



# 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 1.0 vom 1.6.2013

Generiert durch Überführung der Inhalte des Änderungsantrags an den FHR:  
„WING B 0642\_Änderungsantrag\_16.8.11“

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Berufsbilder .....</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Berufliche Tätigkeitsfelder .....</i>	3
1.2	<i>Qualifikationsprofil .....</i>	5
<b>2</b>	<b>Curriculum .....</b>	<b>6</b>
2.1	<i>Curriculumsdaten .....</i>	6
2.2	<i>Curriculum .....</i>	7
2.3	<i>Modulbeschreibungen .....</i>	12
2.4	<i>Berechnungsschlüssel .....</i>	58
2.5	<i>Berufspraktikum .....</i>	58
2.6	<i>Auslandssemester .....</i>	59
<b>3</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen .....</b>	<b>62</b>

# 1 BERUFSBILDER

## 1.1 Berufliche Tätigkeitsfelder

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Wirtschaftsingenieurwesen sind in den angeführten Kernbranchen gefragte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, da sie durch ihre Breite betriebswirtschaftliche und technische Ausbildung als Generalisten auf den Unternehmenserfolg fokussiert sind.

Kernbranchen im regionalen Umfeld sind:

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

Innerhalb dieser Branchen können Absolventinnen und Absolventen beispielhaft in folgenden Berufsfeldern tätig werden:

(1) Produktmanagement

Beginnend vom Erstentwurf über Prototypenentwicklung, Marktstudien, Produktion und Vertrieb bis zum After Sales Management reichen die Aufgaben in diesem Berufsfeld.

(2) Produktionsplanung, -steuerung & -logistik

Die Logistik bzw. das Supply Chain Management, die sich mittlerweile als Querschnittsdisziplin entwickelt hat, sowie die enge Integration von Logistik mit der Produktionsplanung und -steuerung, bietet für Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure ein gutes Betätigungsbereich, da die Schnittstellenkompetenz und Interdisziplinarität einer Wirtschaftsingenieurin und eines Wirtschaftsingenieurs dafür besonders geeignet ist. Aufgaben auf diesem Gebiet könnten sein:

**Prozessmanagement** auf dem Gebiet der Logistik sowie Fertigungsorganisation, 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 der gesamten Wertschöpfungskette.

**Projektmanagement**, auch auf internationaler und interkultureller Ebene, gehört zu den Kernaufgaben einer Wirtschaftsingenieurin und eines Wirtschaftsingenieurs.

Eine Wirtschaftsingenieurin und ein Wirtschaftsingenieur sind in der Lage, IT-gestützte Werkzeuge für unterschiedliche Aufgabenbereiche zu planen, auszuwählen, zu beschreiben und zu beurteilen. Darüber hinaus kann er auch bei der Einführung und Implementierung solcher Tools mitarbeiten.

Produktionsprogrammplanung, Materialwirtschaft, Termin- und Kapazitätsplanung, Fertigungssteuerung sowie Auftragsüberwachung. Analyse und Optimierung von Transportstrukturen hinsichtlich Kosten und Termin.

(3) Informationsmanagement & IT-Unterstützung

Die Unterstützung verschiedenster Geschäftsfelder durch Informationsmanagement und moderne IT-Systeme ist für den Unternehmenserfolg ein wesentlicher Aspekt. Durch IT Stützung können neue Prozesse definiert und simuliert, redundante Prozesse eliminiert, bestehende sowie nicht-wertschöpfende Prozesse erkannt und optimiert werden. Somit stellt dieses Berufsfeld eine zentrale Rolle in der Entwicklung neuer Prozesse sowie Systeme dar.

(4) Produktmarketing

Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Absatzförderung über Produktpreis, Kundenkommunikation und Distributionswegen.

- (5) Produktdatenmanagement  
Verwaltung, Analyse und Aufbereitung sämtlicher Daten und Dokumente im Rahmen der Produktlebenszyklen, vor allem mit der Schnittstelle zu ERP-Systemen.
- (6) Qualitäts- und Projektmanagement  
Planung und Organisation aller Maßnahmen zur Verbesserung von Produkten, Prozessen bzw. Leistungen eines Unternehmens sowie Management der Produktprozesse von der Prozessinitiation über Planung, Durchführung und Controlling bis zum Projektabschluss.
- (7) Umwelt- und Energietechnik  
Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieuren mit Schwerpunkt Energietechnik öffnen sich mit ihren interdisziplinären Fachkompetenzen aus Wirtschaft und Technik und mit dem hier angebotenen besonderen Fokus auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz breite zukunftsreiche Einsatzgebiete innerhalb der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette. Betätigungsfelder für Energietechnikerinnen und Energietechniker finden sich unter anderem in nationalen und internationalen Energiekonzernen, Energieberatungseinrichtungen und Unternehmen für die Planung und Projektierung von Energieerzeugungsanlagen. Weiters eröffnet der Abschluss des Bachelorstudiums Wirtschaftsingenieurwesen die Möglichkeit zum Weiterstudium im künftigen Masterstudium Energiewirtschaft.
- (8) Materialwirtschaft – Einkauf  
Mit einem Fokus auf die benötigten Materialien in den Bereichen Produktion, Hilfs-, Betriebs- und Zusatzstoffe 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). Übergeordnet kann der Terminus Supply Chain Management in den Brennpunkt gestellt werden.
- (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) Technische Gebäudeausrüstung  
Als Bachelorabsolventin und Bachelorabsolvent mit allgemeinen technisch/wirtschaftlichen Grundkenntnissen und speziellen Kenntnissen zur technischen Versorgung von Gebäuden sind die Studierenden in nicht leitenden Funktionen des Gebäudebetriebs ideal einzusetzen. Dementsprechend finden sich Arbeitsplätze für die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs bei Komponentenherstellern, Planungsbüros, Handwerksbetrieben (Anlagenbau), Baugesellschaften, Facility Management Unternehmen, Bauämtern, Kommunen, Verbänden, Vereinen, Contractoren sowie Energie- und Wasserversorgungsunternehmen
- (11) Unternehmensberaterinnen / Unternehmensberater:  
Unternehmensberaterinnen und Unternehmensberater bieten anderen Unternehmen eine Beratung als Dienstleistung an. Oft ist das Management der Kunden (bzw. Klienten) Gegenstand der Beratung, manchmal aber auch fachliche Entscheidungen und Veränderungen. Absolventinnen und Absolventen des Studiums Wirtschaftsingenieurwesen bieten insbesondere bei spezifischen wirtschaftlich-technischen Fragestellungen in Unternehmen ihre hochqualifizierten Dienstleistungen an. In Österreich unterliegen die Unternehmensberaterinnen und Unternehmensberater der Gewerbeordnung und sind Mitglieder des Fachverbands UBIT (Unternehmensberatung und Informationstechnologie) in der Wirtschaftskammer Österreich.

## 1.2 Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil der zukünftigen Absolventinnen und Absolventen gliedert sich in zwei große Bereiche: Wissen über unternehmerische Abläufe und technisches Wissen.

### Wissen über Abläufe in Unternehmen

- Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen:
  - Buchhaltung
  - Kostenrechnung
  - Finanzierung
  - Kennzahlen / Controlling
- Betriebswirtschaftliche Funktionsbereiche:
  - Beschaffung
  - Produktion / Logistik
  - Marketing
  - Personal

### Wissen über Technik

- Formal- & Naturwissenschaftliche Grundlagen
  - Mathematik
  - Physik
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
  - Statik und Festigkeitslehre
  - Hydromechanik
  - Thermodynamik
  - Werkstoff- und Fertigungstechnik
- Elektrotechnik
  - Grundlagen der Elektrotechnik
  - Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik
- Informationstechnik
  - Grundlagen der Informatik
  - Aufbau und Architektur von Informationssystemen
  - Programmierung
  - Data Engineering
- Maschinenbau
  - Konstruktionstechnik / Technisches Zeichnen
  - Maschinenelemente
  - Energietechnik

Der Fokus des Studiengangs liegt in seinen 3 Wahlpflichtausrichtungen

- Prozesstechnik
- Technische Gebäudeausrüstung
- Energietechnik

sowie die Konzeption mit den Qualifikationen Innovationen umzusetzen.

Mit folgenden **Komplementärkompetenzen** wird das Qualifikationsprofil abgerundet:

- Auslandserfahrung
- Sprachkompetenz Englisch auf Niveau C1
- Projektmanagement
- Qualitätsmanagement
- Interdisziplinarität

## 2 CURRICULUM

### 2.1 Curriculumsdaten

Curriculumsdaten Wirtschaftsingenieurwesen			
	VZ	BB	Allfälliger Kommentar
<b>Erstes Studienjahr</b> (JJJJ/JJ <sub>+1</sub> )	2010/11		
<b>Regelstudiedauer</b> (Anzahl Semester)	6		
<b>Pflicht-SWS</b> (Gesamtsumme aller Sem.)	112,15		
<b>LV-Wochen pro Semester</b> (Wochenanzahl)	15		
<b>Pflicht-LVS</b> (Gesamtsumme aller Sem.)	1682,25		
<b>Pflicht-ECTS</b> (Gesamtsumme aller Sem.)	180		
<b>WS Beginn</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 41 z.B. 4.10.2010		
<b>WS Ende</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 4 z.B. 28.01.2011		
<b>SS Beginn</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 10 z.B. 07.03.2011		
<b>SS Ende</b> (Datum, Anm.: ev. KW)	KW 26 z.B. 05.07.2011		
<b>WS Wochen</b>	15		
<b>SS Wochen</b>	15		
<b>Verpflichtendes Auslandssemester</b> (Semesterangabe)	5. Semester		
<b>Unterrichtssprache</b> (Angabe)	Deutsch/Engl.		über 10% der nicht-Sprachen-LVen werden in engl. Sprache gehalten
<b>Berufspraktikum</b> (Semesterangabe, Dauer in Wochen je Semester)	6. Semester min. 10 Wochen		

## 2.2 Curriculum

Der Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ baut auf einer maschinenbautechnischen Grundkonzeption auf. Das Curriculum bildet die Charakteristika modulhaft ab und zeichnet sich durch die konsequente Orientierung an der Möglichkeit zum Einstieg ins 3. Studiensemester für HTL-Absolventinnen und Absolventen aus. Folglich werden in den ersten beiden Semestern jene Ausbildungsinhalte angeboten, die AHS-Absolventinnen und Absolventen im Vergleich zu HTL-Absolventinnen und Absolventen fehlen. Ab dem 3. Semester erfolgen dann weiterführende Ausbildungsinhalte sowie ein Teamwork-Seminar, das die beiden Ausbildungsgruppen zusammenführt.

Ebenfalls ab dem 3. Semester erfolgt die Spezialisierung auf die drei Schwerpunktgebiete

- Prozesstechnik
- Technische Gebäudeausrüstung
- Energietechnik

Die Schwerpunktfächer betragen insgesamt etwa 13 % des gesamten Curriculums und finden im 3., 4. und 6. Semester statt.

Der Studiengang soll folgende Zielsetzungen ermöglichen:

- Intensive technische Erstausbildung für Absolventinnen und Absolventen Allgemeinbildender Höherer Schulen.
- Einstieg von HTL-Absolventinnen und Absolventen der Fachrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen und Elektrotechnik und vergleichbarer Fachrichtungen unmittelbar in das 3. Studiensemester. Damit wird ein Anreiz zu einem unmittelbaren Ausbildungsanschluss auf Hochschulniveau gegeben mit dem Ziel die Akademikerquote in diesem Bereich deutlich anzuheben.
- Breite technische Basisausbildung im Bachelorbereich um entsprechenden Absolventinnen und Absolventen den Zugang zu den höherwertigen, technischer orientierten Masterstudiengängen an der FH zu ermöglichen.
- Starker internationaler Fokus mit einem obligatorischen Auslandssemester an einer internationalen, fremdsprachigen Partnerhochschule.
- Möglichkeit zur Vertiefung im Studium in den drei Wahlpflichtmodulen

### Die Besonderheiten des Studiums sind:

- Enge Kooperation mit den HTLs, insbesondere mit der HTL in Jenbach durch gemeinsame Nutzung von Ressourcen.
- Fokus ab dem 3. Semester auf ein Wahlpflichtmodul aus den Vertiefungsbereichen. Die Vertiefungsbereiche beschäftigen sich mit den Themen
  - Digitale Prozesskette (Wahlpflichtmodul Prozesstechnik)
  - Erneuerbare und dezentrale Energiesysteme (Wahlpflichtmodul Energietechnik)
  - Nachhaltige Gebäudetechnik (Wahlpflichtmodul Technische Gebäudeausrüstung)
- Ausbau des internationalen Partnernetzwerkes der FH im technischen Bereich.
- Integrative Fallstudien mit Auftraggebern aus der Wirtschaft.

Der Fremdsprachenunterricht (Englisch) findet in Kleingruppen statt, um die Kommunikationsfähigkeit der Studierenden optimal zu fördern. Alle Lehrenden sind „native speakers“. Der Fremdsprachenunterricht geht über die reine Vermittlung der Sprachfähigkeit hinaus. Hauptbestandteile des Fremdsprachenunterrichts sind Aufbau und Anwendung des Fachvokabulars, Behandlung landeskundlicher Fakten sowie die Beschreibung kultureller Besonderheiten und daraus resultierender interkultureller Konflikte. Aufgrund des Einsatzes moderner multimedialer Hilfsmittel ist der Unterricht hochgradig aktuell, kann flexibel Themen aufgreifen und fundiert behandeln. Als ergänzendes Förderinstrument stehen bei Bedarf unterstützende Sprachkurse aus dem hausinternen Weiterbildungsprogramm „Michelangelo“ zur Verfügung.

## Studienordnung Bachelor WING

Zusätzlich ist im Curriculum ein Auslandssemester im fünften Semester an einer Partnerhochschule vorgesehen. Im Rahmen dieses Auslandssemesters sind Kurse in den drei Bereichen

- Betriebswirtschaft
- Technik
- Social Skills

zu belegen. Die Begleitung der Studierenden im Auslandssemester erfolgt über die hochschulische e-Learning-Plattform „Moodle“.

In den folgenden Tabellen sind Lehrveranstaltungen, die in einer Fremdsprache (Englisch) abgehalten werden, mit „(F)“, sowie Lehrveranstaltungen mit überwiegend technischem Anteil mit „(T)“ gekennzeichnet.

