Rahmen von beruflichen Projekten Problemstellungen zu lösen und Lösungen umsetzen zu können (praktische Kompetenz).</li> <li>• Argumente, Problemlösungen und Strategien selbständig zu erarbeiten und weiterzuentwickeln (Problemlösungskompetenz).</li> <li>• Das Wissen um die Kommunikation mit Vorgesetzten, MitarbeiterInnen und KollegInnen zu vertiefen, weiterzuentwickeln und gewinnbringend umzusetzen (soziale Kompetenz).</li> </ul>	
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Integriertes Berufspraktikum</b>	
Umfang	24 ECTS	
Lage im Curriculum	6. Semester	
Lehr- und Lernformen	Berufspraktikum	
Prüfungsmodalitäten	Schriftlicher Praktikumsbericht	



Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ergänzung der theoretischen Kenntnisse der Studierenden durch praktische Tätigkeiten und wirtschaftsrechtliche Fragestellungen in der Praxis.</li><li>• Mindestens 600 Arbeitsstunden Beschäftigung bei einem externen Unternehmen mit vollem Beschäftigungsausmaß.</li><li>• Das Berufspraktikum stellt sicher, dass sich die Studierenden beim Einstieg in das Berufsleben zurechtfinden und durch bereits gesammelte Erfahrung in der Umsetzung ihrer erworbenen Kenntnisse an Sicherheit gewinnen.</li><li>• Vorgänge, Arbeitsabläufe und Situationen im beruflichen Umfeld sollen kennengelernt und verstanden werden.</li><li>• Begleitung der Studierenden bei dem Berufspraktikum: Reflexion, Besprechung von Problemen und Success-Stories.</li></ul>
-------------	--

