

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 1 von 141

### Inhaltsverzeichnis

<b>8999 Modul-Gesamtkonto</b>	<b>4</b>
1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)	6
1020 Physik	6
1030 Elektrotechnik	8
1050 Werkstofftechnik	10
1060 Technische Mechanik	11
1070 Betriebswirtschaftslehre	13
1080 Buchführung und Bilanzierung	14
1090 Informatik	16
1095 Technisch orientiertes Englisch	18
1100 Konstruktion	19
1010 Mathematik	20
2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)	22
2015 Verfahrens- und Umwelttechnik	22
2020 Fertigungstechnik	24
2025 Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik	25
2030 Kosten- und Leistungsrechnung	26
2035 Internet und Datenbanken	28
2040 Marketing	30
2045 Finanz- und Investitionswirtschaft	31
2062 Produktionsplanung und Logistik	33
2065 Personalführung und Arbeitsrecht	35
2070 Wirtschaftsprivatrecht	37
2010 Automatisierungs- und Energietechnik	39
2050 Wirtschaftssprache:	42
2051 Wirtschaftssprache Englisch 2	42
2061 Integrierte Managementsysteme	43
3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule	45
2051 Wirtschaftsenglisch - Written Communication Skills	46
2501 Französisch 1 (für Anfänger)	48
2502 Französisch 2 (für Fortgeschrittene)	49
3007 Innovations- und Technologie	50

3012	Strömungssimulationen .....	51
3026	Chemie und Physik der Polymere .....	51
3028	CAD II .....	52
3038	Angewandtes Mentaltraining .....	53
3038	Webdesign .....	54
3048	Finite Elemente Methode (FEM) .....	54
3052	LabVIEW Basics 1 .....	56
3053	LabVIEW Basics 2 .....	56
3054	TeamKultur .....	56
3087	Kreativer Prozess .....	57
3090	Energie- und Umweltrecht .....	58
3112	Moderne Unternehmenskultur mit benediktinischen Werten .....	60
4001	Spanisch 1 (für Anfänger) .....	62
4002	Spanisch 2 (für Fortgeschrittene) .....	64
4045	Prozesssimulation .....	65
4052	Wirtschaftsspanisch - Mündliche Kommunikation im beruflichen Umfeld .....	67
4102	Wirtschaftsspanisch für Ingenieure - Mündliche Kommunikation im beruflichen Umfeld .....	69
4703	Vertrieb medizintechnischer Güter .....	69
4704	Vertrieb medizintechnischer Güter - Fallstudien .....	71
5061	Strömungssimulation .....	72
4000	Wahlpflichtbrückenmodule .....	75
4005	Anatomie .....	75
4026	Grundlagen der Fluid- und Thermodynamik .....	76
4030	Kunststofftechnik .....	79
4031	Mechatronik .....	81
4045	Prozesssimulation .....	82
4050	Prozesssteuerungs- und Regelungstechnik .....	83
4027	Thermische Energietechnik .....	86
4028	Verbrennungstechnik .....	88
4029	Energieverfahrenstechnik .....	88
4090	Praktisches Studiensemester .....	90
4093	Teamorientierte Projektarbeit .....	90
5020	Studienschwerpunkt Energietechnik .....	92
5035	Dezentrale Energieerzeugung und -verteilung .....	94
5036	Energieversorgungstechnik in Gebäuden .....	97
5037	Studienschwerpunktwahlpflichtmodule .....	100
5030	Studienschwerpunkt Kunststofftechnik .....	101
5032	Kunststofferzeugung und Aufbereitung .....	101
5040	Werkzeugkonstruktion .....	103

5038	Oberflächentechnik und Informationssysteme .....	104
5039	Polymerinformationssysteme .....	106
5050	Studienschwerpunkt Medizintechnik .....	107
5055	Medizintechnik .....	107
5041	Grundlagen des Medizinrechts .....	110
5042	Medizinprodukterecht .....	112
5043	Medizinrecht .....	112
5044	Krankenhausbetrieb .....	113
5045	Krankenhaustechnik .....	115
5046	Krankenhausmanagement .....	115
5060	Studienschwerpunkt Systemtechnik .....	116
5061	Strömungssimulation .....	116
5062	Industrielle Kommunikationstechnik .....	118
5063	Prozess- und Anlagenautomatisierung .....	120
5080	Studienschwerpunkt International Management .....	122
5081	Corporate Planning and Organisation .....	122
5089	International Law .....	124
5082	Controlling & Finance .....	126
5090	Studienschwerpunkt Produkt Management .....	129
5091	Unternehmensplanung und Organisation .....	129
5092	Innovation und Produktentwicklung .....	132
5095	Produktmanagement und Technischer Vertrieb .....	136
6000	Bachelorarbeit .....	139
6010	Bachelorarbeit .....	140
<b>Erläuterungen</b>	.....	<b>141</b>

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**Modul 8999 Modul-Gesamtkonto**

zugeordnet zu: Studiengang WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	-
ECTS-Punkte:	210	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	-
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	-	Moduldauer:	-

Zugeordnete Module	1000	Allgemeine Pflichtmodule (APM)
	2000	Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)
	3000	Allgemeine Wahlpflichtmodule
	4000	Wahlpflichtbrückenmodule
	4090	Praktisches Studiensemester
	5020	Studienschwerpunkt Energietechnik
	5030	Studienschwerpunkt Kunststofftechnik
	5050	Studienschwerpunkt Medizintechnik
	5060	Studienschwerpunkt Systemtechnik
	5080	Studienschwerpunkt International Management
	5090	Studienschwerpunkt Produkt Management
	6000	Bachelorarbeit

**Qualifikationsziele**

Ziel des Studiums ist es, dem zukünftigen Wirtschaftsingenieur bzw. der zukünftigen Wirtschaftsingenieurin die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu vermitteln, die zu selbständiger Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren, sowie zu verantwortlichem Handeln in Wirtschaft und Gesellschaft notwendig sind.