### Curriculum-Matrix Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

#### 1. Semester

LV-Nr	LV-Bezeichnung	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
vzFNG1	Mathematik 1	ILV	3,4	1	3,4	51	FNG	4
vzFNG2	Technische Physik (T)	VO	2	1	2	30	FNG	2
vzGIN1	Statik und Festigkeitslehre (T)	VO	2	1	2	30	GIN	2
vzGIN2	Statik und Festigkeitslehre (T)	UE	2	2	4	60	GIN	4
vzGIN3	Werkstoff- und Fertigungstechnik (T)	ILV	2	1	2	30	GIN	3
vzELT1	Grundlagen Elektrotechnik (T)	VO	2	1	2	30	ELT	2
vzELT2	Grundlagen Elektrotechnik (T)	UE	2	3	6	90	ELT	4
vzMAB1	Maschinenelemente 1 (T)	VO	1	1	1	15	MAB	1
vzMAB2	Technisches Zeichnen (T)	UE	1	2	2	30	MAB	2
vzINF1	Grundlagen Informatik (F, T)	ILV	2	2	4	60	INF	3
vzINF2	Präsentationstechnik	ILV	0,6	2	1,2	18	INF	1
vzENG1	Englisch 1	ILV	2	2	4	60	ENG	2
Summenzeile:			22		33,6	504		30
LVS = SummeSWS*LV-Wochen			330					

#### 2. Semester

LV-Nr	LV-Bezeichnung	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
vzFNG3	Mathematik 2	ILV	1	1	1	15	FNG	2
vzGIN4	Dynamik (T)	ILV	2	1	2	30	GIN	3
vzGIN5	Produktentwicklung (T)	ILV	2	1	2	30	GIN	3
vzELT3	Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik (T)	VO	2	1	2	30	ELT	2
vzELT4	Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik (T)	ILV	2	3	6	90	ELT	3
vzMAB3	CA-x (T)	ILV	2	2	4	60	MAB	3
vzMAB4	Konstruktion (T)	ILV	2	2	4	60	MAB	3
vzMAB5	Maschinenelemente 2 (T)	VO	2	1	2	30	MAB	2
vzMAB6	Maschinenelemente 2 (T)	ILV	2	2	4	60	MAB	3
vzINF3	Projektmanagement (F)	VO	1	1	1	15	INF	1
vzINF4	Grundlagen Programmierung (F, T)	ILV	2	2	4	60	INF	3
vzENG2	Englisch 2	ILV	2	2	4	60	ENG	2
Summenzeile:			22		36	540		30
LVS = Summe (SWS) * LV-Wochen			330					



**3. Semester**

LV-Nr	LV-Bezeichnung	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
vzIFS1	Integrative Fallstudien 1 (T)	PT	2,6	3	7,8	117	IFS	4
vzKOP1	Statistik	VO	2	1	2	30	KOP	2
vzKOP2	Teamwork	SE	1	2	2	30	KOP	1
vzFIN1	Hydromechanik (T)	VO	2	1	2	30	FIN	2
vzFIN2	Thermodynamik (T)	VO	1	1	1	15	FIN	1
vzFIN3	Thermodynamik (T)	UE	2	2	4	60	FIN	4
vzFIN4	Data Engineering (F, T)	ILV	2	2	4	60	FIN	3
vzFIN5	Einführung in die Energiewirtschaft (T)	VO	1	1	1	15	FIN	1
vzBWL1	Betriebs- und volkswirtschaftliche Grundlagen	VO	2	1	2	30	BWL	2
vzENG3	Englisch 3	ILV	2	2	4	60	ENG	2
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Prozesstechnik</b>								
vzAFP1	Maschinen & Anlagenbau (T)	ILV	2	1	2	30	AFP	3
vzAFP2	Produktions- und Fertigungstechnik (T)	ILV	2	1	2	30	AFP	3
vzAFP3	CA-x II (T)	ILV	1,6	1	1,6	24	AFP	2
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Technische Gebäudeausrüstung</b>								
vzAFG1	Technische Gebäudeausrüstung I (T)	ILV	2	1	2	30	AFG	3
vzAFG2	Architektur und Baukonstruktion (T)	ILV	2	1	2	30	AFG	3
vzAFG3	Bau- und Werkstofflehre (T)	ILV	1,6	1	1,6	24	AFG	2
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Energietechnik</b>								
vzAFE1	Konventionelle Kraftwerkstechnik (T)	ILV	2	1	2	30	AFE	3
vzAFE2	Erneuerbare Energietechniken I (T)	ILV	2,6	1	2,6	39	AFE	3
vzAFE3	Dezentrale Energieerzeugungstechnologien (T)	ILV	1	1	1	15	AFE	2
Summenzeile:			23,2		46,6	699		30
LVS = Summe (SWS) * LV-Wochen			348					

**4. Semester**

LV-Nr	LV-Bezeichnung	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
vzIFS2	Integrative Fallstudien 2 (T)	PT	2,6	3	7,8	117	IFS	4
vzIFS3	Bachelor Seminar 1 (T)	SE	0,15	35	5,25	78,75	IFS	6
vzBWL2	Controlling & Kennzahlenanalyse (F)	VO	2	1	2	30	BWL	2
vzBWL3	Financing (F)	VO	1	1	1	15	BWL	1
vzBWL4	Rechnungswesen	VO	3	1	3	45	BWL	3
vzBWL5	Marketing & Sales (F)	VO	1	1	1	15	BWL	1
vzBWL6	Personal & Organisation	VO	1	1	1	15	BWL	1
vzKOP3	Wissenschaftliches Arbeiten	VO	1	1	1	15	KOP	1
vzENG4	Englisch 4	ILV	2	2	4	60	ENG	2
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Prozesstechnik</b>								
vzAFP4	Digitale Prozesskette (T)	ILV	1,6	1	1,6	24	AFP	2
vzAFP5	Produktentwicklungssysteme (T)	VO	2	1	2	30	AFP	2
vzAFP6	Virtual Reality & Rapid Prototyping (T)	ILV	2	1	2	30	AFP	3
vzAFP7	Logistik (T)	ILV	1,4	1	1,4	21	AFP	2
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Technische Gebäudeausrüstung</b>								
vzAFG4	Bauphysik (T)	ILV	3	1	3	45	AFG	4
vzAFG5	Technische Gebäudeausrüstung II (T)	ILV	4	1	4	60	AFG	5
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Energietechnik</b>								
vzAFE4	Erneuerbare Energietechniken II (T)	ILV	2	1	2	30	AFE	3
vzAFE5	Energieeinsparung und Energieeffizienz (T)	VO	2	1	2	30	AFE	2
vzAFE6	Leistungsgebundene Energieversorgung (T)	ILV	2	1	2	30	AFE	3
vzAFE7	Betriebliches Energiemanagement (T)	VO	1	1	1	15	AFE	1
Summenzeile:			20,75		47,05	705,75		30
LVS = Summe (SWS) * LV-Wochen			311,25					

**5. Semester**

LV-Nr	LV-Bezeichnung	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
vzAWB	Auslands-Wahlpflichtfächer Betriebswirtschaft, z.B.: - e-Business und e-Commerce - Management - Information Management	ILV	6,00				AWB	10
vzAWT	Auslands-Wahlpflichtfächer Technik (T), z.B.: - Energy Technology - Process Automation - Technical Building Engineering	ILV	6,00				AWT	10
vzAWS	Auslands-Wahlpflichtfächer Social Skills, z.B.: - Presentation - Cultural Studies - Rhetoric	ILV	6,00				AWS	10
	Betreuung im Auslandssemester	ILV	1,00	1	1,00	15,00	AWS	0
Summenzeile:			19		1	15		30
LVS = Summe (SWS) * LV-Wochen			285					

**6. Semester**

LV-Nr	LV-Bezeichnung	LV-Typ	SWS	Anzahl Gruppen	ASWS	ALVS	Modul	ECTS
vzBQA1	Integriertes Berufspraktikum	BP	0,05	35	1,75	26,25	BQA	16
vzBQA2	Bachelor Seminar 2	SE	0,15	35	5,25	78,75	BQA	6
vzBQA3	Rechtsgrundlagen	ILV	2	1	2	30	BQA	3
vzBQA4	Kommunikation	SE	1	2	2	30	BQA	2
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Prozesstechnik</b>								
vzAFP8	Innovationsmanagement	ILV	2	1	2	30	AFP	3
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Technische Gebäudeausrüstung</b>								
vzAFG6	Planungsprozess	ILV	2	1	2	30	AFG	3
<b>Schwerpunkt Wahlpflichtfach Energietechnik</b>								
vzAFE8	Business Case Energy Technology (F)	ILV	2	1	2	30	AFE	3
Summenzeile:			5,2		17	255		30
LVS = Summe (SWS) * LV-Wochen			78					

**Anteile**

Summe Lehrveranstaltungen über alle Semester		112,15		181,25	2718,75		180,00
Summe technische Veranstaltungen (T) über alle Semester		65,95					100,00
Anteil technische Veranstaltungen (T) über alle Semester Basis SWS		58,8%					
Anteil technische Veranstaltungen (T) über alle Semester Basis ECTS		55,6%					
Anteil der Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter		70,8%					
Summe englischsprachige Veranstaltungen (F) über alle Semester (ohne Fremdsprachenausbildung)		13,00					
Anteil englischsprachige Veranstaltungen (F) über alle Semester (ohne Fremdsprachenausbildung)		12,5%					

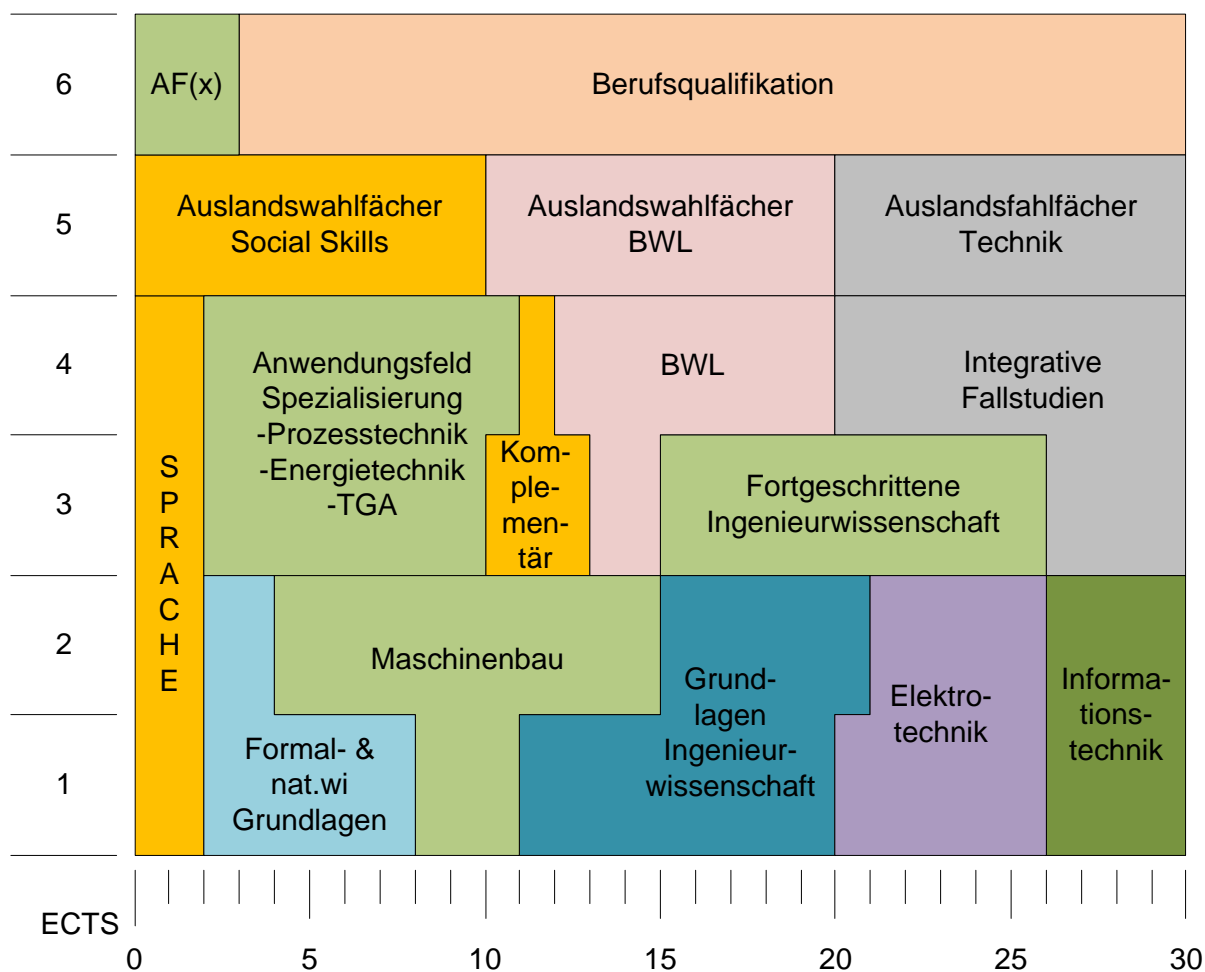
**Abkürzungen**

LV	Lehrveranstaltung
LVS	Lehrveranstaltungsstunde(n)
ALVS	Angebotene LVS
SWS	Semesterwochenstunde(n)
ASWS	Angebotene SWS
ECTS	ECTS-Anrechnungspunkte

Module		SWS	SWS %	ECTS	ECTS%
AFE	Anwendungsfeld Energietechnik	14,6	13,02%	20	11,11%
AFP	Anwendungsfeld Prozesstechnik				
AFG	Anwendungsfeld Technische Gebäudeausrüstung				
AWB	Auslands-Wahlpflichtfächer BW	6	5,35%	10	5,56%
AWS	Auslands-Wahlpflichtfächer Social Skills	7	6,24%	10	5,56%
AWT	Auslands-Wahlpflichtfächer Technik	6	5,35%	10	5,56%
BQA	Berufsqualifikation	3,2	2,85%	27	15,00%
BWL	Betriebswirtschaft	10	8,92%	10	5,56%
ELT	Elektrotechnik	8	7,13%	11	6,11%
ENG	Englisch	8	7,13%	8	4,44%
FIN	Fortgeschrittene Ingenieurwissenschaft	8	7,13%	11	6,11%
FNG	Formal- und naturwissenschaftliche Grundlagen	6,4	5,71%	8	4,44%
GIN	Grundlagen Ingenieurwissenschaft	10	8,92%	15	8,33%
IFS	Integrative Fallstudien	5,35	4,77%	14	7,78%
INF	Informationstechnik	5,6	4,99%	8	4,44%
KOP	Komplementärqualifikation	4	3,57%	4	2,22%
MAB	Maschinenbau	10	8,92%	14	7,78%
<b>SUMME</b>		<b>112,15</b>	<b>100,00%</b>	<b>180</b>	<b>100,00%</b>

### Grafische Übersicht der Module

Semester



## 2.3 Modulbeschreibungen

### Beitrag Module zur Zielumsetzung

	ECTS		%
<b>Wissenschaftliche Grundlagen + Methoden</b>		<b>91</b>	<b>51</b>
Modul Betriebswirtschaft	10		
Modul Elektrotechnik	11		
Modul Fortgeschrittene Ingenieurwissenschaft	11		
Modul Formal- und Naturwissenschaftliche Grundlagen	8		
Modul Grundlagen Ingenieurwissenschaft	15		
Modul Integrative Fallstudien	14		
Modul Informationstechnik	8		
Modul Maschinenbau	14		
<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>		<b>50</b>	<b>28</b>
Modul Auslandswahlpflichtfächer BWL	10		
Modul Auslandswahlpflichtfächer Technik	10		
Modul Auslandswahlpflichtfächer Social Skills	10		
Modul Anwendungsfeld Energietechnik	20		
Modul Anwendungsfeld Prozesstechnik	20		
Modul Anwendungsfeld Technische Gebäudeausrüstung	20		
<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>		<b>23</b>	<b>13</b>
Modul Englisch	8		
Modul Komplementärqualifikation	4		
Modul Berufsqualifikation	11		
<b>Pflichtpraktikum</b>		<b>16</b>	<b>9</b>
<b>Summe</b>		<b>180</b>	<b>100</b>