Sprachen (SPR)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>SPR</b>	<b>Fremdsprachen</b>	<b>12 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1., 2. und 3. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Soziale und persönliche Kompetenz	
Niveaustufe	1. Semester: Englisch B2 (GERS) oder Englisch C1 (GERS) oder Spanisch / Französisch / Italienisch / Russisch / Chinesisch / Arabisch A2, B1 oder B2 je nach Leistungsgruppe  2. Semester: Englisch B2 (GERS) oder Englisch C1 (GERS) oder Spanisch / Französisch / Italienisch / Russisch / Chinesisch / Arabisch A2, B1 oder B2 je nach Leistungsgruppe /  3. Semester: Englisch B2 (GERS) oder Englisch C1 (GERS) oder Spanisch / Französisch / Italienisch / Russisch / Chinesisch / Arabisch A2, B1 oder B2 je nach Leistungsgruppe	
Vorkenntnisse	1. Semester: für "Business English B2": B1 (GERS); für "Business English C1": B2 (GERS); für "Spanisch / Französisch / Italienisch / Russisch / Chinesisch / Arabisch": Englisch mind. B2 (GERS) und mit Ziel A2: keine Vorkenntnisse vorausgesetzt oder mit Ziel B1: Niveau A2 vorausgesetzt oder mit Ziel B2: Niveau B1 vorausgesetzt.  2. Semester: für "Business English B2": B1 (GERS); für "Business English C1": B2 (GERS); für "Spanisch / Französisch / Italienisch / Russisch / Chinesisch / Arabisch": Englisch mind. B2 (GERS) und mit Ziel A2: keine Vorkenntnisse vorausgesetzt oder mit Ziel B1: Niveau A2 vorausgesetzt oder mit Ziel B2: Niveau B1 vorausgesetzt.  3. Semester: Lehrveranstaltung "Fremdsprache II" SPR.2	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Studierende des 1., 2. und 3. Semesters	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	Verbindung zu in englischer Sprache gehaltenen Lehrveranstaltungen und zum Auslandssemester	
Literaturempfehlungen	<p><b>Englisch B2:</b></p> <p><u>B2.1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursbuch – nach Vereinbarung;</li> <li>• Mascul (2010): Business Vocabulary in Use Intermediate, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Emerson (2010): Business Grammar Builder, 2nd ed., Macmillan Oxford</li> <li>• Foley, Hall (2012): MyGrammarLab Intermediate B1/B2, Pearson Harlow</li> <li>• Authentische Materialien, z.B. aus englischsprachigen Zeitschriften (auch Fachzeitschriften), Zeitungen und Webseiten</li> </ul> <p><u>B2.2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursbuch – nach Vereinbarung;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Intermediate, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Emerson (2010): Business Grammar Builder, 2nd ed., Macmillan Oxford</li> <li>• Foley, Hall (2012): MyGrammarLab Intermediate B1/B2, Pearson Harlow</li> <li>• Authentische Materialien, z.B. aus englischsprachigen Zeitschriften (auch Fachzeitschriften), Zeitungen und Webseiten</li> </ul> <p><u>B2.3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursbuch – nach Vereinbarung;</li> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Intermediate, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Emerson (2010): Business Grammar Builder, 2nd ed., Macmillan Oxford</li> <li>• Foley, Hall (2012): MyGrammarLab Intermediate B1/B2, Pearson Harlow</li> <li>• Authentische Materialien, z.B. aus englischsprachigen Zeitschriften (auch Fachzeitschriften), Zeitungen und Webseiten</li> </ul> <p>*****</p> <p><b>Englisch C1</b></p> <p><u>C1.1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursbuch – nach Vereinbarung;</li> <li>• Emmerson (2007): Business English Handbook Advanced, Macmillan Oxford</li> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Advanced, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Intermediate, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Hewings (2013): Advanced Grammar in Use, 3rd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Foley, Hall (2012): MyGrammarLab Intermediate C1/C2, Pearson Harlow</li> <li>• Authentische Materialien, z.B. aus englischsprachigen Zeitschriften (auch Fachzeitschriften), Zeitungen und Webseiten</li> </ul> <p><u>C1.2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursbuch – nach Vereinbarung;</li> <li>• Emmerson (2007): Business English Handbook Advanced, Macmillan Oxford</li> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Advanced, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Intermediate, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Hewings (2013): Advanced Grammar in Use, 3rd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Foley, Hall (2012): MyGrammarLab Intermediate C1/C2, Pearson Harlow</li> <li>• Authentische Materialien, z.B. aus englischsprachigen Zeitschriften (auch Fachzeitschriften), Zeitungen und Webseiten</li> </ul> <p><u>C1.3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursbuch – nach Vereinbarung;</li> <li>• Emmerson (2007): Business English Handbook Advanced, Macmillan Oxford</li> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Advanced, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Mascull (2010): Business Vocabulary in Use Intermediate, 2nd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Hewings (2013): Advanced Grammar in Use, 3rd ed., Cambridge University Press Cambridge</li> <li>• Foley, Hall (2012): MyGrammarLab Intermediate C1/C2, Pearson Harlow</li> <li>• Authentische Materialien, z.B. aus englischsprachigen Zeitschriften (auch Fachzeitschriften), Zeitungen und Webseiten</li> </ul> <p>*****</p> <p><b>Spanisch / Französisch / Italienisch / Russisch / Chinesisch / Arabisch</b></p> <p>Spanisch (A2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martín Peris, Sans (2014): Gente Hoy, 1. Kurs- und Arbeitsbuch, Klett/Difusión Verlag Stuttgart</li> </ul>
--	---