Das Studium soll ferner bei den Studierenden die Voraussetzungen schaffen, unternehmerisch zu denken und zu handeln, Innovationen aktiv zu gestalten und den permanenten Herausforderungen einer internationalisierten Welt zu begegnen.

Weiteres Ziel des Studiums ist es - mit den ab Modulnummer 5000 aufgeführten Studienschwerpunktmodulen - auf ein technologiegetriebene Weltwirtschaft vorzubereiten. So ist der Wirtschaftsingenieur oder die Wirtschaftsingenieurin beruflich positioniert zwischen Betriebswirtschaft und Technik und damit an einer Schnittstelle, die interdisziplinäres Denken und Handeln sowie die Fähigkeit zur Teamarbeit und Koordination spezialisierter betrieblicher Kräfte sowie deren Ausrichtung auf gemeinsame Ziele erfordert.

Das Studium soll neben dem gezielten Erwerb von Fachwissen die Fähigkeit schulen, übergreifende Zusammenhänge zu

erfassen, flexibel zu reagieren und Menschen zu führen. Entscheidungsfreudigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Kooperationsbereitschaft sollen entwickelt und gefördert werden.

#### Inhalt

Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester mit einem Gesamtvolumen von 210 ECTS-Punkten.

Das praktische Studiensemester soll als fünftes Semester geführt werden.

Das Studium ist in folgende Modulgruppen gegliedert:

- Allgemeine Pflichtmodule
- Fachspezifische Pflichtmodule
- Wahlpflichtmodule
- Wahlpflichtbrückenmodule
- Studienschwerpunktmodule
- Praktisches Studiensemester
- Bachelor-Arbeit

Ab dem dritten Studiensemester werden nach Maßgabe des Studienplanes die folgenden Studienschwerpunkte angeboten:

Bereich Ingenieurwissenschaften:

- Energietechnik
- Kunststofftechnik
- Medizintechnik
- Systemtechnik

Bereich Wirtschafts- und Allgemeinwissenschaften:

- Internationales Management
- Produkt Management

#### Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

#### Modulverantwortlicher

**Studiengangsleiterin :**

Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leipnitz-Ponto

**Fachberatung: Studienprogramm und Inhalte:**

Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leipnitz-Ponto

Tel. 0981 4877 - 252

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 6 von 141

### Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	1200 h
ECTS-Punkte:	60	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	384 h	Selbststudium:	816 h
SWS:	54	Moduldauer:	2 Semester

Zugeordnete Module	1010	Mathematik
--------------------	------	------------

Zugeordnet:	1020	Physik
	1030	Elektrotechnik
	1050	Werkstofftechnik
	1060	Technische Mechanik
	1070	Betriebswirtschaftslehre
	1080	Buchführung und Bilanzierung
	1090	Informatik
	1095	Technisch orientiertes Englisch
	1100	Konstruktion

Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
-----------------------------------	-------

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	------------------------------------

### 1020 Physik

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	225 h
ECTS-Punkte:	7.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	67,5 h	Selbststudium:	157,5 h
SWS:	6	Moduldauer:	2 Semester

Lehrveranstaltungen

Stand: 23. Mai 2017

**WIG: Physik - Teil 2**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

**WIG: Physik - Teil 2 - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 1

**WIG: Physik - Teil 2 - Übung**

Veranstaltungsart: Übung

SWS: 2

## Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studenten erarbeiten sich die für ein Wirtschaftsingenieurstudium wichtigsten Begriffe, Konzepte und Gesetzmässigkeiten der Physik. Sie lernen die physikalische Erkenntnismethode ( Beobachtung/ Messung - Hypothesenbildung - Theorie - Überprüfung an neuen Erkenntnissen/ Messungen) und deren Umsetzung in die Technik kennen. Im Praktikum wird die systematische Vorbereitung, Durchführung und Auswertung an einfachen physikalischen Experimenten geübt.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden lernen die Fähigkeit, physikalisch-technische Zusammenhänge zu durchdringen und sich auf dieser Basis in neue technische Fachgebiete rasch einzuarbeiten. Im Praktikum wird der kritische Umgang mit physikalisch-technischen Messgrössen und mit Messgeräten geübt. Die Messergebnisse müssen kritisch nach ihrer Vertrauenswürdigkeit hinterfragt werden.

Sozialkompetenz:

Die Durchführung des Praktikums erfolgt in Kleingruppen. Vorbereitung und Durchführung müssen innerhalb der Gruppe koordiniert und die Ausarbeitung im Team gemeinsam durchgeführt und gegenüber den Praktikumsbetreuern vertreten werden.