**Modulbeschreibung**  
Anwendungsfeld Energietechnik

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
vzAFE	Anwendungsfeld Energietechnik	20 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. bis 4. und 6. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wahlpflichtfächer	
Niveaustufe	Bachelor	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Anfänger Energietechnik	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	Nein	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baedeker, Meyer-Renschhausen: Energiemanagement für kleine und mittlere Kommunen, Aachen 2006</li> <li>• Flosdorff R., Hilgarth G.: Elektrische Energieverteilung. Teubner, Wiesbaden, 2005</li> <li>• Boyle G. (Editor): renewable Electricity and the Grid. Earthscan, London, 2007</li> <li>• DVGW – Grundlagen der Gastechnik, 7. Auflage, Hanser Verlag, 2008</li> <li>• International Energy Agency: World Energy Outlook 2007. IEA, Paris, 2008</li> <li>• Neubarth J.; Kaltschmitt M. (Hrsg): Erneuerbare Energien in Österreich. Springer, Wien, 2000</li> <li>• Quaschnig V.: Regenerative Energiesysteme: Technologie ; Berechnung ; Simulation. Hanser, München, 2006</li> <li>• Strauß, K.: Kraftwerkstechnik: zur Nutzung fossiler, nuklearer und regenerativer Energiequellen. Springer, Berlin (2006)</li> <li>• Kernenergie-Agentur (Hrsg.): Kernenergie heute: Kerntechnische Entwicklung. OECD (2006)</li> <li>• Schmitz, Karl W. (Hrsg.): Kraft-Wärme-Kopplung. Springer, Berlin (2005)</li> </ul> <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitschrift für Energiewirtschaft (ZfE)</li> <li>• Brennstoff-Wärme-Kraft (BWK)</li> <li>• VGB Powertech</li> <li>• Neue Energie</li> <li>• Energiewirtschaftliche Tagesfragen (et)</li> <li>• Energiewirtschaft (ew)</li> <li>• Energie &amp; Management (EM)</li> <li>• The Energy Journal</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden sind in der Lage energietechnische Verfahren und Prozesse zu analysieren und bewerten. Die Studierenden haben Problemlösungskompetenz innerhalb erneuerbarer Energien und dezentraler Energieerzeugungstechnologien.	
Titel der Lehrveranstaltung	Konventionelle Kraftwerkstechnik	
Umfang	2 SWS / 3 ECTS	
Lage im Curriculum	3. Semester	

Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Übungen, Gruppenarbeiten, LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Aufbauend auf einem Überblick über vorhandene Stromerzeugungstechnologien vermittelt die Lehrveranstaltung den Studierenden ein umfassendes Verständnis über den Aufbau und die Funktionsweise von konventionellen und nuklearen Kraftwerken sowie Speichertechnologien für elektrische Energie. Die Lehrveranstaltung gibt zusätzlich einen ersten Einblick in den europäischen Strommarkt und in die wirtschaftliche Bewertung von Erzeugungsoptionen.
Titel der Lehrveranstaltung	Erneuerbare Energietechniken I
Umfang	2,6 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Übungen, Gruppenarbeiten, LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Einführend erhalten die Studierenden einen Überblick der technischen Optionen und Potentiale zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Strom-, Wärme- und Kraftstoffbereitstellung. Im Anschluss werden Grundlagen und Systemtechnik zur aktiven thermischen Sonnenenergienutzung, der Nutzung von Umweltwärme über Wärmepumpen, der energetischen Nutzung von fester und flüssiger Biomasse sowie zur photovoltaischen Stromerzeugung vermittelt.
Titel der Lehrveranstaltung	Dezentrale Energieerzeugungstechnologien
Umfang	1 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Übungen, Gruppenarbeiten, LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Die Studierenden lernen technische, betriebswirtschaftliche und energiewirtschaftliche Grundlagen der gekoppelten dezentralen Strom- und Wärmeerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung, KWK) kennen. Die Lehrveranstaltung liefert nach einer Einführung einen Überblick über BHKW-Technologien und den Einsatzmöglichkeiten einer gekoppelten dezentralen Erzeugung. Im Weiteren werden die Grundlagen der Planung und Auslegung sowie Wirtschaftlichkeitsrechnung von Gasmotoren-BHKW`s diskutiert.
Titel der Lehrveranstaltung	Erneuerbare Energietechniken II
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Übungen, Gruppenarbeiten, LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	In Fortsetzung der Lehrveranstaltung „Erneuerbare Energietechniken I“ werden den Studierenden Optionen zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung vertiefend dar- und gegenübergestellt (insbes. Windkraft, Wasserkraft, Geothermie, Meeresenergie). Im Hinblick auf den weiteren Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien im europäischen Stromerzeugungssystem werden Fragen und Lösungsansätze zur Systemintegration diskutiert. Die Studierenden lernen verschiedene Fördersysteme für erneuerbare Energien im Kontext mit der EU-Legislative kennen und werden in die Lage versetzt, den globalen Markt für erneuerbare Energien zu bewerten.

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Energieeinsparung und Energieeffizienz</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Die Studierenden lernen die Hintergründe und wesentlichen Inhalte nationaler und internationaler Gesetzesanforderungen zur Energieeffizienz kennen. Innerhalb der einzelnen Energieverbrauchssektoren - Haushalt, Kommunen, Industrie und Gewerbe - werden konkrete Energieeffizienzmaßnahmen sowohl aus technischer und wirtschaftlicher als auch organisatorischer Sicht dargestellt. In Ergänzung werden für ausgewählte Branchen die besonderen Charakteristika der betrieblichen Energieversorgung mit den wesentlichen technischen Grundlagen der Medienversorgung - insbesondere im Hinblick auf eine effiziente Energienutzung - vermittelt.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Leitungsgebundene Energieversorgung</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Übungen, Gruppenarbeiten, LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Die Lehrveranstaltung vermittelt technische, operative und betriebswirtschaftliche Aspekte von Energieversorgungsnetzen (Strom, Gas und Wärme). Die Studierenden werden in die Lage versetzt die Netze als Schnittstelle zwischen Erzeugung und Verbraucher zu verstehen und können Aufgaben und Verantwortlichkeiten von Betreibern von Strom- und Gasnetzen nachvollziehen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Betriebliches Energiemanagement</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Die Studierenden lernen Vorgangsweise und Hilfsmittel für die Umsetzung von Energiecontrolling, Energiemanagement und Contracting in Gebäuden und Betrieben kennen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Business Case Energy Technology (F)</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	6. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Übungen, Gruppenarbeiten, LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Students will gain knowledge of business case study application to relevant energy technology topics. A focus will be given on the application and discussion of different future energy technologies. Local trends as well as global perspectives are transmitted. By using case study techniques students will be able to enhance their general management abilities as well as their specific energy related understanding.

**Modulbeschreibung**  
Anwendungsfeld Prozesstechnik

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
AFP	Anwendungsfeld Prozesstechnik	14,6 SWS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. bis 4. und 6. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wahlpflichtfächer	
Niveaustufe	Fortgeschritten	
Vorkenntnisse	Module FNG, GIN, MAB, ELT	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Anfänger Prozesstechnik	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	AWT und BQA	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gudehus, Timm: Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien.- Berlin: Springer, 2006</li> <li>• Gudehus, Timm: Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten.- Berlin: Springer, 2006</li> <li>• Corsten, Hans et al.: Grundlagen des Innovationsmanagements: Vahlen Verlag, 2006</li> <li>• Hauschildt, Jürgen; Salomo, Sören: Innovationsmanagement.- Vahlen Verlag, 2007</li> <li>• Kief, Hans; Roschiwal, Helmut: CNC-Handbuch.- Hanser Verlag, 2009</li> <li>• Dolmetsch: Metalltechnik Fachbildung. Der Werkzeugbau (Taschenbuch).- EUROPA Lehrmittelverlag</li> <li>• Vogel, Manfred; Ebel, Thomas: Pro/Engineer und Pro/Mechanica. Konstruieren und Berechnen mit Wildfire 4.- Hanser, 2009</li> <li>• Kloninge, Paul: Pro/MECHANICA verstehen lernen: ab Version Wildfire 4.0.- Berlin: Springer, 2009</li> <li>• Morgan, James; Liker, Jeffrey: The Toyota Product Development System: Integrating People, Process and Technology.- Productivity Press, 2006</li> <li>• Scheer, August-Wilhelm et al.: Prozessorientiertes Product Lifecycle Management.- Berlin: Springer, 2005</li> <li>• Sandler, Ulrich; Waver, Volker: CAD und PDM. Prozessoptimierung durch Integration.- Hanser, 2007</li> <li>• Gebardt, Andreas: Generative Fertigungsverfahren.- Hanser, 2007</li> </ul>	
	<p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistik Management</li> <li>• Logistics Research</li> <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>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in Aufbau, Funktionsweise und Auslegung von Maschinen und Anlagen der Wasserkraft, in Thermischen Anlagen, in Verbrennungskraftmaschinen,	



	<p>Anlagen zur Dampferzeugung, Dampf-, Gasturbinen und förder-technischen Anlagen.                  Weiters haben sie Kenntnisse in verschiedenen modernen Fertigungsverfahren, im Aufbau und in der Funktionsweise zeitgemäßer Fertigungs-, Produktions- und Handhabungseinrichtungen und in den Vorgehensweisen und technischen Grundkonzepten zur Produktivitäts- und zur Qualitätssteigerung sowie zur Qualitätssicherung im Rahmen des Fertigungsprozesses.                  Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Parametrischer 3D-Konstruktionssoftware, Strategien für die Flächenkonstruktion, Blechteilekonstruktion, Variantenkonstruktion, FEM Simulationssoftware, CAM Grundlagen.                  Sie kennen den digitalen Weg vom Erstentwurf über Konstruktion, Analyse und Simulation, virtuelle und reale Prototypen zum fertigen Produkt und verstehen die einzelnen anwendungsorientierten Lösungen.                  Sie kennen die grundlegende Problematik der Produktentwicklung von der Integration und Archivierung aller Produktdaten und Dokumente über eine durchgehende Unterstützung der Produkterstellungsprozesse bis zur After Sales Kundenbeziehung, Lösungsansätze für die einzelnen Teilaufgaben der Produktentwicklungssysteme.                  Sie beherrschen den Umgang mit Werkzeugen der Digitalen Prozesskette und können einfache Prototypen generieren.</p>
<p><b>Titel der Lehrveranstaltung</b></p>	<p>Maschinen und Anlagenbau</p>
<p><b>Umfang</b></p>	<p>2 SWS / 3 ECTS</p>
<p><b>Lage im Curriculum</b></p>	<p>3. Semester</p>
<p><b>Lehr- und Lernformen</b></p>	<p>Integrierte Lehrveranstaltung</p>
<p><b>Prüfungsmodalitäten</b></p>	<p>Gruppenarbeiten, Übungen, Abschließende Prüfung</p>
<p><b>Lehrinhalte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen: Verdrängungs-, Kreisel- und Vakuumpumpen. Pumpenanlagen</li> <li>• Verdichter: Verdichter mit Verdrängungswirkung, Turboverdichter</li> <li>• Wasserkraftanlagen: Nieder-, Mittel- und Hochdruckanlagen, Wasserkraftmaschinen</li> <li>• Verbrennungskraftmaschinen: Zweitakt- und Viertaktprinzip, Otto- und Dieselmotoren.</li> <li>• Thermische Anlagen: Dampferzeuger, Dampf- und Gasturbinen, Kraftwerksbauformen</li> <li>• Fördertechnische Anlagen: Hebemaschinen (Winden, Kräne, Aufzüge), Stetigförderer und Flurförderer</li> </ul>

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Produktions- und Fertigungstechnik</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Gruppenarbeiten, Übungen, Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<p>Fertigungstechnik:</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>Produktionstechnik:</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>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>CA-x II</b>
Umfang	1,6 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Bewertete Übungen, Projektarbeiten, Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitkurvengesteuerte Flächenkonstruktion</li> <li>• Beziehungsgesteuerte Modelle</li> <li>• Blechteilmodellierung, Zuschnittermittlung</li> <li>• CAD Datenschnittstellen in der Anwendung</li> <li>• FEM Anwendung an grundlegenden Elementen, Verformungs- und Spannungsanalysen</li> <li>• Generierung eines NC Codes aus 3D CAD Daten</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Digitale Prozesskette</b>
Umfang	1,6 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Übungen, Gruppenarbeiten, Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D Entwurfswerkzeuge</li> <li>• Oberflächendigitalisierung, 3D Scan, Einsatz in der Qualitätssicherung</li> <li>• Flächenrückführung, Reverse Engineering</li> <li>• 3D CAD Modellierung, Simulation, Analyse</li> <li>• Virtual Reality Systeme (Power Wall)</li> <li>• DMU Digital Mock Up</li> <li>• Rapid Prototyping, Rapid Tooling</li> <li>• Computer Aided Manufacturing, Digitale Fabrik</li> </ul>

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Produktentwicklungssysteme</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit Diskussion und Beispielen
Prüfungsmodalitäten	Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt Lifecycle Management</li> <li>• Produktdatenmanagement</li> <li>• Product Developmentsystem, Windchill</li> <li>• Produktionsplanung und Steuerung</li> <li>• ERP Enterprise Resource Planning</li> <li>• SCM Supply Chain Management</li> <li>• CRM Customer Relation Management</li> <li>• Applikationsintegration, Langzeit Archivierung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Virtual Reality und Rapid Prototyping</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Bewertete Übungen, Projektarbeiten, Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberflächendigitalisierung eines vorgegebenen Produktes mittels 3D Scan</li> <li>• Datenkonvertierung</li> <li>• Flächenrückführung, Reverse Engineering</li> <li>• Prototypenherstellung mittels 3D Plotter</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Logistik (T)</b>
Umfang	1,4 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Bewertete Übungen, Projektarbeiten, Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<p>Die Lehrveranstaltung zielt auf die Heranführung an das Thema Logistik, dessen Umfang, Bereiche und Wertigkeit in der globalisierten und vernetzten Wirtschaft ab.</p> <p>Vertiefend werden prozessuale Betrachtungen entlang der gesamten logistischen Kette, exemplarische Ansätze wie Supply Chain Management, EDI, Just-In-Time, KANBAN und systemische Lösungen bzw. Erfolgsgories (z.B. Toyota) besprochen.</p> <p>Abschließend soll der strategische Beitrag der Disziplin Logistik behandelt werden.</p>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Innovationsmanagement</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	6. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-bewertete Gruppenarbeit + LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<p>Im Rahmen der Lehrveranstaltung soll ausgehend von einer einführenden Begriffsklärung (Innovation, Produkt- vs. Prozessinnovation), der strategischen Relevanz der Innovation (Wettbewerbsfähigkeit,-vorteil) schwerpunktmäßig das strukturierte Umgehen mit Innovation fokussiert werden (innovationsförderliche Organisationsformen, Unternehmenskultur, Mitarbeiterführung, Marketing).</p> <p>Die wesentliche Fragestellung ist, wie Innovationsmanagement abseits von zufallsbasierten Eintagsfliegen eine nachhaltige Orga-</p>

	<p>nisation und Position in Unternehmen einnehmen kann. Schnittstellen zu förderlichen Managementmethode, wie Prozess-, Projekt- und Wissensmanagement werden als Abgrenzung bzw. zur ganzheitlichen Betrachtung behandelt. Zur gesteigerten Affinität mit dem Thema Innovation werden begleitend zur Lehrveranstaltung entsprechende Gruppenprojekte absolviert.</p>
--	---

**Modulbeschreibung**  
Anwendungsfeld Technische Gebäudeausrüstung

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
AFG	Anwendungsfeld Technische Gebäudeausrüstung	14,6 SWS / 20 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. – 4. und 6 Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wahlpflichtfächer	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Mathematik, Physik, Thermodynamik, Elektrotechnik, MSR	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Wahlpflichtfach Technische Gebäudeausrüstung	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	-	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schäffler, Hermann; Bruy, Erhard; Schelling, Günther: Baustoffkunde.- Würzburg, Vogelverlag, 2005</li> <li>• Begr. v. Wilhelm Scholz. Fortgef. v. Harald Knoblauch. Neu hrsg. v. Wolfram Hiese: Baustoffkenntnis: 13., neubearb. u. erw. Aufl. 1995</li> <li>• Wendehorst, Reinhard: Baustoffkunde: Vinentz-Verlag, 2004</li> <li>• Härig, Siegfried; Günther, Karl; Klausen, Dietmar: Technologie der Baustoffe.- C.F.Müller, 2003</li> <li>• Lohmeyer, Gottfried: Praktische Bauphysik.- Stuttgart: B.G Teubner Verlag, 1995</li> <li>• Riccabona: Baukonstruktionslehre.- Manz Verlag Schulbuch, 2000</li> <li>• Fasold, W.: Schallschutz und Raumakustik in der Praxis.- Berlin: Verlag für Bauwesen, 1998</li> <li>• Neumann; Weinbrenner: Baukonstruktionslehre I und II.- Stuttgart: B.G. Teubner, 2006</li> <li>• Lohmeyer, Gottfried: Baustatik – Grundlagen 1.- Stuttgart, B.G. Teubner, 2008</li> <li>• Neufert, Ernst et al.: Bauentwurfslehre.- Wiesbaden, Vieweg 2009</li> <li>• Recknagel; Sprenger; Schramek: Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik.- München: Oldenbourg 2003</li> <li>• Hausladen, Gerhard: Innovative Gebäude-, Technik-, und Energiekonzepte.- München: Oldenbourg, 2000</li> <li>• Girmscheid, Gerhard: Projektabwicklung in der Bauwirtschaft - Wege zur Win-Win-Situation für Auftraggeber und Auftragnehmer.- Berlin: Springer, 2007</li> </ul>	
	<p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detail, Institut für internationale Architektur-Dokumentation</li> <li>• Bauphysik, Ernst &amp; Sohn, ISSN 0171-5445</li> <li>• TGA, WEKA-Verlag</li> <li>• Architekturwettbewerbe: Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten, Sektion Architekten, XIA intelligente architektur, Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH</li> </ul>	