	<p>Spanisch (B1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martín Peris, Sans (2014): Gente Hoy, 2. Kurs- und Arbeitsbuch, Klett/Difusión Verlag Stuttgart</li> </ul> <p>Französisch (A2-B1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laudut, et al. (2008): On y va 1-2, Kurs- und Arbeitsbuch, Hueber Verlag München</li> </ul> <p>Französisch (B2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penfornis (2004): Francais.com, Schüler- und Arbeitsbuch, Cle International Paris</li> </ul> <p>Russisch (A2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skriptum</li> </ul> <p>Italienisch (A2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fratter, Troncarelli (2007): Azzurro, Klett Verlag Stuttgart</li> </ul> <p>Italienisch (B1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merklingshaus, Toffolo (2008): Azzurro più, Lehr- und Arbeitsbuch, Klett Verlag Stuttgart</li> </ul> <p>Chinesisch (A2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xiaohui (2006): Chinese for managers, Foreign Languages and Research Press.</li> </ul> <p>Arabisch (A2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osman (2005): Usrati - Lehrbuch für modernes Arabisch, Hueber Verlag München</li> </ul>
<p>Kompetenzerwerb</p>	<p><b>Englisch B2:</b></p> <p>Im Rahmen dieses Moduls werden die Studierenden jene englischen Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die für eine wirtschaftsorientierte berufliche Tätigkeit auf dem Niveau B2 (GERS) vonnöten sind. In Bezug auf das Niveau B2 sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen sowie Fachdiskussionen im eigenen Fachgebiet zu verstehen.</li> <li>• sich so spontan und fließend verständigen zu können, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist.</li> <li>• sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert auszudrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage zu erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten anzugeben.</li> </ul> <p>In den drei Kursen zu B2 werden die folgenden Kompetenzen erworben:</p> <p>Business English B2.1</p> <p>Im Rahmen dieses Kurses sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Sprachkenntnisse und Fertigkeiten des Niveaus B1 zu festigen.</li> <li>• die Grundlage des Niveaus B2 zu bilden.</li> <li>• die grundlegenden wirtschaftsorientierten Sprachkenntnissen und Fähigkeiten zu entwickeln.</li> </ul> <p>Business English B2.2</p> <p>Im Rahmen dieses Kurses sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Sprachkenntnisse und Fertigkeiten des Niveaus B2 zu vertiefen.</li> <li>• diese Sprachkenntnisse und Fertigkeiten im mehr komplexen wirtschaftsorientierten Sprachsituationen anzuwenden.</li> <li>• ihr wirtschaftsorientiertes Vokabular und Kenntnisse zu erweitern.</li> </ul>

	<p>Business English B2.3 Im Rahmen dieses Kurses sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Sprachkenntnisse und Fertigkeiten, die GERS für das Niveau B2 vorsieht, zu kennen</li> <li>• und diese in wirtschaftlichen Bereichen erfolgreich und professionell anzuwenden.</li> </ul> <p>*****</p> <p><b>Englisch C1</b></p> <p>Im Rahmen dieses Moduls werden die Studierenden jene englischen Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die für eine wirtschaftsorientierte berufliche Tätigkeit im internationalen Umfeld auf Niveau C1 (GERS) vonnöten sind. In Bezug auf das Niveau C1 sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte zu verstehen und auch implizite Bedeutungen zu erfassen.</li> <li>• sich spontan und fließend auszudrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen.</li> <li>• die Sprache im gesellschaftlichen, beruflichen und akademischen Leben wirksam und flexibel zu gebrauchen.</li> <li>• sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten zu äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen zu verwenden.</li> </ul> <p>In den drei Kursen zu C1 werden die folgenden Kompetenzen erworben:</p> <p>Business English C1.1 Die Studierenden dieses Kurses sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefende Sprachkenntnisse und Fertigkeiten des Niveaus B2 zu kennen.</li> <li>• die Grundlagenkenntnisse des Niveaus C1 anzuwenden.</li> <li>• grundlegende wirtschaftsorientierte Sprachkenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden.</li> </ul> <p>Business English C1.2 Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen vertiefende Sprachkenntnisse und Fertigkeiten des Niveaus C1.</li> <li>• können diese Sprachkenntnisse und Fertigkeiten im mehr komplexen wirtschaftsorientierten Sprachsituationen anwenden.</li> <li>• besitzen erweitertes wirtschaftsorientiertes Vokabular und Kenntnisse.</li> </ul> <p>Business English C1.3 Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen vollumfänglich die Sprachkenntnisse und Fertigkeiten, die GERS für das Niveau C1 vorsieht.</li> <li>• sind imstande, diese in wirtschaftlichen Bereichen erfolgreich und professionell anzuwenden.</li> </ul> <p>*****</p> <p><b>Spanisch / Französisch / Italienisch / Russisch / Chinesisch / Arabisch</b></p> <p>Bei einer Darstellung der Kompetenzen, die im Rahmen dieser Kurse zu erwerben sind, muss unterschieden werden, ob die Studierenden zu Beginn ihres Studiums Vorkenntnisse in der ausgewählten Sprache vorweisen können oder nicht. Dementsprechend können unterschiedliche Gruppen organisiert werden, deren Ziele den Kompetenzniveaus des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS) entsprechen:</p> <p><b>Gruppen mit Ziel A2:</b> Die AbsolventInnen dieses Moduls haben jene Sprachkenntnisse erworben und jene Fertigkeiten entwickelt, die der GERS für das Niveau A2 vorsieht. So können sie u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z.B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung).</li> <li>• mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben.</li> <li>• sich in einfachen, routinemäßigen Situationen allgemeiner und beruflicher Kontexte verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht.</li> </ul> <p><b>Gruppen mit Ziel B1:</b> Die AbsolventInnen dieses Moduls haben jene Sprachkenntnisse erworben und jene Fertigkeiten entwickelt, die der GERS für das Niveau B1 vorsieht. So können sie u.a.:</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge wie u.a. Arbeit, Bildungsort oder Freizeit geht.</li> <li>• die meisten Situationen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sprachlich und interkulturell bewältigen.</li> <li>• sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche bzw. berufliche Interessengebiete äußern.</li> <li>• Erfahrungen, Ereignisse, Hoffnungen und Ziele beschreiben.</li> <li>• zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben.</li> </ul> <p><b>Gruppen mit Ziel B2:</b> Die AbsolventInnen dieses Moduls haben jene Sprachkenntnisse erworben und jene Fertigkeiten entwickelt, die der GERS für das Niveau B2 vorsieht. So können sie u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen sowie Fachdiskussionen im eigenen Fachgebiet verstehen.</li> <li>• sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist.</li> <li>• sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.</li> </ul>
--	--