## Inhalt

Seminaristischer Unterricht:

- Grundlagen der Mechanik und Erhaltungssätze der Physik
- Grundlagen der Schwingungslehre
- Elementare Strömungslehre
- Einführung in die Wärmelehre und Thermodynamik
- Der Feldbegriff (Gravitation, elektr. und magn. Feld)
- Grundlagen der Elektrodynamik
- Elementare Wellenlehre
- Strahlen- und Wellenoptik
- Einführung in die Quantenphysik.

Praktikum:

- Durchführung von 4 grundlegenden Versuchen zu obigen Fachgebieten

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Voraussetzungen für die Teilnahme Schulwissen Physik

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen des jeweiligen Leistungsnachweises gem. SPO bzw. Studienplan 7.5 ECTS.

Literatur

- Rybach J.: Physik für Bachelors
- Dietmaier Chr. und Mändl M. Physik für Wirtschaftsingenieure
- Lindner H.: Physik für Ingenieure
- Hering et. al.: Physik für Ingenieure
- Haliday D., Physik
- Leute, U.: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt
- Eichler H.J.: Das neue physikalische Grundpraktikum

Modulverantwortlicher Prof. Dr. rer. nat. Torsten Schmidt

**1030 Elektrotechnik**

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	225 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	2
Kontaktstudium:	67,5 h	Selbststudium:	157,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	2 Semester

Lehrveranstaltungen

**WIG: Elektrotechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 3

**WIG: Elektrotechnik - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 1

Qualifikationsziele Fach-/Methodenkompetenz:  
Die Studierenden lernen die wesentlichen elektrischen Größen kennen und gewinnen einen Überblick über physikalische und



technische Effekte und Zusammenhänge in der Elektrotechnik. Sie verstehen anwendungsorientiert Grundfunktionen wichtiger Geräte und Installationen der Elektrotechnik und Elektronik. Das Verständnis wird durch - teilweise selbständig - zu lösende, in die Stoffvermittlung integrierte Übungsaufgaben gefestigt.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erwerben grundlegende Methodenkompetenzen für ingenieurmäßige Herangehensweisen und Problemlösungen, d.h. sie lernen, elektrische Effekte bestimmten Anwendungen zuzuordnen und einfache elektrische Anordnungen zu berechnen.

Sozialkompetenz:

Das Verständnis der erworbenen Kenntnisse sowie deren Anwendung werden im Praktikum vertieft, indem die Studierenden in Gruppenarbeit gemeinsam Problemstellungen bearbeiten und - zunächst mit Hilfestellung, dann eigenständig - lernen, Vorgehensweise und Ergebnisse in Berichten klar zu dokumentieren.

Inhalt

- Ladung und Strom (Stromdichte, Anwendungen)
- elektrisches Feld (Potenzial, Leistung Arbeit, Wirkungsgrad)
- Gleichstrom-Netzwerke
- Speicherung elektr. Ladungen (Kondensator, Kapazität)
- Magnetismus und magn. Werkstoffe
- Magn. Induktion (Generator, elektr. Maschinen, Anwendungen)
- Wechselstromtechnik (komplexe Spannungen, Ströme und Leistung)
- Wechselstromnetzwerke mit Impedanzen
- Drehstrom (Netze mit symm. Last, Schutzfunktionen)
- Anwendungen in der Elektronik (Halbleiter, Diode, MOS-Transistor, Speicher, Integration, OP-Verstärker)

Das Modul besteht aus Seminaristischem Unterricht mit integrierter Übung.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik I (Differential/Integral, Gleichungssysteme mit Matrizen, Vektoren, Dgl. 1. Ordnung, komplexe Rechnung)

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen des jeweiligen Leistungsnachweises gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

- Moeller: Grundlagen der Elektrotechnik, Wiebaden, Vieweg +Teubner, 2008

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 10 von 141

- Hagmann, Gert: Grundlagen der Elektrotechnik, Wiebelsheim, Aula-Verlag, 2008
- Hagmann, Gert: Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, Wiebelsheim, Aula-Verlag 2006
- eigene Hilfsblätter

Modulverantwortlicher

Prof. Dipl.-Ing. Stefan Weiherer

### 1050 Werkstofftechnik

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	7.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	2
Kontaktstudium:	67,5 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	6	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **AIW / WIG: Werkstofftechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 3

##### **AIW / WIG: Werkstofftechnik - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 2

#### Qualifikationsziele

##### Fach- und Methodenkompetenz:

Darstellung der Werkstoffgrundlagen mit Kristallaufbau, elastische und plastische Verformungen, Legierungsbildung, Wärmebehandlung, Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen wie Kunststoffe, Keramiken, Gläser und Verbundwerkstoffe. Werkstoffprüfung mit statischen und dynamischen Versuchen, technologischen und zerstörungsfreien Prüfungen, Rheologie

##### Handlungskompetenz:

Kenntnis der wichtigen Werkstoffe als Grundlage für Entscheidungen über deren technischen Einsatz

##### Sozialkompetenz:

Zusammenhänge zwischen Werkstoffauswahl, Produktionsprozessen und Arbeitsplätzen

#### Inhalt

##### Inhalte der Vorlesung:

- Werkstoffgrundlagen mit Kristallaufbau,

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- elastische und plastische Verformungen,
- Legierungsbildung,
- Wärmebehandlung,
- Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen wie Kunststoffe, Keramiken, Gläser und Verbundwerkstoffe.