Kompetenzerwerb	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die technischen Anforderungen und technischen Lösungen im Baubereich sowie über die konstruktiven und regelungstechnischen Grundsätze. Diese Grundkenntnisse über die wichtigsten Bau- und Werkstoffe, bauphysikalischen und bautechnischen Belange sowie gebäudetechnischen Lösungen ermöglichen einen Einstieg in verschiedene gebäudeorientierte Berufsfelder und die Kommunikation mit den am Bau Beteiligten.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Bauphysik</b>
<b>Umfang</b>	<b>3 SWS / 4 ETCS</b>
<b>Lage im Curriculum</b>	<b>4. Semester</b>
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	<b>Projektarbeit, Übungen, Schriftliche Prüfung</b>
Lehrinhalte	Grundlegenden Zusammenhänge und Anforderungen auf dem Gebiet der Bauphysik. Grundkenntnisse der wesentlichen Rechenverfahren der Bauphysik. Wesentlichen Zukunftskonzepte für energiesparendes Bauen – Wärmeschutz im Winter bzw. im Sommer, Luft und Winddichte. Grundkenntnisse über den Feuchteschutz, Grundkenntnisse zu den Bereichen Schallschutz und Raumakustik, Bauschäden und deren Ursachen. Kenntnis der grundlegenden Zielsetzungen der Bauökologie und deren Berücksichtigung im konstruktiven Planungskonzept, Baubiologische Grundlagen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Technische Gebäudeausrüstung I</b>
<b>Umfang</b>	<b>2 SWS / 3 ETCS</b>
<b>Lage im Curriculum</b>	<b>3. Semester</b>
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	<b>Gruppenarbeiten, Übungen, Schriftliche Prüfung</b>
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meteorologische Grundlagen, Behaglichkeit;</li> <li>• Heizlasten</li> <li>• Kenntnis der wichtigsten Heizungssysteme und Beschreibung und Kenngrößen der wichtigsten Bauteile; z.B. Wärmetauscher, Heizkessel, Brenner, Wärmepumpen, Solaranlagen, Automatisierungs-Einrichtungen</li> <li>• Kenntnisse aus dem Bereich der Lüftungstechnik; Beschreibung und Kenngrößen der wichtigsten Bauteile, z.B. Ventilatoren, Lufterwärmer und Luftkühler, Luftfilter, Luftbefeuchter und Luftentfeuchter, Wärmerückgewinnung, Brandschutz, Automatisierungseinrichtungen</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Technische Gebäudeausrüstung II</b>
<b>Umfang</b>	<b>4 SWS / 5 ETCS</b>
<b>Lage im Curriculum</b>	<b>4. Semester</b>
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	<b>Projektarbeiten, Übungen, Schriftliche Prüfung</b>
Lehrinhalte	Kenntnisse im Bereich der Sanitärtechnik; Warmwasserbereitung, Wasserversorgung, Wasserentsorgung; Kenntnisse über funktionelle Einrichtungen (Aufzüge, Fahrtreppen, Hebebühnen, automatische Türen, Garagentechnik; Brandmeldeanlagen, Sicherheitsbeleuchtung); Kenntnis der Sensoren und Aktoren, die im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung im Einsatz sind; Kenntnisse über alternative Stromversorgung, Notstromversorgung, Blockheizkraftwerke, Energiezähler und Verrechnung, Kenntnisse hin-

	sichtlich aktueller Entwicklungs-Tendenzen. Innovative Haustechnikkonzepte und deren praktische Umsetzung
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Architektur und Baukonstruktion
<b>Umfang</b>	2 SWS / 3 ETCS
<b>Lage im Curriculum</b>	3. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Projektarbeiten, Übungen, Schriftliche Prüfung
<b>Lehrinhalte</b>	Grundsätze der Baukonstruktion, Architektur und des CAAD. Grundkenntnisse und Grundlagen in der Architekturgeschichte. Architektonische Strukturen. Grundlegende bautechnische Sachverhalte; Beurteilung notwendiger bautechnischer Entscheidungen bei Neubau, Adaptierung, und Sanierung eines Gebäudes, Erarbeitung entsprechender Entscheidungsgrundlagen für das Management. Erstellung von Leistungskatalogen für die Auftragsvergabe im Baubereich, Beurteilung von Angeboten. Aufbau von technischen Zeichnungen (CAAD), von Architekturzeichnungen bis Ausführungszeichnungen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Bau- und Werkstofflehre
<b>Umfang</b>	1,6 SWS / 2 ETCS
<b>Lage im Curriculum</b>	3. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Projektarbeiten, Übungen, Schriftliche Prüfung
<b>Lehrinhalte</b>	Grundkenntnisse und Überblick über die gängigen Baustoffe für Konstruktion und Ausbau. Beurteilung und Auswahl von Baustoffen nach technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Merkmalen. Ganzheitliche ökologische Betrachtung von gängigen Baumaterialien ausgehend von den Rohstoffen über die Herstellung, die Verarbeitung und den Gebrauch bis zu einer Wiederverwendung bzw. Wiederverwertung und Entsorgung. Eigenschaften der Baustoffe und deren Prüfung.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Planungsprozess
<b>Umfang</b>	2 SWS / 3 ETCS
<b>Lage im Curriculum</b>	6. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Übungen, Schriftliche Prüfung
<b>Lehrinhalte</b>	Ziel ist die Vermittlung eines Basiswissens über den Ablauf einer Projektumsetzung – von der Vision bis zur Inbetriebnahme des Projektes. Hierbei sollen die Inhalte der wichtigsten Bereiche abgehandelt und anhand von Praxisbeispielen mit innovativen Ansätzen veranschaulicht werden. Vermittlung von Kenntnissen der Grundlagen von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsphasen</li> <li>• Planungsfunktionen</li> <li>• Planungsmethoden</li> <li>• Vergabeverfahren</li> <li>• Rechtliche Randbedingungen</li> <li>• Handhabung von Komplexität</li> <li>• Gegenüberstellung von klassischem Planungsprozess, Bauablaufplanung und integraler Planung.</li> </ul>

**Modulbeschreibung**  
Auslands-Wahlpflichtfächer Betriebswirtschaft

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
AWB	Ausland-Wahlpflichtfächer Betriebswirtschaft	10 ETCS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	5. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wahlpflichtfächer	
Niveaustufe	Fortgeschritten	
Vorkenntnisse	4. Semester abgeschlossen	
Geblockt	-	
Kreis d. TeilnehmerInnen		
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	-	
Literaturempfehlungen	Bücher:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wannenwetsch, Helmut: E-Logistik und E-Business.- Stuttgart: Kohlhammer, 2002.</li> <li>• Hippner, Hajo; Wilde, Klaus: Grundlagen des CRM.- Gabler, 2004.</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Fachzeitschriften:	
	<p>Die Studierenden haben die Fähigkeit betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen in einer Fremdsprache auf Hochschulniveau zu folgen und sich die fremdsprachigen Lehrinhalte zu erarbeiten. Eine allgemein gültige Modulbeschreibung für das Auslandssemester kann und soll aufgrund der Vielzahl der Partnerhochschulen sowie der dort gebotenen Wahlmöglichkeiten innerhalb der Wirtschaftswissenschaften nicht definiert werden, um den Freiraum für die Studierenden zu gewährleisten. Die nationalen Credits sind jeweils angegeben. Die Studierenden unterliegen den jeweiligen Prüfungsmodalitäten an der Partnerhochschule. Die im Folgenden angegebenen Lehrveranstaltungen sind somit als exemplarisch anzusehen.</p>	
Titel der Lehrveranstaltung	e-Business & e-Commerce	
Umfang	5 ETCS	
Lage im Curriculum	5.Sem	
Lehr- und Lernformen	ILV	
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung	
Lehrinhalte	<p>Introductory course designed to familiarize students with the fundamental, technical, and managerial issues concerning electronic business. Topics covered include e-business strategies and models; strategic role of electronic commerce technologies; underlying technologies; knowledge management; intelligent systems; customer relationship management; trust, money and markets; new organizational forms and virtual enterprises; security and ethical issues. The learning occurs through the study and discussion of conceptual reading material and analysis.</p>	



<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Management</b>
Umfang	5 ETCS
Lage im Curriculum	5.Sem
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Understanding of organisational behaviour and management theory to assess critically the underlying values of these theories; to assess critically the utility and application of the management practices informed by these theories and to analyse critically the values of managers concerning behaviour in organisations and to evaluate the effectiveness of these assumptions. This subject includes the following topics: overview of the development of organisation/management theory; analysis of scientific management, human relations theory; individual behaviour/perception, personality, learning, motivation; group behaviour: group dynamics, conflict resolution, leadership, concentrating on case studies and incorporating a consideration of issues of gender, ethnicity and age; applications of management/organisation theory; communication processes, and quality of working life.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Information Management</b>
Umfang	5 ETCS
Lage im Curriculum	5.Sem
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	This course focuses on the issues and management techniques involved in administering the activities of Information Technology (IT) resources in an organization. Issues include such things as management of IT professionals, development of project management systems, acquisition of hardware/software, organizational structure, planning processes and management control of IT resources. Although most of the course material applies to managing the operations function within the IT department, the emphasis is on the manager's role as designer, facilitator, and change agent in managing the development and implementation of computer based information systems and in managing the evolving IT organization. A socio-technical perspective will be emphasized to ensure a balanced look at technical and people issues. Besides the formal lectures, assigned exercises, workshop and in-class discussions, students will be asked to apply their managerial and consulting skills to a specific business application.

**Modulbeschreibung**  
Auslands-Wahlpflichtfächer Social Skills

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
AWT	Auslands-Wahlpflichtfächer Social Skills	10 ETCS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	5. Sem.	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wahlpflichtfächer	
Niveaustufe		
Vorkenntnisse	keine	
Geblockt	-	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Alle	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	-	
Literaturempfehlungen	Bücher:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Birkenbihl, Vera F.: Besser reden, verhandeln, diskutieren.- Goldmann, 2004</li> <li>• Molcho, Samy: Sich selbst und andere besser verstehen.- Goldmann, 2001</li> <li>• Basisliteratur</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Fachzeitschriften:	
	<p>Die Studierenden haben die Fähigkeit Lehrveranstaltungen zur sozialen Interaktion und Kommunikation in einer Fremdsprache auf Hochschulniveau zu folgen und sich die fremdsprachigen Lehrinhalte zu erarbeiten.</p> <p>Eine allgemein gültige Modulbeschreibung für das Auslandssemester kann und soll aufgrund der Vielzahl der Partnerhochschulen sowie der dort gebotenen Wahlmöglichkeiten innerhalb der Sozial- und Kommunikationswissenschaften nicht definiert werden, um den Freiraum für die Studierenden zu gewährleisten. Die nationalen Credits sind jeweils angegeben. Die Studierenden unterliegen den jeweiligen Prüfungsmodalitäten an der Partnerhochschule.</p> <p>Die im Folgenden angegebenen Lehrveranstaltungen sind somit als exemplarisch anzusehen.</p>	
Titel der Lehrveranstaltung	Presentation	
Umfang	5 ETCS	
Lage im Curriculum	5.Semester	
Lehr- und Lernformen	ILV	
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung	
Lehrinhalte	Presentations of technical contents. Research techniques, structure of presentations, media usage for presentations, presentation techniques.	
Titel der Lehrveranstaltung	Cultural Studies	
Umfang	5 ETCS	
Lage im Curriculum	5. Semester	
Lehr- und Lernformen	ILV	
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung	

Lehrinhalte	Basic Knowledge about cultural interconnections and understanding of culture in its sociopolitical and historical contexts. Divers cultural systems and their relation to social structures. Focus on historical, political and economical interconnections of the country.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Rhetoric
Umfang	5 ETCS
Lage im Curriculum	5. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Verbal and non-verbal communication, reflective workshops with e.g.: mimic, gesture, rhetoric, body language, negotiation technique, conversation technique.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Betreuung im Auslandssemester
Umfang	1 SWS / 0 ETCS
Lage im Curriculum	5. Semestere
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Teilgenommen
Lehrinhalte	Die Studierenden erhalten Feedback und Betreuung während des Auslandssemesters über eine von der FH aus betreute e-Learning Plattform.

**Modulbeschreibung**  
Auslands-Wahlpflichtfächer Technik

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
AWT	Auslands-Wahlpflichtfächer Technik	10 ETCS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	5. Sem.	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wahlpflichtfächer	
Niveaustufe		
Vorkenntnisse	Grundlagen im gewählten Anwendungsfeld	
Geblockt	-	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Alle	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	-	
Literaturempfehlungen	Bücher: • Gängige Basisliteratur	
	Fachzeitschriften:	
Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden haben die Fähigkeit technischen Lehrveranstaltungen in einer Fremdsprache auf Hochschulniveau zu folgen und sich die fremdsprachigen Lehrinhalte zu erarbeiten.</p> <p>Eine allgemein gültige Modulbeschreibung für das Auslandssemester kann und soll aufgrund der Vielzahl der Partnerhochschulen sowie der dort gebotenen Wahlmöglichkeiten innerhalb der Sozial- und Kommunikationswissenschaften nicht definiert werden, um den Freiraum für die Studierenden zu gewährleisten. Die nationalen Credits sind jeweils angegeben. Die Studierenden unterliegen den jeweiligen Prüfungsmodalitäten an der Partnerhochschule.</p> <p>Die im Folgenden angegebenen Lehrveranstaltungen sind somit als exemplarisch anzusehen.</p>	
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Energy Technology</b>	
Umfang	10 ETCS	
Lage im Curriculum	5.Semester	
Lehr- und Lernformen	ILV	
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung	
Lehrinhalte	<p>Technical, economical and ecological states of energy technologies, energy transport and energy use. Overview of historical and social aspects of energy as resource. Knowledge of important energy processes as energy efficiency, energy saving and immissions and their environmental influence.</p>	
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Process Automation</b>	
Umfang	10 ETCS	
Lage im Curriculum	5. Semester	
Lehr- und Lernformen	ILV	
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung	
Lehrinhalte	<p>Overview of setup and structure of automation systems, methods of automation technique and system development, understanding of automation systems and solving of simple automation tasks.</p>	

Titel der Lehrveranstaltung	Technical Building Engineering
Umfang	10 ETCS
Lage im Curriculum	5. Semester
Lehr- und Lernformen	ILV
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Overview of planning principles of technical building services in the field of heating, ventilation and air conditioning (hvc). Designing of simple systems. Holistic aspects at the interface between building physics and building services engineering.