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business English B2.1</b>
Umfang	3 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz
Prüfungsmodalitäten	20 % Mitarbeit und Zwischentest; 10 % Hörverständnis, 10 % Leseverständnis; 10 % Mündlicher Ausdruck; 50 % Schriftliche Abschlussklausur (Grammatik, Wortschatz und schriftliche Produktion)
Lehrinhalte	Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden die Sprachkenntnisse und Fertigkeiten des Niveaus B1 wiederholen und auf diesen aufbauen, um die von GERS für das Niveau B2 vorgesehene Sprachkompetenz entwickeln zu können. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird sowohl durch die Einführung in das Vokabular und Themen des Wirtschaftsenglischen, als auch durch die Entwicklung von grundlegenden wirtschaftsorientierten Sprachkenntnissen und Fähigkeiten, gewährleistet. Genauere Angaben zu den Lehrinhalten kann man dem Syllabus auf Moodle entnehmen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business English B2.2</b>
Umfang	3 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz
Prüfungsmodalitäten	20 % Mitarbeit und Zwischentest; 10 % Hörverständnis, 10 % Leseverständnis; 10 % Mündlicher Ausdruck; 50 % Schriftliche Abschlussklausur (Grammatik, Wortschatz und schriftliche Produktion)
Lehrinhalte	Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden auf den im vorigen Semester erlangten Sprachfähigkeiten und Kenntnissen aufbauen, um ihre Sprachkompetenz auf Niveau B2 weiter zu entwickeln und diese in mehr komplexen wirtschaftsorientierten schriftlichen und mündlichen Sprachsituationen anzuwenden. Die Studierenden werden ihr Wirtschaftsvokabular und Kenntnisse über die relevanten wirtschaftlichen Themen erweitern. Genauere Angaben zu den Lehrinhalten kann man dem Syllabus auf Moodle entnehmen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business English B2.3</b>