Inhalte des Praktikums:

Werkstoffprüfung mit statischen und dynamischen Versuchen, technologischen und zerstörungsfreien Prüfungen, Rheologie.

Voraussetzungen für die Teilnahme keine

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

- Literatur
- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
  - Shackelford, J.: »Introduction to Materials Science for Engineers«, Pearson Education, Prentice Hall, München
  - Bergmann, W.: »Werkstofftechnik«, Bd. 1 und Bd. 2, C. Hanser, München
  - Macherauch, E., Zoch, H.-W.: »Praktikum in Werkstoffkunde«, Springer, Heidelberg
  - div. Hochschularbeiten

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

**1060 Technische Mechanik**

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 12 von 141

### Lehrveranstaltungen

#### **WIG: Technische Mechanik (Wdh.)**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

### Qualifikationsziele

#### Fach-/ Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind befähigt, die Kraft- und Momentwirkung im Inneren von Bauteilen und die daraus resultierende Verformung zu berechnen.

#### Handlungskompetenz:

Die S. sind in der Lage, die Statik und Festigkeitslehre anzuwenden. Die Studierenden erhalten ein Grundverständnis über das Zusammenwirken von Kräften und Momenten in Bauteilen.

Die Lehrveranstaltung wird durch Übungen begleitet.

### Inhalt

Zu den Themenschwerpunkten dieses Moduls zählen:

- Grundlagen der Statik starrer Körper
- Gleichgewicht am starren Körper
- Auflageberechnungen
- Schnittreaktionen am Balken
- Fachwerke
- Reibung zwischen festen Körpern
- Grundlagen der Festigkeitslehre
- Spannungen im Bauteil
- Stoffgesetze und Verzerrungszustand
- Biegung des Balkens und Biegelinie
- Querkraftschubspannungen
- Torsion zylindrischer Balken
- Vergleichsspannungshypothesen
- Stabilität und Knickung

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Übung.

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 13 von 141

Literatur Gabbert, Raecke; Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Fachbuchverlag Leipzig

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing Ulf Emmerich

### 1070 Betriebswirtschaftslehre

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

**WIG: Betriebswirtschaftslehre (Wdh.)**  
 Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht  
 SWS: 4

#### Qualifikationsziele

##### Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Instrumente, Funktionen und Gesetzmäßigkeiten der betrieblichen Produktion
- verstehen die maßgeblichen Beziehungen zwischen Unternehmen und Umwelt als Ergebnis konstitutiver Entscheidungen im Rahmen der Unternehmensführung
- erhalten einen Überblick über die unterschiedlichen Arten von Betrieben

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- können operative und strategische Managementaufgaben lösen
- beherrschen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder

#### Inhalt

- Ziele von Betrieben (Sach- und Formalziele)
- Betriebswirtschaftliche Produktionsfaktoren

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Verrichtungsfunktionen (Forschung und Entwicklung, Beschaffung, Leistungserstellung, Absatzwirtschaft, Logistik, Entsorgung)
- Betriebliche Finanzwirtschaft (Investition, Finanzierung, Zahlungsverkehr)
- Betriebsführung (Planung, Organisation, Kontrollen, Controlling)
- Betriebliches Rechnungswesen (Finanzbuchhaltung, Betriebsbuchhaltung, Berücksichtigung der Umwelt im Rechnungswesen)
- Lebenszyklus des Betriebes (Gründung, Umstrukturierung, Krise).

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Fallbeispiele.

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Beschorner, Dieter; Peemöller, Volker: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Herne 2005

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. pol. Burkhard Götz

**1080 Buchführung und Bilanzierung**

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**WIG: Buchführung und Bilanzierung (Wdh.)**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 15 von 141

SWS: 2

### Qualifikationsziele

#### Fach-/ Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die verschiedenen Bereiche des Rechnungswesens und deren unterschiedliche Aufgabenstellung,
- sind mit der Technik der doppelten Buchführung vertraut und kennen die handelsrechtlichen Regelungen des Einzelabschlusses,
- kennen die grundsätzlichen Unterschiede zwischen der Rechnungslegung nach deutschem bzw. internationalem Recht.

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- sind in der Lage, bei der Erstellung eines Jahresabschlusses mitzuwirken,
- können Jahresabschlüsse analysieren und beurteilen,
- entwickeln die Fähigkeit die wirtschaftlichen Konsequenzen unternehmerischen Handelns besser abzuschätzen und zu beurteilen.

### Inhalt

- Abgrenzung von externem und internem Rechnungswesen und deren Teilgebiete
- System und Technik der doppelten Buchführung mit Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung und rechtlichen Regelungen
- Organisation der Buchführung (Kontenrahmen- und Kontenplan)
- Buchung unterjähriger Geschäftsvorfälle in Handels- und Industrieunternehmen
- Vorbereitung und Erstellung eines Jahresabschlusses
- Grundlagen der Bilanzanalyse, Bildung und Interpretation von Kennzahlen
- Grundzüge der Bilanzpolitik (Gestaltungsmöglichkeiten)
- Vergleich der Rechnungslegung nach HGB und internationalen Regelungen (IFRS, US-GAAP).