**Modulbeschreibung**  
Berufsqualifikation

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
BQA	Berufsqualifikation	3,2 SWS / 27 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	6. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Fachübergreifende Qualifikation	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Abgeschlossenes Auslandssemester	
Geblockt	Ja	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene, Bacheloranwärter	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	--	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bänsch, Axel: Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten. - 7. Auflage. - München [u.a.]: Oldenbourg, 2002</li> <li>• Birkenbihl, Vera F.: Besser reden, verhandeln, diskutieren.- Goldmann, 2004</li> <li>• Bydlinski, Peter: Einführung in das österreichische Privatrecht.- Manz, 2002</li> <li>• Holzhammer, Richard; Roth, Marianne: Einführung in das Bürgerliche Recht mit IPR.- Springer, 2000</li> <li>• Kodex- oder Manz Gesetzestexte</li> <li>• Markl, Christian; Pittl, Raimund: Einführung in das Privat- und Wirtschaftsrecht.- NWV, 2003</li> <li>• Molcho, Samy: Sich selbst und andere besser verstehen.- Goldmann, 2001</li> </ul>	
	Fachzeitschriften:	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden finden sich in der Praxis zurecht und haben Verständnis über die Vorgänge im beruflichen Umfeld. Sie sind in der Lage eine in der Praxis gestellte Aufgabe in ein Projekt zu formulieren und mit wissenschaftlichen Methoden und praxisgerechten Werkzeugen im Projektzeitraum zu lösen, sowie diesen Prozess in einer wissenschaftlichen Arbeit selbständig aufzuarbeiten.	
Titel der Lehrveranstaltung	Integriertes Berufspraktikum	
Umfang	16 ECTS	
Lage im Curriculum	6. Semester	
Lehr- und Lernformen	Berufspraktikum	
Prüfungsmodalitäten	Leistungsnachweis	
Lehrinhalte	Ergänzung der theoretischen Kenntnisse der Studierenden durch praktische Tätigkeiten und wirtschaftsrechtliche Fragestellungen in der Praxis. Mindestens 10-wöchige Beschäftigung bei einem externen Unternehmen mit vollem Beschäftigungsausmaß.	

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Bachelorseminar 2</b>
Umfang	6 ECTS
Lage im Curriculum	6. Semester
Lehr- und Lernformen	Seminar
Prüfungsmodalitäten	Wissenschaftliche Hausarbeit (Bachelorarbeit 2)
Lehrinhalte	Die Studierenden berichten, die Bachelorarbeit 2 begleitend, regelmäßig über den Fortgang ihrer zweiten Bachelorarbeit. Die Studierenden erhalten Anweisungen und Vorlagen zur Erstellung der zweiten Bachelorarbeit und damit eine entsprechende begleitende wissenschaftliche Betreuung.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Rechtsgrundlagen</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	6. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV- abschließende schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	An den Erfordernissen der beruflichen Praxis orientierte Vermittlung grundlegender Begriffe des Privatrechts insbesondere durch Darstellung praktischer Rechtsfälle und gemeinsamer Erarbeitung der zur Lösung der jeweiligen Problematik erforderlichen rechtlichen Prinzipien zu den Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natürliche Personen – juristische Personen</li> <li>• Rechtsfähigkeit – Handlungsfähigkeit;</li> <li>• Geschäftsfähigkeit – Deliktsfähigkeit</li> <li>• Willenserklärungen: Form und Auslegung</li> <li>• Rechtsgeschäftslehre: Vertragsschluss, Anbot und Annahme</li> <li>• unerlaubte Rechtsgeschäfte: Gesetz- und Sittenwidrigkeit,</li> <li>• Willensmängel: Drohung, List, Irrtum, laesio enormis</li> <li>• Formvorschriften, Bedeutung der Zeit</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Kommunikation</b>
Umfang	2 ECTS
Lage im Curriculum	6. Semester
Lehr- und Lernformen	Seminar
Prüfungsmodalitäten	Teilnahmebestätigung
Lehrinhalte	Die Studierenden erfahren die Wirkung der verbalen und nonverbalen Kommunikation von anderen und sich selbst in reflektiven Workshops. Die Inhalte sind u.a. Mimik, Gestik, Rhetorik, Körpersprache, Verhandlungstechnik, Gesprächstechnik usw.

**Modulbeschreibung:**  
Betriebswirtschaft

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
BWL	Betriebswirtschaft	10 SWS / 10 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. und 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wissenschaftliche Grundlagen + Methoden	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Anfänger	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	AWB	
Literaturempfehlungen	<p>Bücher:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auer, K.: Buchhaltung.- Orac Verlag, 2001</li> <li>• Baetge, J., Kirsch, H.-J., Thiele, S.: Bilanzanalyse, 2. Aufl., Düsseldorf: IDW-Verlag, 2004</li> <li>• Doralt, W.; H. Ruppe: Grundriß des österreichischen Steuerrechts, Band I.- Wien: Manz, 2003</li> <li>• Egger, Anton; Samer, Helmut: Der Jahresabschluss nach dem Handelsgesetzbuch, Band 1, 8. Auflage.- Wien: Linde, 2002</li> <li>• Lechner K.; Egger, A. ; Schauer, R.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 21., überarb. Auflage.- Wien: Linde, 2003</li> <li>• Schneider, W.; Grohmann, C.: Einführung in die Buchhaltung im Selbststudium, 14. Auflage.- Wien: Service Fachverlag, 1999</li> <li>• Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage.- Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2002</li> <li>• Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre.- München, 2003.</li> <li>• Kotler, Philip et al.: Grundlagen des Marketing, 3. Auflage.- Pearson Studium, 2003</li> <li>• Blank, Andreas; Christ, Harry; Schneider, Karl-Heinrich: Personalwirtschaft: Lehr-/Fachbuch.- Bildungsverlag E1ns, 2006</li> </ul> <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Betriebswirtschaft</li> <li>• Zeitschrift für Betriebswirtschaft</li> <li>• Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden besitzen Basiskompetenzen im Rahmen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und der Prozesse im Rechnungs- und Finanzwesen. Sie sind mit den verschiedenen betriebswirtschaftlichen Teilbereichen und deren Problemstellungen und Lösungsmethoden vertraut und kennen die vielfältigen Beziehungen zwischen den betriebswirtschaftlichen Funktionen. Sie beherrschen die betriebswirtschaftlichen Grundlagen und haben einen Überblick über das betriebliche Rechnungswesen als integriertes System sowie die Abgrenzung der Buchhaltung innerhalb dieses Systems. Sie beherrschen die Grundlagen der Buchführung und können laufende Geschäftsfälle sowie die Buchungen zum Jahresabschluss erfassen. Sie kennen Bilanzierungs- und Bewer-</p>	



	<p>tungsmethoden und den Abschluss der Buchführung in Bilanz und GuV. Sie sind vertraut mit der Kosten- und Leistungsrechnung als Teilbereich des betrieblichen Rechnungswesens und eines betrieblichen Informations- und Controllingsystems. Sie können Kosten und Leistungen aus der Finanzbuchhaltung ableiten.</p> <p>Die Studierenden haben die Fähigkeit einen Jahresabschluss zu lesen, zu analysieren und zu interpretieren mit dem Ziel Wirtschaftlichkeitsanalyse, Vergleich von Unternehmen, sowie die Bewertung von Unternehmen vorzunehmen.</p> <p>Die Studierenden kennen die groben volkswirtschaftlichen Zusammenhänge, sie haben das Wissen, wie Märkte funktionieren.</p>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Betriebs- und volkswirtschaftliche Grundlagen</b>
<b>Umfang</b>	<b>2 SWS / 2 ECTS</b>
<b>Lage im Curriculum</b>	<b>3. Semester</b>
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Vorlesung</b>
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	<b>Schriftliche Prüfung</b>
<b>Lehrinhalte</b>	<p>BWL-„Wording“: Mit dem betriebswirtschaftlichen Fachvokabular vertraut werden.</p> <p>Selbständigkeit, Eigenverantwortung und Lerneffizienz wissenschaftlichen Arbeitens. Praxisorientierung durch Bearbeitung ausgewählter Fallstudien. Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, Konstitutive Unternehmensentscheidungen (Rechtsformen Standort, Unternehmenszusammenschlüsse), Funktionale Unternehmensentscheidungen (Materialwirtschaft, Produktionswirtschaft, Absatzwirtschaft, Finanzwirtschaft, Rechnungswesen, Betriebliche Führungsentscheidungen (Planung und Kontrolle, Organisation, Personalwirtschaft).</p> <p>Volkswirtschaftliches Grundverständnis über die Funktionsprinzipien von Märkten.</p>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Controlling &amp; Kennzahlenanalyse</b>
<b>Umfang</b>	<b>2 SWS / 2 ECTS</b>
<b>Lage im Curriculum</b>	<b>4. Semester</b>
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Vorlesung</b>
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	<b>Schriftliche Prüfung</b>
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Aufgaben, Objekte und Organisation, Operatives Controlling, Finanzrechnung, Kapitalbedarfsplanung, Liquiditäts- und Finanzplanung, Kapitalflussrechnung, Kostenrechnung, Deckungsbeitragsrechnung, Prozesskostenrechnung, Projekt- / Investitionscontrolling, Strategisches Controlling.</p> <p>Rechtliche Grundlagen des Jahresabschlusses, Jahresabschlussanalyse:</p> <p>Vergleich einzelner Bilanzpositionen im Zeitablauf, Finanzwirtschaftliche Kennzahlen (Investitionsanalyse, Finanzierungsanalyse, Liquiditätsanalyse (statisch und dynamisch), Erfolgswirtschaftliche Kennzahlen (Vergleich Umsatzkostenverfahren / Gesamtkostenverfahren, Erfolgsspaltung, Kennzahlen in Zusammenhang mit der Leistungsverwertung (bei Anwendung des Umsatzkostenverfahrens), Größen zur Rentabilität (Rentabilitätskennzahlen, ROI als Kennzahlensystem, Leverageeffekt, Eigenkapitalrentabilität börsennotierter Unternehmen)</p>

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Financing</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Die Studierenden sollen einen Einblick in Fragestellungen der Investition erhalten. Die Inhalte der Vorlesung sind: Finanzwirtschaftliche Zielsetzungen und Entscheidungskriterien, Aufgaben und Inhalt der Investitionsplanung, statische Investitionsrechenverfahren, dynamische Investitionsrechenverfahren, Problematik der Unsicherheit bei Investitionsentscheidungen, Finanzierungsformen und Systematisierung, langfristige Kreditfinanzierung, kurzfristige Fremdfinanzierung, Beteiligungsfinanzierung. Die Vorlesung wird mit praktischen Fallbeispielen illustriert und untermauert.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Rechnungswesen</b>
Umfang	3 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Einführung in das Rechnungswesen und Einordnung der Buchhaltung, System der doppelten Buchhaltung, Buchungskreislauf (von der Eröffnungs- zur Schlussbilanz), Verbuchung von Geschäftsfällen im Beschaffungsbereich, im Absatzbereich etc. unter Berücksichtigung der USt., Jahresabschluss (rechtliche Grundlagen und Verbuchung): Anlagenabschreibung, Forderungsbewertung, Rechnungsabgrenzungen, Rückstellungen, Rücklagen, Wareneinsatzermittlung etc. Erstellung einer Saldenliste, einer Bilanz und einer GuV, Bewertungen im Rahmen des Jahresabschlusses (handelsrechtliche Vorschriften, steuerliche Vorschriften, Mehr - Weniger -Rechnung), Grundzüge der ESt. und der KSt.; Doppelbesteuerungsabkommen Von der Buchhaltung zur Kostenrechnung (Ermittlung von kalkulatorischen Kosten, Betriebsüberleitung), Kostenartenrechnung (unter besonderer Berücksichtigung von Materialkosten, Personalkosten und kalkulatorischen Kosten). Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung zu Vollkosten (Betriebsabrechnung zu Vollkosten). Plankostenrechnung zu Vollkosten, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung zu Teilkosten, Beispiele: Praxisbeispiele zur Ermittlung kalkulatorischer Kosten, zur Vollkostenrechnung und zur Teilkostenrechnung, Darstellung einer Managementenerfolgsrechnung.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Marketing &amp; Sales</b>
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Der Marketing-Mix und dessen Anwendung, Grundlagen der Marketingkommunikation, Corporate Identity, Corporate Design und Markenpolitik, Markt- und Kundenanalysen (Segmentierungen), Portfolio und Portfolioanalysen, Marketingplanung (Grundlagen), E-Business und Internet Marketing (Grundlagen).

Titel der Lehrveranstaltung	Personal & Organisation
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Grundlagen des Personalmanagements, Grundlagen der Organisation, Personalmarketing, Personalauswahl, Personalentwicklung und Organisationsentwicklung, Personalbeurteilung, Personalführung, Mobbing, Personalfreistellung, Outplacement, Personalanreizsysteme, Personal-Controlling, Personal-Planung, Personaleinsatzplanung.

**Modulbeschreibung**

Elektrotechnik

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
ELT	Elektrotechnik	8 SWS / 11 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Anfänger	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	FIN	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hagmann, Gert: Grundlagen der Elektrotechnik.- Aula, 2008</li> <li>• Bieneck, Wolfgang: Elektro T, Grundlagen der Elektrotechnik, Lehrbuch: Informations- und Arbeitsbuch für Schüler und Studenten der elektrotechnischen Berufe.- Holland &amp; Josenhans, 2005</li> <li>• Orłowski, Peter: Praktische Regeltechnik: Anwendungsorientierte Einführung für Maschinenbauer und Elektrotechniker.- Berlin: Springer, 2008</li> <li>• Stiller, Christoph: Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik.- Shaker, 2006</li> </ul>	
	Fachzeitschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitschrift für Elektrotechnik</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse im Bereich der Elektrotechnik und die Fähigkeit diese bei technischen Problemen anwenden zu können. Weiters besitzen die Absolventinnen und Absolventen Grundkenntnisse der elektrischen Bauelemente, Maschinen und Anlagen, die für die Praxis relevant sind und sie können elektrische Schaltpläne aus ihrem Anwendungsbereich lesen. Die Studierenden haben sich Grundkenntnisse über die Handhabung von elektrotechnischen Messgeräten und deren praktischen Einsatz angeeignet und verstehen die grundlegenden Zusammenhänge der Steuer- und Regelungstechnik. Sie können die technischen Zusammenhänge aus dem Umfeld der Elektrotechnik und MSRT in praktischen Versuchen anwenden.	
Titel der Lehrveranstaltung	Grundlagen der Elektrotechnik	
Umfang	2 SWS / 2 ECTS	
Lage im Curriculum	1. Semester	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung	
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung	
Lehrinhalte	Einführung und Grundbegriffe; Grundgesetze der Elektrotechnik; Spannungsquellen und Stromquellen; Grundschaltungen; Elektrische Feld und Kondensator; Magnetische Feld und Spule; Schaltungstechnik; Wechsel- und Drehstromtechnik; Elektrische Anlagen und Maschinen; Schutzmaßnahmen; Grundlagen elektronische Bauelemente	

Titel der Lehrveranstaltung	Grundlagen der Elektrotechnik
Umfang	2 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter
Lehrinhalte	Messen von Strom, Spannung und Widerstand; Interpretation der elektrotechnischen Grundgesetze; Reihen- und Parallelschaltung; Kondensator und Spule im Wechselstromkreis; Einsatz und Schaltung von elektrischen Maschinen; Schaltungstechnik mit Relais; Logische Grundfunktionen und speicherprogrammierbare Steuerungen; Elektronische Bauelemente
Titel der Lehrveranstaltung	Mess-, Steuerung- und Regeltechnik
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Sensorik und Messdatenerfassung; Messen nicht elektrischer Größen; Analoge und digitale Signale; Störungen und Messfehler; Grundkenntnisse der digitalen Steuerungstechnik (SPS); Logische Grundfunktionen; Grundkenntnisse der Regelungstechnik und Regelalgorithmen; Konzepte und Anwendungen von Bussystemen; Prinzip der Automatisierungstechnik.
Titel der Lehrveranstaltung	Mess-, Steuerung- und Regeltechnik
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter
Lehrinhalte	Messwertaufnahme; Messen nichtelektrischer Größen wie Temperatur, Druck, Drehzahl, Schallpegel, Frequenz; Messwertübertragung; Programmierung von Steuereinheiten; Aufbau von regelungstechnischen Übertragungsgliedern; Industrielle Bussysteme; Gebäudeautomation.