Umfang	3 SWS / 4 ECTS					
Lage im Curriculum	3. Semester					
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz					
Prüfungsmodalitäten	<p>15 % Mitarbeit und Zwischentest; 15 % Hörverständnis, 15 % Leseverständnis; 15 % Mündlicher Ausdruck; 40 % Schriftliche Abschlussklausur (Grammatik, Wortschatz und schriftliche Produktion), bei Einhaltung folgender Prüfungsdauerangaben:</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>					
Lehrinhalte	<p>Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden sowohl ihre allgemeinen als auch ihre wirtschaftsorientierten Sprachfähigkeiten und Kenntnissen festigen, um das Niveau B2 zu erreichen und diese Kompetenz in wirtschaftlichen Bereichen erfolgreich und professionell anzuwenden. Genauere Angaben zu den Lehrinhalten kann man dem Syllabus auf Moodle entnehmen.</p>					

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business English C1.1</b>
Umfang	3 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz
Prüfungsmodalitäten	Zur Beurteilung dieser ILV wird die Leistung der Studierenden bei den Teilprüfungen (Leseverständnis, Hörverständnis, schriftlicher Ausdruck, mündlicher Ausdruck) und die Mitarbeit berücksichtigt.
Lehrinhalte	<p>Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden die Sprachkenntnisse und Fertigkeiten des Niveaus B2 wiederholen und auf diesen aufbauen, um die von GERS für das Niveau C1 vorgesehene Sprachkompetenz entwickeln zu können. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird sowohl durch die Einführung in das Vokabular und Themen des Wirtschaftsenglischen, als auch durch die Entwicklung von grundlegenden wirtschaftsorientierten Sprachkenntnissen und Fähigkeiten, gewährleistet. Genauere Angaben zu den Lehrinhalten kann man dem Syllabus auf Moodle entnehmen.</p>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business English C1.2</b>
Umfang	3 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz
Prüfungsmodalitäten	Zur Beurteilung dieser ILV wird die Leistung der Studierenden bei den Teilprüfungen (Leseverständnis, Hörverständnis, schriftlicher Ausdruck, mündlicher Ausdruck) und die Mitarbeit berücksichtigt.

Lehrinhalte	Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden auf den im vorigen Semester erlangten Sprachfähigkeiten und Kenntnissen aufbauen, um ihre Sprachkompetenz auf Niveau C1 weiter zu entwickeln und diese in mehr komplexen wirtschaftsorientierten schriftlichen und mündlichen Sprachsituationen anzuwenden. Die Studierenden werden ihr Wirtschaftsvokabular und Kenntnisse über die relevanten wirtschaftlichen Themen erweitern. Genauere Angaben zu den Lehrinhalten kann man dem Syllabus auf Moodle entnehmen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business English C1.3</b>
Umfang	3 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz
Prüfungsmodalitäten	Zur Beurteilung dieser ILV werden die Leistung der Studierenden bei den Teilprüfungen (Leseverständnis, Hörverständnis, schriftlicher Ausdruck, mündlicher Ausdruck) und die Mitarbeit berücksichtigt.
Lehrinhalte	Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden sowohl ihre allgemeinen als auch ihre wirtschaftsorientierten Sprachfähigkeiten und Kenntnisse festigen, um das Niveau C1 zu erreichen und diese Kompetenz in wirtschaftlichen Bereichen erfolgreich und professionell anzuwenden. Genauere Angaben zu den Lehrinhalten kann man dem Syllabus auf Moodle entnehmen.

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Spanisch 1 / Französisch 1 / Italienisch 1 / Russisch 1 / Chinesisch 1 / Arabisch 1</b>
Umfang	3 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz
Prüfungsmodalitäten	20 % Mitarbeit und Zwischentest; 10 % Hörverständnis; 10 % Leseverständnis; 10 % Mündlicher Ausdruck; 50 % Schriftliche Abschlussklausur (Grammatik, Wortschatz und schriftliche Produktion).
Lehrinhalte	<p><b>Gruppen mit Ziel A2:</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden jene Sprachkenntnisse erwerben und jene Fertigkeiten entwickeln, die der GERS für das Niveau A1 vorsieht. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p> <p><b>Gruppen mit Ziel B1:</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die der GERS für das Niveau B1 vorsieht. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p> <p><b>Gruppen mit Ziel B2:</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die der GERS für das Niveau B2 vorsieht. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die</p>