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  
Mit Bestehen des jeweiligen Leistungsnachweises gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur  
Döring, Ulrich und Rainer Buchholz: Buchhaltung und Jahresabschluss. 11. Auflage, Berlin 2009

Modulverantwortlicher  
Prof. Dr. sc. pol. Matthias Konle

Veranstaltungsbelegung  
keine

**1090 Informatik**

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	2
Kontaktstudium:	67,5 h	Selbststudium:	82,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**AIW / WIG: Informatik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

**AIW / WIG: Informatik - Übung**

Veranstaltungsart: Übung

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen einer objektorientierten Programmiersprache und kennen die Möglichkeiten von Java. Sie verstehen die Rolle von Variablen, Methoden und Parametern und beherrschen die Nutzung der wichtigsten Kontrollstrukturen. Sie haben Detailkenntnisse in der Programmierung grafischer Benutzerschnittstellen und kennen die Grundlagen der ereignisorientierten Programmierung. Die Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java sind ihnen vertraut.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, die Erstellung von Software bezüglich der Lösung eines wirtschaftlichen oder



## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 17 von 141

ingenieurwissenschaftlichen Problems zu beurteilen und bei kleineren Aufgabenstellungen selbstständig anzupassen bzw. zu programmieren. Die Studierenden können Softwaretools bezüglich ihrer Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit sowie ihrer Erweiterbarkeit besser beurteilen. Das Erlernen von weiteren Programmiersprachen wie VBA, C oder Matlab ist stark erleichtert.

### Sozialkompetenz:

Die Studierenden lernen anhand von Übungsaufgaben, in Kleingruppen konstruktiv zusammenzuarbeiten. Bei der Präsentation ausgewählter Übungsaufgaben erweitern sie ihre Präsentationsfähigkeit und können sich dabei in der eigenen Sprache der Informatik verständlich artikulieren.

Das Modul bzw. der Kurs besteht aus Seminaristischer Unterricht und Übungen.

Inhalt	Einführung in Java, Grafik-Einführung, Variablen und Berechnungen, Methoden und Parameter, ereignisorientierte Programmierung, Entscheidungen – if, Wiederholungen – Schleifen, Objekte und Klassen, Benutzerschnittstellen, ein- und mehrdimensionale Arrays, Zeichenketten, akustische und visuelle Elemente
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Bell, M.Parr: Java für Studenten – Grundlagen der Programmierung, 3. Auflage, Prentice Hall 2003</li> <li>• D. Louis, P. Müller: Jetzt lerne ich Java 5, Markt+Technik 2005</li> <li>• G. Krüger: Handbuch der Java-Programmierung, 5. Auflage, Addison-Wesley 2008 (<a href="http://www.javabuch.de">www.javabuch.de</a>)</li> <li>• D. Flanagan: Java in a Nutshell, deutsche Ausgabe, 4. Auflage 2003, O'Reilly Verlag</li> </ul>
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Göhringer

## 1095 Technisch orientiertes Englisch

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 18 von 141

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### Lehrveranstaltungen

#### **AIW:Englisch / WIG: Technisch orientiertes Englisch**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

Fertigkeit, die englische Sprache in Wort und Schrift fach- und berufsbezogen anzuwenden.

### Inhalt

Anwendung der Sprache in beruflichen und privaten Situationen unter Berücksichtigung länderspezifischer Eigenheiten. Aufbau eines technischen Wortschatzes durch enge Verzahnung mit den einschlägigen Fächern. Verständnis und adäquate Darstellung technisch-wirtschaftlicher Sachverhalte.

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Englisch in Wort und Schrift, Niveau Fachabitur

### Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

### Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

### Literatur

Unterlagen zu Themen der Vorlesung

### Modulverantwortlicher

Dr. Martina Zürn

Lehrbeauftragte: Dorina Weber M.A., Barbara Emmerich M.A.

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**1100 Konstruktion**

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	67,5 h	Selbststudium:	82,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	2 Semester

**Qualifikationsziele**

Fachkompetenz:

Vermittlung der Vorgehensweisen beim methodischen und wirtschaftlichen Konstruieren,

Handlungskompetenz:

S. sind in der Lage, Kenntnisse über

Maschinenelementdimensionierung zu erarbeiten.

**Inhalt**

Einführung in das methodische Konstruieren, Berechnung von Maschinenelementen, Anwendung technischer Regeln und Normen.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht, Übung und CAD-Praktikum.

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

Erfolgreich abgelegte Testate.

**Verwendbarkeit des Moduls**

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Mit Bestehen des jeweiligen Leistungsnachweises gem. SPO bzw. Studienplan.

**Literatur**

- Kurz: Konstruieren, Gestalten, Entwerfen
- Roloff-Matek: Maschinenelemente

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Ulf Emmerich

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 20 von 141

### Modul 1010 Mathematik

zugeordnet zu: Modul 1000 Allgemeine Pflichtmodule (APM)

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Arbeitsbelastung:	225 h
ECTS-Punkte:	10	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	90 h	Selbststudium:	135 h
SWS:	8	Moduldauer:	2 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### Mathematik 1 - Wdh.

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 4

##### WIG: Mathematik 2

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

##### WIG: Mathematik 2 - Übungen

Veranstaltungsart: Übung

SWS: 2

#### Qualifikationsziele

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden kennen die wichtigsten mathematischen Begriffe und Verfahren, die der Wirtschaftsingenieur benötigt.

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage technische und wirtschaftliche Probleme mithilfe der Mathematik zu beschreiben und zu lösen.