**Modulbeschreibung**

Englisch

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
ENG	Englisch	8 SWS / 8 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. bis 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Fachübergreifende Qualifikation	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Niveau B2 („Vantage“) nach dem Gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER)	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	Verbindung zu in englischer Sprache gehaltenen Lehrveranstaltungen und den Modulen AWT, AWS und AWB	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brown, Michael: Making Presentations Happen: A Simple and Effective Guide to Speaking with Confidence and Power.- Sydney: Allen &amp; Unwin Pty., Limited, 2003</li> <li>• Chaffey, Dave: E-Business and E-Commerce, 2nd Edition.- Englewood Cliffs: Prentice Hall, 2004)</li> <li>• Collin, Simon: Dictionary of Information Technology.- London: Bloomsbury, 2001</li> <li>• DeMarco, Tom: The Deadline: A Novel About Project Management.- New York: Dorset House Publishing, 1997</li> <li>• DeMarco, Tom: Why Does Software Cost So Much?...and Other Puzzles of the Information Age.- New York: Dorset House Publishing, 1995</li> <li>• DeMarco, Tom; Lister, Timothy: Waltzing With Bears.- New York: Dorset House Publishing, 2003</li> <li>• Doyle, Michael; Straus, David: How to Make Meetings Work: The New Interaction Method.- New York: Jove Books, 1993</li> <li>• Evans, Alan; Kendall, Martin; Poatsy, Mary: Technology in Action, Complete.- Harlow: Pearson Education, 2004</li> <li>• Murphy, Raymond; Hashemi, Louise: English Grammar in Use, New Edition.- Cambridge: Cambridge University Press, 2004</li> <li>• White, Fred D.: Communicating Technology: Dynamic Processes and Models for Writers.- Longman, 1996</li> </ul>	
	Fachzeitschriften:	
Kompetenzerwerb	Sprachkenntnisse der Europarat-Stufe C1 "Effectiveness": Soziokulturelles Wissen, interkulturelles Bewusstsein insbesondere in Bezug auf den angelsächsischen Raum. Pragmatische Kompetenzen (Diskurs-kompetenz und funktionale Kompetenz). Gefestigte und erweiterte linguistische Kompetenz (Lexika, Grammatik, Semantik). Sie beherrschen effektive Argumentation, überzeugende Präsentation, die Führung von Besprechungen und Diskussionen, sowie schlüssiges Verfassen von Texten (z.B. Berichte, Protokolle, Briefe, Essays).	

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Englisch 1
<b>Umfang</b>	1 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	1. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	ILV
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Mündlich, schriftlich, Wissenschaftliche Hausarbeit
<b>Lehrinhalte</b>	Argumentationslogik: sich für etwas einsetzen, überzeugen Arbeit mit Case-Studies „Gründung“ einer virtuellen Firma; Rollenspiele mit diversen Geschäftspartnern (z.B. die Industrial Development Authority, um finanzielle Unterstützung zu bekommen), Diskussionen über aktuelle Berichte aus den Medien, Buch-Diskussion, Film-Diskussion
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Englisch 2
<b>Umfang</b>	1 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	2. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	ILV
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Mündlich, schriftlich, Wissenschaftliche Hausarbeit
<b>Lehrinhalte</b>	Argumentationslogik: kleine Präsentationen zu diversen Themen, Arbeit mit Case-Studies. „Marketing & Verkauf“ von Produkten & Serviceleistungen einer virtuellen Firma; Rollenspiele mit diversen Geschäftspartnern (z.B. potenzielle Kunden, Lieferanten, Marketingagenturen). Diskussionen über aktuelle Berichte aus den Medien sowie Buch-Diskussionen und, Film-Diskussionen.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Englisch 3
<b>Umfang</b>	1 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	3. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Mündlich, schriftlich, Wissenschaftliche Hausarbeit
<b>Lehrinhalte</b>	Diskussionskompetenz: Dafür und dagegen argumentieren. Arbeit mit Case-Studies. Erarbeitung von Strategien, die zur „Weiterentwicklung“ einer virtuellen Firma führen können; Vorstellung der Ergebnisse Diskussionen über aktuelle Berichte aus den Medien Buch-Diskussionen, Film-Diskussionen
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Englisch 4
<b>Umfang</b>	1 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	4. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	ILV
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Mündlich, schriftlich, Wissenschaftliche Hausarbeit
<b>Lehrinhalte</b>	Arbeit mit Case-Studies „Verkauf“ der virtuellen Firma an private Investoren; Professionelle Vorstellung der Firma Einführung in Meetings & Verhandlungen Diskussionen über aktuelle Berichte aus den Medien Firmen-Interview-Projekt mit abschließender Präsentation

**Modulbeschreibung**  
Fortgeschrittene Ingenieurwissenschaft

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
FIN	Fortgeschrittene Ingenieurwissenschaft	8 SWS / 11 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. und 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Statik und Festigkeitslehre Dynamik	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	IFS, AWT	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Böswirth, L.: Technische Strömungslehre.- vieweg, 2007</li> <li>• Bohl, W.; Elmendorf, W.: Technische Strömungslehre.- Vogel, 2008</li> <li>• Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik.- Hanser, 2008</li> <li>• Berties, W.: Übungsbeispiele aus der Wärmelehre.- Fachbuchverlag Leipzig, 1996</li> <li>• Date, Chris J.; Darwen, Hugh: SQL-Der Standard. - Addison-Wesley, 2004</li> <li>• Matthiessen, Günter; Unterstein, Michael: Relationale Datenbanken und SQL. - Addison-Wesley, 2000.</li> <li>• Spielberger, Jürgen: Datenmodellierung und relationale Datenbanktechnik. - Wollerau: Skript-Verl. Kühnel, 2001</li> <li>• Konstantin, Panos: Praxisbuch Energiewirtschaft.- Berlin: Springer, 2009</li> </ul>	
	Fachzeitschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbanken Journal</li> <li>• Zeitschrift der Energiewirtschaft</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden beherrschen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Grundgesetze der Strömungslehre</li> <li>• an praktischen Beispielen die Anwendungsfelder der Hydrostatik und Hydrodynamik im Maschinenbau</li> <li>• die Analyse von Aufgabenstellungen und die Interpretation von Ergebnissen der Berechnungen</li> <li>• die Grundgesetze der Thermodynamik</li> <li>• die Prozesse der Energieumwandlung und Energieübertragung sowie deren Bewertung</li> <li>• die Paradigmen der Datenorganisation, Datenbanken-Technologien und Datenbank-Management-Systeme.</li> <li>• den Entwurf von Datenbanken mit modernen Entwicklungswerkzeugen auf diesem Gebiet.</li> <li>• Grundlegenden Paradigmen der Energiewirtschaft</li> </ul>	



Titel der Lehrveranstaltung	Hydromechanik
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Stoffeigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen, Hydrostatischer Druck, Auftrieb, Kontinuitätsgleichung, Energiegleichung, Ähnlichkeitsgesetze, Rohrhydraulik, Ausfluss aus Behältern, Impulssatz, Drallsatz
Titel der Lehrveranstaltung	Thermodynamik
Umfang	VO: 1 SWS / 1 ECTS UE: 2 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Abschließende Prüfung
Lehrinhalte	Hauptsätze der Thermodynamik, Zustandsgleichung und Zustandsänderung idealer Gase, Kreisprozesse, Wasser und Dampf, Thermische Maschinen, Wärmeübertragung, Verbrennung
Titel der Lehrveranstaltung	Data Engineering
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	Gruppenarbeiten, Übungen, schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Datenbankarchitektur, Schichtenkonzept, Datenmodelle, ER-Diagramme, Relationale Datenbanken, Entwurfs- und Zerlegungsverfahren, Normalisierung, Integritätsregeln, Erstellen kleinerer Datenbankanwendungen, SQL-Grundlagen.
Titel der Lehrveranstaltung	Einführung in die Energiewirtschaft
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	schriftliche Prüfung
Lehrinhalte	Dieser Kurs vermittelt Studenten eine Einführung in die Energiewirtschaft. Grundkenntnisse der Energiewirtschaft werden geschaffen und Begrifflichkeiten werden definiert. Studenten lernen die energiewirtschaftliche Wertschöpfungskette kennen und bekommen erste Einblicke in die wichtigsten Technologien.

**Modulbeschreibung**  
Formal- und Naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
FNG	Formal- und Naturwissenschaftliche Grundlagen	6,4 SWS / 8 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	keine	
Geblockt	nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	AFE, AFP, AFG, BWL, ELT, FIN, MAB	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meschede, Dieter (Hrsg.): Gerthsen, Physik, 22. Auflage.- Springer, Berlin et al., 2004.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, 11. Auflage.- Vieweg / Braunschweig, Wiesbaden, 2007.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, 11. Auflage.- Vieweg / Braunschweig, Wiesbaden, 2007.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, 5. Auflage.- Vieweg / Braunschweig, Wiesbaden, 2008.</li> <li>• Schwarze, Jochen: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 1: Grundlagen, 11. Auflage.- Herne / Berlin: NWB-Verlag, 2000.</li> <li>• Schwarze, Jochen: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 3: Lineare Algebra, Lineare Optimierung und Graphentheorie, 11. Auflage.- Herne/Berlin: NWB-Verlag, 2000.</li> <li>• Schwarze, Jochen: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler - Band 2: Differenzial- und Integralrechnung, 11. Auflage.- Herne/Berlin: NWB-Verlag, 2000.</li> <li>• Schwarze, Jochen: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler – Elementare Grundlagen für Studienanfänger, 7. Auflage.- Berlin: Verlag Neue Wirtschaftsbücher, 2003. Kapitel 1 bis 10.</li> <li>• Stingl, Peter: Mathematik für Fachhochschulen – Technik und Informatik, 6. Auflage.- München; Wien: Carl Hanser Verlag, 1999.</li> <li>• Tietze, Jürgen: Einführung in die Angewandte Wirtschafts-Mathematik, 9. Auflage.- Braunschweig; Wiesbaden: Vieweg, 2000.</li> </ul>	
	Fachzeitschriften:	

Kompetenzerwerb	<p>Beherrschung der Sprache der Mathematik und Physik im Allgemeinen und Kenntnis der für die Modellierung und Analyse technischer und ökonomischer Zusammenhänge notwendigen grundlegenden algebraischen, algorithmischen und physikalischen Strukturen. Die Studierenden haben einen Überblick über die klassische Newton'sche Mechanik und Thermodynamik.</p> <p>Die Studierenden können für wichtige Probleme aus der technischen Praxis und den Wirtschaftswissenschaften mathematische und physikalische Modellierungen durchführen, Lösungen ermitteln und die Ergebnisse für das vorliegende praktische Problem interpretieren.</p>
Titel der Lehrveranstaltung	Mathematik 1
Umfang	3,4 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte LV
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung und LV-immanenter Prüfungscharakter
Lehrinhalte	<p>Analysis:</p> <p>Stetige Funktionen: Stetigkeit, elementare Funktionen, Eigenschaften stetiger Funktionen. Differentialrechnung in einer Variablen: differenzierbare Funktionen, Anwendungen der Differentialrechnung, Kurvendiskussion.</p> <p>Trigonometrie, Lineare Gleichungssysteme, Vektorrechnung, Komplexe Zahlen, Matrizenrechnung, Partielle Differentiation, Anwendung der Differentialrechnung in mehreren Variablen.</p> <p>Einführung Integralrechnung.</p>
Titel der Lehrveranstaltung	Technische Physik
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<p>Grundlagen der Physik: SI-Einheitensystem. Masse, Dichte, Kraft, Drehmoment.</p> <p>Kinematik und Dynamik des Massenpunktes: Geschwindigkeit und Beschleunigung, Impuls. Newtonsche Grundgesetze. Arbeit, kinetische und potentielle Energie, mechanische Leistung und Wirkungsgrad. Erhaltungssätze und Anwendung auf elastische und unelastische Stoßprozesse. Gleichförmige und gleichförmig beschleunigte Rotationsbewegung. Drehimpuls.</p> <p>Schwingungen und Wellen: Freie Schwingungen, erzwungene Schwingungen und Resonanz. Transversale und longitudinale Wellenbewegung, Reflexion und Brechung. Schallwellen, Lichtwellen, elektromagnetische Wellenausbreitung, Akustik.</p>

Titel der Lehrveranstaltung	Mathematik 2
Umfang	1 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte LV
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung und LV-immanenter Prüfungscharakter
Lehrinhalte	Mehrdimensionale und komplexe Analysis:  Integralrechnung: das Integral stückweise stetiger Funktionen, numerische Integration, uneigentliche Integrale, Differenzialgleichung.

**Modulbeschreibung**  
Grundlagen Ingenieurwissenschaft

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
GIN	Grundlagen Ingenieurwissenschaft	10 SWS / 15 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	keine	
Geblockt	nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	AnfängerInnen	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	AFE, AFP, AFG, ELT, FIN, MAB	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Böge, Alfred: Technische Mechanik.- Vieweg + Teubner, 2009</li> <li>• Assmann, Bruno: Technische Mechanik Bd. 1: Statik.- Oldenbourg Verlag, 2006</li> <li>• Assmann, Bruno: Technische Mechanik Bd. 2: Festigkeitslehre.- Oldenbourg Verlag, 2008</li> <li>• Assmann, Technische Mechanik Bd. 3 T: Kinematik und Kinetik.- Oldenbourg Verlag, 2009</li> <li>• Dobler: Fachkunde Metall, Europa Lehrmittelverlag</li> <li>• Bargel-Schulze: Werkstoffkunde, Springer Verlag</li> <li>• Hauger; Schnell; Gross: Technische Mechanik, Bd. 1 – 4.- Berlin: Springer</li> <li>• Pahl: Konstruktionslehre, Springer</li> <li>• Schäppi: Handbuch Produktentwicklung, Hanser</li> <li>• Steger, Hans G.: Technische Mechanik, Band 1 – 3.- Stuttgart: B. G. Teubner</li> <li>• Ehrlenspiel: Integrierte Produktentwicklung, Hanser</li> </ul>	
	Fachzeitschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WT Werkstatttechnik, Düsseldorf, Springer- VDI</li> <li>• Konstruktion Fachzeitschrift für Produktentwicklung und Ingenieur-Werkstoffe, Springer VDI</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Gesetze der Statik und Festigkeitslehre und der Dynamik. Sie kennen die Eigenschaften und den Aufbau von metallischen Werkstoffen und von Kunststoffen sowie die für deren Bearbeitung bzw. Fertigung notwendigen Techniken sowie die dazu notwendige Messtechnik. Sie können diese Kenntnisse zur Entwicklung von Produkten anwenden und beherrschen die dazu notwendigen Methoden.	