	die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.																				
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Spanisch 2 / Französisch 2 / Italienisch 2 / Russisch 2 / Chinesisch 2 / Arabisch 2</b>																				
Umfang	3 SWS / 4 ECTS																				
Lage im Curriculum	2. Semester																				
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz																				
Prüfungsmodalitäten	20 % Mitarbeit und Zwischentest; 10 % Hörverständnis; 10 % Leseverständnis; 10 % Mündlicher Ausdruck; 50 % Schriftliche Abschlussklausur (Grammatik, Wortschatz und schriftliche Produktion).																				
Lehrinhalte	<p><b>Gruppen mit Ziel A2:</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden aufbauend auf dem Spracherwerb des vorigen Semesters Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die der GERS für das Niveau A2 vorsieht. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p> <p><b>Gruppen mit Ziel B1:</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden aufbauend auf dem Spracherwerb des vorigen Semesters weitere Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die der GERS für das Niveau B1 vorsieht. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p> <p><b>Gruppen mit Ziel B2:</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden aufbauend auf dem Spracherwerb des vorigen Semesters weitere Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die der GERS für das Niveau B2 vorsieht. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p>																				
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Spanisch 3 / Französisch 3 / Italienisch 3 / Russisch 3 / Chinesisch 3 / Arabisch 3</b>																				
Umfang	3 SWS / 4 ECTS																				
Lage im Curriculum	3. Semester bzw. 5. Semester																				
Lehr- und Lernformen	ILV gestaltet nach kommunikativem, handlungsorientiertem Ansatz																				
Prüfungsmodalitäten	<p>15 % Mitarbeit und Zwischentest; 15 % Hörverständnis; 15 % Leseverständnis; 15 % Mündlicher Ausdruck; 40 % Schriftliche Abschlussklausur (Grammatik, Wortschatz und schriftliche Produktion), bei Einhaltung folgender Prüfungsdauerangaben:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>GERS-Niveau</th> <th>Leseverständnis</th> <th>Schriftlicher Ausdruck</th> <th>Hörverständnis</th> <th>Mündlicher Ausdruck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A2</td> <td>35 Minuten</td> <td>35 Minuten</td> <td>10 Minuten</td> <td>10 Minuten</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>40 Minuten</td> <td>40 Minuten</td> <td>11 Minuten</td> <td>11 Minuten</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>60 Minuten</td> <td>60 Minuten</td> <td>15 Minuten</td> <td>15 Minuten</td> </tr> </tbody> </table>	GERS-Niveau	Leseverständnis	Schriftlicher Ausdruck	Hörverständnis	Mündlicher Ausdruck	A2	35 Minuten	35 Minuten	10 Minuten	10 Minuten	B1	40 Minuten	40 Minuten	11 Minuten	11 Minuten	B2	60 Minuten	60 Minuten	15 Minuten	15 Minuten
GERS-Niveau	Leseverständnis	Schriftlicher Ausdruck	Hörverständnis	Mündlicher Ausdruck																	
A2	35 Minuten	35 Minuten	10 Minuten	10 Minuten																	
B1	40 Minuten	40 Minuten	11 Minuten	11 Minuten																	
B2	60 Minuten	60 Minuten	15 Minuten	15 Minuten																	

<p>Lehrinhalte</p>	<p><b>Gruppen mit Ziel A2 (Spanisch, Französisch, Italienisch):</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden aufbauend auf dem Spracherwerb der 2 vorigen Semester ausreichende Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, um das Niveau A2 des GERS zu erreichen. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p> <p><b>Gruppen mit Ziel A2 (Russisch, Chinesisch, Arabisch):</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden aufbauend auf dem Spracherwerb der vorigen Semester weitere Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, die der GERS für das Niveau A2 vorsieht. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p> <p><b>Gruppen mit Ziel B1 (Spanisch, Französisch, Italienisch):</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden aufbauend auf dem Spracherwerb der 2 vorigen Semester ausreichende Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, um das Niveau B1 des GERS zu erreichen. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p> <p><b>Gruppen mit Ziel B2 (Spanisch, Französisch, Italienisch):</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Studierenden aufbauend auf dem Spracherwerb der 2 vorigen Semester ausreichende Sprachkenntnisse erwerben und Fertigkeiten entwickeln, um das Niveau B2 des GERS zu erreichen. Ein Bezug auf die berufsbedingten Sprachbedürfnisse, die die AbsolventInnen des Studiums haben werden, wird durch eine entsprechende Orientierung dieser Inhalte sowie durch die Behandlung ausgewählter Themen gewährleistet. Für genauere Angaben zu den Lehrinhalten siehe das detaillierte Lehrveranstaltungsprogramm auf Moodle.</p>
--------------------	---