#### Inhalt

##### Kurs Mathematik 1:

- Gleichungen und Ungleichungen
- Komplexe Zahlen (Darstellungsformen, Grundrechenarten)
- Vektoralgebra und Matrizenrechnung
- Funktionen und Kurven
- Differentialrechnung und Integralrechnung
- Lineare Algebra und Analytische Geometrie
- Statistik.

##### Kurs Mathematik 2:

- Gewöhnliche Differentialgleichungen (Dgl. 1. Ord., Lin. Dgl. 2. Ord. mit konst. Koeff., Schwingungen, Laplace-Transformation, Systeme lin. Dgl.)
- Reihenentwicklung reeller Funktionen (Potenz-, Taylor- und Fourierreihe)

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen (Partielle Ableitung, Totales Differential, Anwendungen: Linearisierung einer Funktion, lokale Extremwerte mit Nebenbedingung, lineare Fehlerfortpflanzung, lineare Regression)
- Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen (Doppel- und Dreifachintegrale).

Das Modul besteht aus seminaristischen Unterricht (Vorlesung/4SWS) und Übung (optionale Übungen/2 SWS).

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen des jeweiligen Leistungsnachweises gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Bd. 1-3, Vieweg Verlag  
 Schira, J.: Statistische Methoden der VWL und BWL, Pearson Studium, 2003  
 Sydsaeter, K., Hammond, P.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Pearson Studium, 2004

Modulverantwortlicher

**Mathematik I**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Göhringer

**Mathematik II**

Prof. Dr.-Ing. Torsten Schmidt

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)**

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	1875 h
ECTS-Punkte:	62.5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	600 h	Selbststudium:	1275 h
SWS:	50	Moduldauer:	-

Zugeordnete Module	2010	Automatisierungs- und Energietechnik
	2050	Wirtschaftssprache:
	2061	Integrierte Managementsysteme

Zugeordnet:	2015	Verfahrens- und Umwelttechnik
	2020	Fertigungstechnik
	2025	Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik
	2030	Kosten- und Leistungsrechnung
	2035	Internet und Datenbanken
	2040	Marketing
	2045	Finanz- und Investitionswirtschaft
	2062	Produktionsplanung und Logistik
	2065	Personalführung und Arbeitsrecht
	2070	Wirtschaftsprivatrecht

Voraussetzungen für die Teilnahme: 40 ECTS Punkte aus den Modulen des ersten und zweiten Studiensemesters, Ausgenommen sind Fachspezifische Pflichtmodule, die der Sprachausbildung dienen

Verwendbarkeit des Moduls: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**2015 Verfahrens- und Umwelttechnik**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 23 von 141

### Lehrveranstaltungen

#### **WIG: Verfahrens- und Umwelttechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

- Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über die wesentliche verfahrenstechnischen Grundoperationen der Verfahrens- und Umwelttechnik. Sie verstehen den Aufbau und das Funktionsprinzip von Verfahren und ausgeführten Anlagen auf dem Gebiet der Umwelttechnik.

#### Handlungskompetenz:

- Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum Basic-Engineering als Grundlage für die vergleichende Bewertung von Anlagenkonzepten mit dem Ziel der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, i.w. Auslegen von Apparaten, Maschinen und Prozesseinheiten für ausgewählte verfahrenstechnische Grundoperationen und umwelttechnische Anlagen.
- Die Studierenden sind in der Lage, praxisnahe Problemstellungen unter energetisch sinnvollen und umweltrelevanten Gesichtspunkten zu analysieren und zu lösen.

### Inhalt

- Grundlagen der Partikelmesstechnik und Anwendungen in der Praxis (Praktikum: Siebanalyse, Laserbeugung, BET-Analyse),
- Nebenanlagen, wie Lager-, Förder- und Dosiersysteme für Schüttgüter (Schüttguttechnik) und deren Einbindung in Gesamtanlagen; Gasspeicherung (Erd- und Biogase),
- Abwasserreinigung (disperse Systeme und Trennverfahren; Grundoperationen, wie Sedimentieren, Zentrifugieren, Zyklonieren, Filtrieren); Stoffstrombilanzierung
- Rauchgasreinigung in der Abfall- und Kraftwerkstechnik (Emissionen, Filtertechnik)
- Exkursion zu Anlagen der Umwelttechnik.

Das Modul besteht aus Seminaristischem Unterricht, Übung und Praktikum.

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfehlung: Ableistung der Allgemeinen Pflichtmodule

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Grundlagen der Verfahrenstechnik für Ingenieure (Bockhardt, Güntzschel, Poetschukat - ISBN 3-342-00684-6)
- Verfahrenstechnik (W. Hemming - ISBN 3-8023-1774-2)
- Mechanische Verfahrenstechnik I/II (M. Stuess)

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leipnitz-Ponto

**2020 Fertigungstechnik**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**WIG: Fertigungstechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach-Methodenkompetenz:

Kenntnis wichtiger Fertigungsverfahren und deren Aufgabe, Werkstücke aus vorgegebenem Werkstoff nach vorgegebenen geometrischen Bedingungen zu formen und sie zu funktionsfähigen Erzeugnissen zusammensetzen.

Handlungskompetenz:

Die S. entwickeln die Fähigkeit zur Beurteilung dieser Verfahren in bezug auf Qualität, Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Ressourceneinsparung.