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Statik und Festigkeitslehre</b>
<b>Umfang</b>	VO: 2 SWS / 2 ECTS UE: 2 SWS / 4 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	1. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesung und Übung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	Vorlesung: LV-abschließende Prüfung Übung: LV-immanenter Prüfungscharakter
<b>Lehrinhalte</b>	Allgemeines über Kräfte; Zerlegung, Resultierende, Reduktion, Moment einer Kraft, verteilte Kräfte. Schnittverfahren, Gleichgewicht in zentralen und allgemeinen Kräftegruppen. Coulomb'sche Reibung Schwerpunkt & Flächenmomente Schnittgrößen am Stab und Balken Spannungszustand, Hauptspannungen, Hooke'sches Gesetz Zug-/Druckspannungen, Scherspannungen, Biegespannungen, Torsion, Formänderungen Festigkeitsannahmen, zusammengesetzte Beanspruchung
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Werkstoff- und Fertigungstechnik</b>
<b>Umfang</b>	2 SWS / 3 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	1. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Integrierte LV
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	LV-abschließende Prüfung und LV-immanenter Prüfungscharakter
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Werkstoffkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inneren Aufbau von metallischen Werkstoffen und der Kunststoffe</li> <li>• Eigenschaften und Einsatzgebiete wichtiger Stahlgruppen, Nichteisenmetalle und von Kunststoffen</li> <li>• Verfahren der statischen und dynamischen Werkstoffprüfung</li> </ul> <p>Fertigungstechnik:</p> <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> </ul> <p>Fertigungsmesstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Toleranzwesen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messmittelkunde</li> <li>• Messfehler und Messabweichungen</li> <li>• korrekte Messwertdarstellung</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Dynamik
<b>Umfang</b>	2 SWS / 4 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	2. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Übung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	LV-abschließende Prüfung, LV-immanenter Prüfungscharakter
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Kinematik des Massenpunktes; Beschreibung der Bewegung des Massenpunktes, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Relativbewegung</p> <p>Kinetik des Massenpunktes; Newtonsches Gesetz, Impulssatz, Drallsatz, Energieerhaltungssatz</p> <p>Kinematik und Kinetik des starren Körpers: Kinematik der allgemeinen Bewegung eines starren Körpers, Massenträgheitsmoment, Impulssatz, Drallsatz, Energieerhaltungssatz, Systeme von starren Körpern</p> <p>Stoßvorgänge; gerader zentraler Stoß, exzentrischer Stoß</p> <p>Schwingungen; Klassifikation von Schwingungen, freie und erzwungene Schwingungen, gedämpfte und ungedämpfte Schwingungen, Resonanz.</p>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	Produktentwicklung
<b>Umfang</b>	2 SWS / 3 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	2. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	LV-abschließende Prüfung, LV-immanenter Prüfungscharakter
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Methoden zur Produktplanung, Methodisches Konzipieren, Methodisches Entwerfen, Gestaltungsprinzipien, Methodisches Ausarbeiten, Entwicklung von Baureihen</p>

**Modulbeschreibung**

## Integrative Fallstudien

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
IFS	Integrative Fallstudien	5,35 SWS / 14 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. und 4. Semester	
Zuordnung zum Teilgebiet	Wirtschaftsingenieurwesen	
Niveaustufe	Vertiefung	
Vorkenntnisse	Module FNG, GIN, MAB, ELT, INF	
Geblockt	Nein	
Teilnehmerkreis	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	Voraussetzung für Modul BQA, AWB und AWT Verbindung zu Modulen AFP, AFE, AFG, BWL, FIN	
Literaturempfehlungen	<p>Mayr, Herwig: Projekt Engineering. Fachbuchverlag Leipzig, Leipzig 2001.</p> <p>Patzak, Gerold; Rattay, Günter: Projektmanagement. Linde. Wien 2004.</p> <p>Bänsch, Axel: Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten. - 7. Auflage. - München [u.a.]: Oldenbourg, 2002</p>	
Kompetenzerwerb	<p>Mit der Durchführung integrativer Fallstudien erwerben die Studierenden vier Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden haben die Einsicht, dass größere Projekte nur mit einer soliden Organisation durchgeführt werden können, und kennen die speziellen Rollen eines Projektes und können diese selbst übernehmen. Sie wissen um die Bedeutung der Projektkommunikation in alle Richtungen (Gespräche, Dokumentation, Beschreibungen, Präsentationen), und können sich entsprechend verhalten. Weiters beherrschen sie Fachkenntnisse zur Lösung spezifischer Probleme. Die Studierenden beherrschen die systematische, handwerklich ordentliche und termingerechte Projektbearbeitung.</p> <p>Zudem haben die Studierenden die Fähigkeit sich eine wissenschaftliche Arbeit zu suchen, methodisch-wissenschaftlich aufzuarbeiten und abzuschließen.</p>	
Titel der Lehrveranstaltung	Integrative Fallstudien 1	
Umfang	2,6 SWS / 4 ECTS	
Lage im Curriculum	3. Semester	
Lehr- und Lernformen	Projekt	
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter	
Lehrinhalte	<p>Projektphasen, Aufbau der Projektorganisation, Projektkommunikation, Dokumentation, Projektumsetzung. Abwicklung eines Praxisprojektes, möglichst mit einem konkreten Auftraggeber aus der Wirtschaft. Selbstständige Anwendung des theoretisch erworbenen Wissens und praktisch angewendeten Könnens. Selbstständige und verantwortliche Organisation inhaltlich und organisatorisch komplexer Projekte. Auswahl, Adaptierung, Entwicklung technischer Lösungen bis hin zu einer marktnahen Lösung.</p>	



Titel der Lehrveranstaltung	Integrative Fallstudien 2
Umfang	2,6 SWS / 4 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Projekt
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter
Lehrinhalte	Vertiefung: Projektphasen, Aufbau der Projektorganisation, Projektpräsentation, Dokumentation, Projektumsetzung. Abwicklung eines Praxisprojektes, möglichst mit einem konkreten Auftraggeber aus der Wirtschaft. Selbstständige Anwendung des theoretisch erworbenen Wissens und praktisch angewendeten Könnens. Selbstständige und verantwortliche Organisation inhaltlich und organisatorisch komplexer Projekte. Auswahl, Adaptierung, Entwicklung technischer Lösungen bis hin zu einer marktnahen Lösung.
Titel der Lehrveranstaltung	Bachelor-Seminar 1
Umfang	6 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Seminar
Prüfungsmodalitäten	Wissenschaftliche Hausarbeit (Bachelorarbeit 1)
Lehrinhalte	Die Studierenden berichten, die Bachelorarbeit 1 begleitend, regelmäßig über den Fortgang ihrer ersten Bachelorarbeit. Die Studierenden erhalten Anweisungen und Vorlagen zur Erstellung der ersten Bachelorarbeit und damit eine entsprechende begleitende, wissenschaftliche Betreuung.

**Modulbeschreibung:**  
Informationstechnik

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
INF	Informationstechnik	5,6 SWS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wissenschaftliche Grundlagen + Methoden	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Anfänger	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	Voraussetzung für das Modul FIN Verbindung zu den Modulen ELT, GIN	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andreas Kühnel: „Visual C# 2008“, Galileo Compting Verlag, 2008</li> <li>• Jesse Liberty and Brian MacDonald: „Learning C# 3.0“, O'Reilly Verlag, 2008</li> <li>• Andrew Stellman &amp; Jennifer Greene: „Head First C#“, O'Reilly Verlag, 2007</li> <li>• Tanenbaum, Andrew S.; Goodman, James: Computerarchitektur: Strukturen, Konzepte, Grundlagen.- München: Pearson Studium (Prentice Hall), 2001</li> <li>• Garein, Roland: Happy Projects!.- Wien: Manz'Sche Verlags-U. Universitätsbuchhandlung, September 2006</li> <li>• Patzak, Gerold; Rattay, Günter: Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten.- Wien: Linde Verlag, 2008</li> </ul>	
	Fachzeitschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwickler-Magazin, Software &amp; Support Verlag</li> <li>• HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, dPunkt Verlag</li> <li>• Programming and Computer Software, MAIK Nauka/Interperiodica distributed exclusively by Springer Science+Business Media LLC.</li> <li>• projektMANAGEMENTaktuell, TÜV Media</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden beherrschen die technischen und logischen Grundlagen der Informatik, beginnend bei Zahlendarstellungen, Kodierungsverfahren, Schaltalgebra, Rechnerkomponenten und Rechnerarchitektur. Sie können die Grundlagen der Leistungsbeurteilung von Rechnersystemen anwenden. Sie besitzen Verständnis der wesentlichen Konzepte und Mechanismen moderner Betriebssysteme und haben einen Überblick über aktuelle Betriebssysteme und Routine im Umgang mit exemplarisch ausgewählten Betriebssystemen sowie deren Internas. Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse von Prinzipien der prozeduralen und objektorientierten Programmierung. Sie sind in der Lage, eigenständig einfache Anwendungen zu entwerfen, zu implementieren und zu testen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse zum Einsatz einer Programmiersprache (z.B. C#) und kennen relevante Einsatzfelder im Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens. Sie können zu ausgewählten technischen Fragestellungen einen Vortrag und eine Präsentation erarbeiten.	

Titel der Lehrveranstaltung	Grundlagen Informatik
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung mit Übungseinheiten
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Klausur, Übungsarbeiten
Lehrinhalte	Aufbau von Computersystemen, Zahlen- und Textdarstellung im Rechner, Rechnerarithmetik, Boolesche Algebra, Gatter und Schaltnetze, Endliche Automaten und Schaltwerke, Aufbau einer einfachen CPU, Prozessoren und Rechnerarchitekturen, Optimierungen durch Parallelität, Speichersysteme, Busse und Datenpfade, Peripheriegeräte, Leistungsbewertung und Kapazitätsplanung für Rechnersysteme
Titel der Lehrveranstaltung	Präsentationstechnik
Umfang	0,6 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	1. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung mit Übungseinheiten
Prüfungsmodalitäten	Teilgenommen
Lehrinhalte	Präsentationen zu technischen Inhalten. Recherchetechniken, Struktur und Gliederung von Präsentationen, Medieneinsatz für Präsentationen, Vortragstechnik
Titel der Lehrveranstaltung	Projektmanagement (F)
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<p>Darstellung der Spezifika der Projektorganisation und der organisatorischen Eingliederung in, Auswirkung auf bzw. damit Probleme in Unternehmen.</p> <p>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.</p> <p>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>

Titel der Lehrveranstaltung	Grundlagen Programmierung
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung mit Reflektions- und Übungseinheiten
Prüfungsmodalitäten	Schriftliche Klausur am Ende der Vorlesung, bewertete Übung für die praktisch vertiefenden Teile
Lehrinhalte	Einführung in Programmiersprachen (Klassifizierung, Prinzipien, Historie), Vermittlung von Fähigkeiten für die prozedurale und die objektorientierte Programmierung am Beispiel von C#, Aufbau von Programmen, Datentypen, Operatoren, Strukturierte Programmierung, Funktionen, Dateihandling, Modularisierung, Aspekte des Softwareentwicklungsprozesses (Konzeption, Implementierung, Test, Einführung), Bezüge zu wirtschaftsingenieurspezifischen Anwendungsfeldern (z.B. programmierbare Steuer- und Regelanlagen)

**Modulbeschreibung**  
Komplementärqualifikation

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
KOP	Komplementärqualifikation	4 SWS / 4 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	3. und 4. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Fachübergreifende Qualifikationen	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	Keine	
Geblockt	Nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Fortgeschrittene	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	AWS, AWB, AWT, BQA	
Literaturempfehlungen	Bücher:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Janssen, Jürgen; Laatz, Wilfried: Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows.- Berlin: Springer, 2003.</li> <li>• Brosius, Felix: SPSS 11.- Bonn: mitp Verlag, 2002</li> <li>• Bourier, Günther: Beschreibende Statistik.- Wiesbaden: Gabler, 2001.</li> <li>• Jeske, Roland: Spaß mit Statistik.- München: Oldenbourg, 1999.</li> <li>• Mosler, K.; Schmid, F.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik.- Berlin: Springer, 2004.</li> <li>• Mosler, K.; Schmid, F.: Deskriptive Statistik und Wirtschaftsstatistik.- Berlin: Springer, 2003.</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Fachzeitschriften:	
	Die Studierenden beherrschen die Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung, deduktiven und deskriptiven Statistik. Sie kennen das Sozialverhalten in Teams und erfahren die Integration neuer Mitglieder im Jahrgang. Zudem kennen Sie die grundlegenden Methoden wissenschaftlichen Arbeitens und die Meilensteine der abendländischen Wissenschaft und Philosophie.	
Titel der Lehrveranstaltung	Statistik	
Umfang	2 SWS / 3 ECTS	
Lage im Curriculum	3. Semester	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung	
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende schriftliche Prüfung	
Lehrinhalte	Anwendung der Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung, deduktiven und deskriptiven Statistik mit theoretischen Aufgaben und praktischen Beispielen. Einführung in eine statistische Auswertungssoftware (z.B.: SPSS). Wahrscheinlichkeitsrechnung, Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen, Wichtige Verteilungen, Deduktive Statistik, Parameterschätzung, Konfidenzintervalle, Hypothesentests, Deskriptive Statistik, Parameterermittlung, Verhältnis- und Indexzahlen, Zeitreihenanalyse, Prognoseerstellung, Korrelationen.	

Titel der Lehrveranstaltung	Teamwork
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	3. Semester
Lehr- und Lernformen	Seminar
Prüfungsmodalitäten	Teilnahmebestätigung
Lehrinhalte	Das Seminar zeigt grundlegende Sozialstrukturen in Teams: Gruppendynamik, Teamarbeit, Wirkungsgrundsätze, Soziale Strukturen, Soziale Interaktion. Zusätzlich dient die Lehrveranstaltung der bewussten Integration der HTL-Quereinsteigenden ins dritte Semester des Jahrgangs.
Titel der Lehrveranstaltung	Wissenschaftliches Arbeiten
Umfang	1 SWS / 1 ECTS
Lage im Curriculum	4. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	Wissenschaftliche Hausarbeit
Lehrinhalte	Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten allgemein, Bibliothek - Systematik, Benutzung, Recherche, Richtiges Zitieren, Erstellen einer kleinen Seminararbeit.

**Modulbeschreibung**

Maschinenbau

Modulnummer:	Modultitel:	Umfang:
MAB	Maschinenbau	10 SWS / 14 ECTS
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen	
Lage im Curriculum	1. und 2. Semester	
Zuordnung zu den Teilgebieten	Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden	
Niveaustufe	Einführung	
Vorkenntnisse	keine	
Geblockt	nein	
Kreis d. TeilnehmerInnen	Anfänger	
Beitrag zu nachfolgenden Modulen	FIN, IFS, AFE, AFP, AFG	
Literaturempfehlungen	Bücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobler: Fachkunde Metall.- Europa Lehrmittelverlag</li> <li>• Roloff; Matek: Maschinenelemente.- Springer Verlag</li> <li>• Frischherz: Tabellenbuch Metalltechnik.- Bohmann</li> <li>• Raich: Konstruktionsgrundlagen für Metalltechnik.- Jugend und Volk</li> <li>• Frischherz: Tabellenbuch Metalltechnik.- Jugend und Volk</li> <li>• Köhler: Pro/ENGINEER-Praktikum.- Vieweg Teubner</li> <li>• Köhler; Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2.- Teubner</li> <li>• Wyndorps: 3D-Konstruktionen mit Pro/Engineer.- Wildfire Europa Lehrmittel</li> </ul>	
	Fachzeitschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD CAM, Hanser Verlag</li> <li>• Konstruktion, Fachzeitschrift für Produktentwicklung und Ingenieur-Werkstoffe, Springer VDI</li> </ul>	
Kompetenzerwerb	Die Studierenden haben einen Überblick über die Kernelemente des Maschinenbaus, können diese in technischen Zeichnungen unter Verwendung aktueller computerunterstützter Systeme darstellen, sie berechnen und mit ihnen konstruieren.	