Individual- und Sozialkompetenz (ISK)

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
<b>ISK</b>	<b>Individual- und Sozialkompetenz</b>	<b>3 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Komplementärkompetenz soziale und persönliche Kompetenz	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen		
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <p><u>Teamwork und Kommunikation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hillmer (2007): Schlüsselkompetenzen für Ingenieure &amp; Naturwissenschaftler: Kapitel – Gestaltung von Teamprozessen von Christof Fink, 1. Aufl., Studia Universitätsbuchhandlung Innsbruck</li> <li>• Hillmer (2007): Schlüsselkompetenzen für Ingenieure &amp; Naturwissenschaftler: Kapitel – Gesprächsführung und Verhandlungstechnik von Christof Fink, 1. Aufl., Studia Universitätsbuchhandlung Innsbruck</li> <li>• Schulz von Thun (2010): Miteinander reden, Rowohlt Verlag Leibzig</li> <li>• Lencioni (2008): Mein Traum-Team: oder die Kunst, Menschen zu idealer Zusammenarbeit zu führen, 1. Aufl., Campus Verlag Frankfurt/Main</li> <li>• Rosenberg (2012): Gewaltfreie Kommunikation: Eine Sprache des Lebens, 10. Aufl., Junfermann Verlag Paderborn</li> </ul> <p><u>Präsentationstechnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkun (2010): Bekenntnisse eines Redners – oder die Kunst, gehört zu werden, 1. Aufl., O'Reilly Verlag</li> <li>• Gallo (2011): Überzeugen wie Steve Jobs: Das Erfolgsgeheimnis seiner Präsentationen, 1. Aufl., Ariston Verlag</li> <li>• Thiele (2010): Präsentieren ohne Stress: Wie Sie Lampenfieber in Auftrittsfreude verwandeln, 1. Aufl., Frankfurter Allgemeine Buch</li> <li>• Tracy, Scheelen (2008): Speak to Win – Wie Sie zu einem ausgezeichneten Redner werden vor großem und kleinem Publikum, 1. Aufl., GABAL Verlag</li> </ul> <p><u>Wissenschaftliches Arbeiten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandberg (2013): Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat, 2. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Bänsch (2003): Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten, 8. Aufl., Oldenbourg Verlag München</li> <li>• Chalmers (2007): Wege der Wissenschaft: Einführung in die wissenschaftstheorie, 6. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> <li>• Eco (2010): Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt, 13. Aufl., UTB Facultas Universitätsverlag Stuttgart</li> <li>• Karmasin, Ribing (2010): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten, 5. Aufl., UTB Facultas Universitätsverlag Stuttgart</li> <li>• Leopold-Wildburger, Schütz (2010): Verfassen und Vortragen: Wissenschaftliche Arbeiten und Vorträge leicht gemacht, 2. Aufl., Springer Verlag Berlin</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rössl (Hg.) (2008): Die Diplomarbeit in der Betriebswirtschaftslehre: Ein Leitfaden zur Erstellung einer Laureatsarbeit, Bachelorarbeit, Diplomarbeit, Masterarbeit,</li> <li>• Dissertation, 4. Auflage, Facultas WUV Universitätsverlag Wien</li> </ul>
	Fachzeitschriften:
Kompetenzerwerb	<p><u>Teamwork und Kommunikation:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppen- und Teamprozesse wahrzunehmen, zu verstehen und lösungsorientiert in der Praxis Teamprobleme zu bearbeiten.</li> <li>• Rollen im Team zu kennen, Teammitglieder einzuschätzen und nach individuellen Stärken einzusetzen.</li> <li>• Verantwortung für die Gruppe bzw. für das Team zu übernehmen, zu delegieren und Aufgaben für Teammitglieder effizient zu kommunizieren.</li> <li>• Konflikte im Team strukturiert zu lösen.</li> <li>• Teambuilding-Methoden für den Einsatz in Unternehmen und Organisationen zu verstehen, auszuwählen und anzuwenden.</li> </ul> <p><u>Presentation Methods:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimme, Körpersprache und Wortlaut bei Präsentation souverän einzusetzen.</li> <li>• Präsentationsstrukturen zielgerichtet auszuwählen und einzusetzen.</li> <li>• Einen guten Einstieg und Schluss zu konzipieren und umzusetzen.</li> <li>• Frei vor einer Gruppe reden und Inhalte präsentieren zu können.</li> </ul> <p><u>Wissenschaftliches Arbeiten:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungsfragen angemessen zu formulieren.</li> <li>• Methodische Vorgehensweisen zur Beantwortung von Forschungsfragen zu planen.</li> <li>• Fachliteratur zu recherchieren, zu bewerten und zu zitieren.</li> <li>• Eine wissenschaftliche Arbeit mittlerer Komplexität und überschaubaren Umfangs durchzuführen und schriftlich zu verfassen.</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Teamwork und Kommunikation</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Aktive Mitarbeit
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leiten und Führen von Teams</li> <li>• Teamprozesse steuern; Grundelemente der Moderation</li> <li>• Rollen im Team; Teamphasen</li> <li>• Konflikte im Team</li> <li>• Übungen und Outdoor-Elemente</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Presentation Methods</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Aktive Mitarbeit; mündliche Prüfung