Sozialkompetenz:

Zielorientierte, gruppenbezogene Erarbeitung von Problemlösungen



**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Inhalt Fertigungsverfahren mit Urformen, Umformen, Trennen, Fügen. Fertigungsanlagen mit Werkzeugmaschinen, Werkstück- und Werkzeugspannung, Werkstückhandhabung und CNC-Technik.

Voraussetzungen für die Teilnahme Werkstofftechnik, Technische Mechanik

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur Koether, Rau: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, Hanser Verlag

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Ulf Emmerich

**2025 Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**WIG: Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die grundsätzlichen volkswirtschaftlichen Zusammenhänge

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 26 von 141

- verstehen die Auswirkungen preispolitischer Entscheidungen auf den unternehmerischen Erfolg
- haben einen Überblick über die Bedeutung der Umweltökonomie

Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- beherrschen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder
- erhalten eine Befähigung zur Analyse der gegenwärtigen wirtschaftspolitischen Probleme in Deutschland und deren Lösungswege

Inhalt

- Gegenstand und Historie der VWL
- Basiskonzepte des Wirtschaftens
- Wirtschaftssysteme
- Nachfragetheorie
- Angebotstheorie
- Preisbildung auf Märkten
- Makroökonomische Paradigmen
- Wirtschaftspolitik.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Fallbeispiele.

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Bofinger, Peter, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, München 2003

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. pol. Burkhard Götz

**2030 Kosten- und Leistungsrechnung**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 27 von 141

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### Lehrveranstaltungen

#### **WIG: Kosten- und Leistungsrechnung**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

### Qualifikationsziele

#### Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Bedeutung und Aufgaben des internen Rechnungswesen als Informationssystem im Unternehmen
- verstehen die Ursachen für die gestiegenen Bedeutung der Kosten- und Leistungsrechnung für die Unternehmen, insbesondere bezogen auf das gegenwärtige Marktumfeld

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- können die Bausteine sowie die verschiedenen Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung situationsbezogen anwenden und von wirtschaftlicher Seite beurteilen
- können mit Hilfe der Werkzeuge des Kostenmanagements Kostensenkungspotentiale im Unternehmen erkennen und ausschöpfen
- beherrschen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder

### Inhalt

- Grundlagen und Grundbegriffe der Kostenrechnung
- Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung
- Interne Leistungsverrechnung
- Kostenverrechnungssysteme auf Voll- und Teilkostenbasis
- Soll-Ist-Vergleich mit Abweichungsanalyse
- Prozesskostenrechnung
- Kostenmanagement mit Target Costing, Life-Cycle-Costing und Kostenstrukturanalyse.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Fallbeispiele.

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Voraussetzungen für die Teilnahme

Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Jorasz, William, Kosten- und Leistungsrechnung, 3. Aufl., Stuttgart 2003
- Olfert, Klaus, Kostenrechnung, 13. Aufl., Ludwigshafen 2003
- Steger, Johann, Kosten- und Leistungsrechnung, 3. Aufl., München 2001

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. pol. Burkhard Götz

**2035 Internet und Datenbanken**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden haben einen Einblick in verschiedene betriebliche Informationssysteme. Sie beherrschen die technischen Grundlagen in den Bereichen Internet und Datenbanken.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage einfache HTML-Dokumente zu erstellen. Sie entwickeln und implementieren

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

webbasierte Datenbankanwendungen. Sie können betriebliche Informationssysteme beurteilen und für praktische Anwendungen auswählen.

Sozialkompetenz:

Sie konzipieren und implementieren einen Webauftritt basierend auf einem Content-Management-System. Die Studierenden arbeiten z.T. in Kleingruppen zusammen und präsentieren ihre Ergebnisse vor einem größeren Teilnehmerkreis.

Inhalt

- Betriebliche Informationssysteme
- Internet-Grundlagen
- HTML, CSS
- Kryptographie
- Relationale Datenbanksysteme
- Entity-Relationship und Normalformen
- Datenbankabfragen mit SQL
- Dynamische Webseiten: PHP und MySQL
- Kommunikation (ISO/OSI, TPC/IP)
- 

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht, Übung und Praktikum.

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Tanenbaum, Andrew S. und David J. Weatherall. Computernetzwerke. 5. Aufl. Pearson, 2012.  
 Münz, Stefan, Clemens Güll: HTML5. Franzis Verlag, 9. Auflage, 2014  
 Steyer, Ralph, Joomla! Einführung in das populäre CMS. Springer Vieweg Verlag, 2015  
 Beutelspacher, Albrecht, Heike B. Neumann und Thomas Schwarzpaul: Kryptografie in Theorie und Praxis, Vieweg, 2005.

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Göhringer

**2040 Marketing**

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**WIG: Marketing**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach/Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- verstehen Marketing als kundenorientierte unternehmensweite Denkweise im Sinne einer Unternehmensphilosophie
- kennen das grundlegende Instrumentarium des strategischen und operativen Marketing

Handlungskompetenz:

- Befähigung zur problemlösungsorientierten Umsetzung der erlernten Inhalte in allen Teilgebieten der Marketinggrundlagen
- Verständnis und Anwendbarkeit der erlernten Theorie auf Basis des entscheidungsorientierten Ansatzes
- Marketingorientierte Kompetenz / Verständnis

Sozialkompetenz:

- Teamfähigkeit / Verhandlungsfähigkeit durch Übungen
- Präsentationsfähigkeit durch Kurzreferate zu zahlreichen Einzelthemen (zusätzlich Förderung der Fähigkeit unbekannte Inhalte in kurzer Zeit zu erarbeiten).