<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Maschinenelemente 1</b>
<b>Umfang</b>	1 SWS / 1 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	1. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	LV-abschließende Prüfung
<b>Lehrinhalte</b>	<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>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Technisches Zeichnen</b>
<b>Umfang</b>	1 SWS / 2 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	1. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Übung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	LV-immanenter Prüfungscharakter
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Grundlagen der technischen Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von Werkstückzeichnungen mit normgerechter Anordnungsanordnung, Bemaßung, Oberflächen- und Toleranzangaben, Werkstückdetails</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 Schweiß-, Löt- und Klebeverbindungen</li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>CA-x</b>
<b>Umfang</b>	2 SWS / 3 ECTS
<b>Lage im Curriculum</b>	2. Semester
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Integrierte Lehrveranstaltung
<b>Prüfungsmodalitäten</b>	LV-immanenter Prüfungscharakter
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsstruktur der Menüleisten, Makros</li> <li>• Skizziermodus, Rotations-, Extrusionstool</li> <li>• Top Down vs. Bottom Up Baugruppenkonstruktion</li> <li>• Einbindung von lokalen Normteilebibliotheken und Teilen aus Online-Produktdaten</li> <li>• Modellierungsprinzipien</li> <li>• Hands-on Praxisbeispiele</li> <li>• Erstellung von animierten Baugruppen</li> <li>• Getriebeanimationen und Analyse</li> <li>• Rechnergestützte Optimierung von Bauteilen hinsichtlich Volumen, Masse</li> </ul>



<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Konstruktion</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, LV-immanenter Prüfungscharakter
Lehrinhalte	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, Riemtrieben und Zahnradgetrieben.
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Maschinenelemente 2</b>
Umfang	2 SWS / 2 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung
Lehrinhalte	<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> <li>• Elemente zum Dichten von Maschinenbauteilen</li> </ul> <p>Elastische Federn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Federarten, Gestaltungsregeln und Berechnungsgrundlagen von Federn</li> </ul> <p>Kupplungen und Bremsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau, Funktionen, Wirkungsweise und Berechnungsgrundlagen ausgewählter Kupplungs- und Bremstypen</li> </ul> <p>Riemtriebe:</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>
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>Maschinenelemente 2</b>
Umfang	2 SWS / 3 ECTS
Lage im Curriculum	2. Semester
Lehr- und Lernformen	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter
Lehrinhalte	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, Riemtrieben und Zahnradgetrieben.

## 2.4 Berechnungsschlüssel

Die Umrechnung von SWS zu ECTS erfolgt gemäß unten angegebener Tabelle mit Rundung auf ganzzahlige ECTS-Werte.

Die Lehrveranstaltungen „Englisch“ (ILV) weichen hiervon nach unten ab, da hier ein geringerer außerhalb der Präsenzzeiten zu erarbeitender Übungsanteil vorliegt und die wesentlichen Ausbildungsinhalte auf der Kommunikation zu Präsenzzeiten liegen. Die Lehrveranstaltung „Teamwork“ weicht von diesem Schlüssel nach unten ab, da der Großteil der LV in der Präsenzzeit erarbeitet wird.

### ECTS Umrechnung

LV-Typ	Abk.	SWS	Dauer LV (h) <sup>1</sup>	ECTS	LV-Woche n / Sem	Workload (h)		
						ges.	Anwes.	Vor-, Nachber. LV inkl. Prüfung
Vorlesung	VO	1	0,75	1	15	25	11	14
Seminar	SE	1	0,75	2	15	50	11	39
Integrierte Lehrveranstaltung	ILV	1	0,75	1,5	15	38	11	26
Übung	UE	1	0,75	2	15	50	11	39
Projekt	PT	1	0,75	2	15	50	11	39
Integriertes Berufspraktikum	BP	0	0,75	16	15	400	0	400

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

<sup>1</sup> Unter der Annahme, dass eine LV-Einheit 45 Minuten entspricht.

## 2.5 Berufspraktikum

Fester Bestandteil des Bachelorstudienganges ist ein **Berufspraktikum**, das im **sechsten Semester** bei einem der über 300 Partnerunternehmen der FH, bevorzugt im Ausland, absolviert wird. Dieses Berufspraktikum erstreckt sich über einen Zeitraum von mindestens 10 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. Der / die Studierende soll 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.

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.

Die Praktikumsstellen werden von der Studiengangsleitung in Zusammenarbeit mit dem International Relations Office (IRO) der FH ausgewählt. Im Anschluss daran wird von der Studiengangsleitung geprüft, ob das Berufspraktikum den Ausbildungszielen des Studienganges entspricht und ob die / der Studierende ihrem / seinem Qualifikationsniveau entsprechend eingesetzt werden kann. Sind diese Anforderungen erfüllt, erfolgt die organisatorische Abwicklung durch das IRO. Im Laufe des Praktikums erfolgen telefonische, E-mail- bzw. vor-Ort-Kontakte der Studiengangsleitung mit den Studierenden und der Praktikumsbetreuung.

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 ausgeschlossen.

## 2.6 Auslandssemester

Fester Bestandteil des Studiums ist ein **Auslandssemester (5. Semester)**, das an einer der 150 internationalen Partnerfachhochschulen und -universitäten der FH absolviert wird.

Das Auslandssemester ist bedeutsam, da die Studierenden ihre fachlichen, methodischen und insbesondere sozialen Kompetenzen erweitern und vertiefen können. Die Erweiterung und Vertiefung der fachlichen Kompetenzen ist insbesondere im Bereich BWL möglich und sinnvoll.

Im Curriculum werden die Module AWB, AWT und AWS berücksichtigt. Die Studierenden müssen aus jedem Modul 10 ECTS absolvieren. Die angebotenen Kurse sind jedoch von Partnerhochschule zu Partnerhochschule unterschiedlich. Somit entspricht das Auslandssemester einer Ansammlung von Wahlfächern, wobei jeweils 10 ECTS aus technischen Kursen (AWT), 10 ECTS aus betriebswirtschaftlichen Kursen (AWB) und 10 ECTS aus Kursen zu Social Skills (AWS) zu absolvieren sind.

Die Erfahrungen mit den Studierenden an der FH, die bereits ein Studiensemester im Ausland verbringen konnten, sind erfreulich. Diese Studierenden denken und handeln sehr selbstständig, verfügen über ein hohes Maß an interkultureller Kompetenz und vermitteln Selbst- und Verantwortungsbewusstsein. Sie sind gleichermaßen Integrations- und Identifikationsfiguren für Ihre Mitstudierenden.

Im Folgenden wird auf Qualitätssicherung und Organisation des Auslandsstudiensemesters sowie des Berufspraktikums ausführlich eingegangen.

Aufgrund des weltweiten Netzwerkes aus Partnerhochschulen haben die Studierenden die Möglichkeit, sich während ihres Auslandsstudiensemesters sehr individuell inhaltlich und regional zu spezialisieren. Um eine qualitative Durchführung sowie einen anspruchsvollen und hohen Qualifikationsgrad für die Studierenden im Ausland zu gewährleisten, erfolgen mehrere Evaluations- und Kontrollschritte vor Entsendung eines Studierenden in das Ausland, während des Auslandsaufenthaltes sowie nach dessen Rückkehr an unsere Institution:

Allgemein wird die Studierendenmobilität unserer Institution von einem bereits vor Jahren eigens eingerichteten Büro (International Relations Office) koordiniert und begleitet. Das International Relations Office ist aus dem Diplomstudiengang „Internationale Wirtschaft und Management“ hervorgegangen und kann deshalb auf eine große Erfahrung in den Fragen der Studierendenmobilität verweisen. Durch

die studiengangübergreifende organisatorische Einbettung des International Relations Office garantiert diesen Erfahrungsschatz die qualitative Durchführung der Mobilitätsmaßnahmen für das gesamte Haus. Das International Relations Office betreut alte wie auch potenzielle neue Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner, die in Zusammenarbeit mit den Studiengangsleitungen auf ihre Eignung für Austauschprogramme bzw. -projekte evaluiert werden:

- **Qualitätsprüfung ex ante:**
  - Bereits vor den ersten Gesprächen über bilaterale Austauschverträge mit potentiellen Partnerinstituten wird die inhaltliche Übereinstimmung der Programme überprüft. Die meisten der bestehenden Partnerhochschulen können den Studierenden ein sehr viel umfangreicheres Lehrveranstaltungsangebot bieten als die FH das könnte. So gehören namhafte Universitäten wie die Sheffield Hallam University, die University of Aberdeen, das Dublin Institute of Technology, die University of Gdansk, die I.U.P. Université Claude Bernard Lyon I, die Università degli Studi di Padova, die Hong Kong Polytechnic University, die Korea University, die Université Laval in Quebec, die Alakhawayn University in Ifrane (Marokko), die Universidad Católica de Córdoba, die Victoria University und die La Trobe University in Melbourne zu den Partnerinstituten der FH. Grundsätzlich werden Kooperationen erst nach Vor-Ort-Besuchen an der jeweiligen Partnerhochschule geschlossen.
  - Die Studierenden müssen sich vor Antritt ihres Auslandsaufenthaltes gemäß den inhaltlichen Vorgaben des Studienganges ihre gewählten Lehrveranstaltungen von der Studiengangsleitung im Learning Agreement genehmigen lassen. Diese inhaltlichen Vorgaben sind im Curriculum festgelegt. Sind im Ausland Anpassungen an die Planung notwendig, bedürfen diese wiederum der Rücksprache und Genehmigung durch die Studiengangsleitung. Innerhalb Europas sind 30 ECTS pro Semester zu erbringen, außerhalb Europas das Äquivalent in den jeweiligen Credits. Da es keine allgemein gültige Umrechnungstabelle für außereuropäische Credits in ECTS gibt, unterliegt die Umrechnung der Überprüfung der Lehrveranstaltungsinhalte und Semesterwochenstunden der Studiengangsleitung. Als Maßstab für die Umrechnung dient die an der ausländischen Hochschule vorgesehene Arbeitsbelastung der Studierenden, welche in den meisten Partnerländern der FH deutlich über der in Österreich üblichen Arbeitsbelastung liegt.
- **Evaluation und Feedback während des Auslandsaufenthaltes:** Um die akademischen Leistungen der Studierenden während des Auslandsaufenthaltes sicherzustellen, werden sowohl der Studienerfolg im Ausland kontrolliert als auch die Programme der Partnerinstitute hinsichtlich des Lehrveranstaltungsangebotes und der Studienbedingungen evaluiert. Die Studierenden stehen während des Auslandsaufenthaltes in regelmäßigem Kontakt mit dem International Relations Office sowie mit der Studiengangsleitung.
- **Qualitätsprüfung ex post:**
  - Unmittelbar nach Rückkehr vom Auslandsaufenthalt werden die Leistungen der Studierenden überprüft. Sollten nicht genügend Lehrveranstaltungen während des Auslandsaufenthaltes positiv absolviert worden sein, kann der Studierende nicht für die abschließende Bachelorprüfung zugelassen werden.
  - Die Studierenden selber evaluieren über umfangreiche Berichte die ausländische Partnerhochschule, an der sie studiert haben, sowohl in Bezug auf die Qualität der Lehre als auch gesamtorganisatorisch. Diese Berichte fließen in die institutionelle Beurteilung der jeweiligen Partnerhochschule ein, welche die Weiterführung bzw. Auflösung der Kooperation zur Folge hat. Insgesamt muss festgehalten werden, dass das Partnernetzwerk unserer Institution seit 1997 existiert und ausgebaut wird. Mit den meisten der gegenwärtigen Partnerhochschulen besteht schon seit Jahren eine erfolgreiche Kooperation im Bereich Mobilitätsprogramme.

Durch die im Ergebnis sehr aufwändige Gestaltung des Qualitätssicherungsprozesses kann unsere Institution auf sehr namhafte Partnerhochschulen verweisen, die insbesondere anspruchsvolle Lehrveranstaltungen für unsere „Outgoings“ gewährleisten. Die jeweiligen Modulbeschreibungen der Auslandssemester sowie die beispielhaften Curricula sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

Während des 5. Semesters, in dem die Kufsteiner Studierenden an einer ausländischen Partnerhochschule studieren, sind für die im Austausch an die FH kommenden ausländischen Studierenden je-

weils 2 SWS an speziellen Lehrveranstaltungen (in englischer Sprache) vorgesehen. Dieses Ausmaß von 2 SWS an speziellen Lehrveranstaltungen reicht aus, da zusätzlich englischsprachige Fachlehrveranstaltungen (studiengangübergreifend auf der Bachelor- und Masterebene) für diese „Incoming Students“ geöffnet werden. Damit können sich diese Austauschstudierenden ihr Studienprogramm aus einem sehr breiten Spektrum an Fächern zusammenstellen. Darüber hinaus wird so eine schnelle Integration der „Incoming Students“ in die Studierendenschaft der FH erreicht.

### 3 ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Zusätzlich zu den in § 4 Abs. 1-3 FHStG idgF angeführten Zugangsvoraussetzungen besteht Zugang zum Fachhochschul-Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ für Personen ohne Reifeprüfung mit einschlägiger Studienberechtigungsprüfung. Als einschlägige Studienberechtigungsprüfungen gelten die Studienberechtigungsprüfungen für die Studienrichtungen der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und für die Ingenieurwissenschaften.

Folgende Pflichtfächer aus Studienberechtigungsprüfungen (gemäß Studienberechtigungsverordnung – StudBerVO idgF) für universitäre Studienrichtungen sind als Zugangsvoraussetzungen für den Fachhochschul-Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ geeignet:

Pflichtfach	Studienrichtung
Deutsch (Aufsatz) Mathematik 1 Englisch 2	Sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Studienrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen <sup>1</sup>

Sollte Studienberechtigungsprüfungen der Nachweis der geforderten Fremdsprache überhaupt oder im verlangten Niveau mangeln, können diese mit der Maßgabe als geeignet benannt werden, dass die geforderten Fremdsprachenkenntnisse spätestens zum Zeitpunkt des Studienbeginns nachzuweisen sind.

Als einschlägige duale Ausbildung gilt der Lehrabschluss in einer der folgenden **Lehrberufsgruppen** nach der jeweils gültigen Bekanntgabe des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit:

- Bauwesen
- Büro, Verwaltung, Organisation
- Chemie
- Druck, Foto, Grafik, Papierverarbeitung
- Elektrotechnik, Elektronik
- Handel
- Informations- und Kommunikationstechnologien
- Metalltechnik und Maschinenbau
- Transport und Lager

Als einschlägige **berufsbildende mittlere Schulen** gelten:

- Kaufmännische Schulen (mindestens zweijährig)
- Gewerbliche, technische und kunstgewerbliche Fachschulen
- Fachschulen für wirtschaftliche Berufe
- Fachschulen für land- und forstwirtschaftliche Berufe
- Handelsschulen

Neu entstehende Lehrberufe in ähnlichen Fachrichtungen sind entsprechend anzuerkennen. Dieser Personenkreis muss als Eingangsvoraussetzung einen Prüfungsabschluss analog einer Studienberechtigungsprüfung in Englisch gemäß Stufe 2 vorlegen, um sicher zu stellen, dass das zur Absolvierung des Studiums notwendige Englischniveau vorhanden ist.

Es sind keine sonstigen Qualifikationen als Zugangsvoraussetzungen vorgesehen.

Dieser Personenkreis hat bis zu Beginn des dritten Semesters **Zusatzprüfungen** zu absolvieren und falls erforderlich entsprechende Vorbereitungslehrgänge zu belegen.

Folgende Zusatzprüfungen, die sich hinsichtlich Inhalt und Anspruchsniveau an den Prüfungsfächern

<sup>1</sup> bei Nachweis dieser Studienberechtigungsprüfung ist zusätzlich die Zusatzprüfung aus Englisch zu absolvieren, da Englisch in der Studienberechtigungsprüfung für Wirtschaftsingenieurwesen nicht vorgesehen ist.

## Studienordnung Bachelor WING

der Studienberechtigungsprüfungen orientieren, sind für diesen Personenkreis erforderlich:

- Deutsch
- Englisch
- Mathematik