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentations- und Vortragstechniken</li> <li>• Struktur und Gliederung von Präsentationen</li> <li>• Medieneinsatz für Präsentationen</li> <li>• Übungen und Video-Analyse</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	VO
Prüfungsmodalitäten	Kombination aus schriftlicher Ausarbeitung mit Präsentation (30 %) und einer Klausur (70 %)
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In der einführenden Lehrveranstaltung zum wissenschaftlichen Arbeiten geht es vor allem darum, den Studierenden die Besonderheiten, Regeln und Grundzüge der Wissenschaft und wissenschaftlichen Arbeit nahezubringen. Schwerpunkt liegt hier auf dem Erlernen der hermeneutischen Textanalyse Teamprozesse steuern; Grundelemente der Moderation</li> <li>• Die Studierenden werden darauf vorbereitet, Seminararbeiten eigenständig und auf hohem wissenschaftlichem Niveau verfassen zu können. Diese Vorbereitung beinhaltet sowohl einen Schwerpunkt auf dem Umgang mit Literatur, als auch Diskussionen hinsichtlich der Qualität von wissenschaftlichen Arbeiten – hierbei sind vor allem die Begrifflichkeiten intellektuelle Redlichkeit und intersubjektive Nachvollziehbarkeit von Belang.</li> </ul>

Auslandssemester Individual- und Sozialkompetenz (AIS)

<b>Modulnummer:</b>	<b>Modultitel:</b>	<b>Umfang:</b>
<b>ASS</b>	<b>Auslandssemester Individual- und Sozialkompetenz</b>	<b>5 ECTS</b>
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	5. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Komplementärkompetenz soziale und persönliche Kompetenz	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	PTR	
Literaturempfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängig von der thematischen Ausrichtung der jeweiligen Wahlpflichtfächer.</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden praktizieren den Wissenserwerb im Rahmen des Auslandssemesters an einer Partnerhochschule. Sie vertiefen ihre Individual- und Sozialkompetenz in einer Fremdsprache und erweitern dadurch zusätzlich ihre Sprachkenntnisse (Fachvokabular)	
Lehrinhalte	Vertiefung durch Lehrveranstaltungen wie z.B. Business Communication, Negotiation and Conflict Resolution, International Business Communication, Bargaining Behavior.	