Inhalt

Überblick über das strategische Marketing (Prozess der Strategische Analyse - Ziele - Strategien - Maßnahmen - Kontrolle)

Überblick über das operative Marketing und dessen Instrumenten (Marketing-Mix: 4 P (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik) und 4 C)

Betrachtung der folgenden Einzelaspekte:

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Marketing als Bestandteil der Unternehmensphilosophie
- Marketing als kritischer Erfolgsfaktor
- Verfahren und Einsatzmöglichkeiten der Marktforschung und segmentierung
- Beobachtung und Analyse von Technologie- und Marktentwicklungen
- Bestimmungsfaktoren von Wettbewerbsvorteilen
- Konkurrenzanalyse und Analyse der eigenen Wettbewerbsposition
- Produktpositionierung / Markenmanagement
- Corporate Identity und Corporate Behavior
- Aufgaben und Grenzen des Produktmanagements

Voraussetzungen für die Teilnahme

Betriebswirtschaftliche Grundlagen

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**F reter, Hermann** : Marketing, Die Einführung mit Übungen, München 2004.

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Roland Schnurpfeil

**2045 Finanz- und Investitionswirtschaft**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	4
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**WIG: Finanz- und Investitionswirtschaft**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Qualifikationsziele

Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- sind vertraut mit der Bedeutung und den Aufgaben der betrieblichen Finanzwirtschaft
- kennen die Ursachen für die gestiegenen Bedeutung der Unternehmensfinanzierung, insbesondere bezogen auf das gegenwärtige Marktumfeld
- erhalten einen Überblick über die unterschiedlichen Arten von Betrieben

Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- beherrschen die wichtigsten Instrumente der Unternehmensfinanzierungen
- können die Bausteine sowie die verschiedenen Systeme der Investitionsrechnung situationsbezogen anwenden und von wirtschaftlicher Seite beurteilen
- können mit Hilfe von Derivaten Marktpreisrisiken absichern
- beherrschen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder

Inhalt

- Investitionsplanung
- Statische Investitionsrechenverfahren
- Dynamische Investitionsrechenverfahren
- Überblick über Finanzierungsvorgänge
- Beteiligungsfinanzierung
- Kreditfinanzierung
- Innenfinanzierung
- Instrumente zur Begrenzung von Zinsänderungs- und Währungsrisiken
- Zahlungsverkehr
- Finanzplanung.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Fallbeispiele.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen



**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Perridon, L., Steiner, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, 10. Auflage, München 1999
- Zantow, R., Finanzierung, München 2004

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. pol. Burkhard Götz

**2062 Produktionsplanung und Logistik**

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[KO]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**WIG: Produktionsplanung und Logistik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- verstehen branchenunabhängige und funktionsübergreifende Aufgaben und Instrumente des Produktionsmanagements
- haben den Überblick über die Ansätze ganzheitlicher Produktionssysteme (Toyota Produktionssysteme etc.) und kennen die zugehörigen Methoden und Instrumente.
- sind mit unterschiedlichen Produktionstypen und deren Besonderheiten vertraut.
- kennen Methoden der Organisations- und Prozessgestaltung
- kennen die Anforderungen und Probleme an die innerbetriebliche und überbetriebliche Logistik.

Handlungskompetenz:

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Die Studierenden

- können ausgewählte Instrumente des Produktionsmanagements anwenden (SMED, KANBAN, VSA..)
- können Produktionen und Produktionssysteme analysieren und bewerten

Sozialkompetenz:

- Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit
- Präsentationsfähigkeit durch Kurzreferate zu zahlreichen Einzelthemen
- Förderung der Fähigkeit unbekannte Inhalte in kurzer Zeit zu erarbeiten

Inhalt

- Übersicht über die betriebliche Leistungserstellung und deren differenzierte betriebliche Ausprägungen (Fertigungsprinzipien etc.)
- Entscheidungsfelder der Produktionsplanung (Programm-, Potential- und Prozessplanung)
- Qualitätsorientierung als Erfolgsfaktor der Produktion
- Trends in der Produktionsplanung / Ansätze und Instrumente moderner, ganzheitlicher Produktionssysteme (Bsp. Toyota Produktionssystem, BPS, TPM...)
- Funktionen von PPS-Systemen.
- Grundlagen der inner- und überbetrieblichen Logistik

Der Kurs besteht aus Seminaristischen Unterricht, Fallbeispiele und Übung.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Günther, Hans-Otto und Horst Tempelmeier: Produktion und Logistik. Berlin u.a., 6. Auflage, 2004

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. sc. pol. Matthias Konle

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 35 von 141

### 2065 Personalführung und Arbeitsrecht

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Personalführung und Arbeitsrecht**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

#### Qualifikationsziele

##### **Arbeitsrecht:**

##### Fach-/Methodenkompetenz:

- Die Studierenden kennen die juristischen Grundlagen für das Personalwesen;
- Sie besitzen grundlegende Kenntnisse der Rechte und Pflichten der Arbeitsvertragsparteien, der Regelungen des Arbeitsschutzes, der Folge von Pflichtverletzungen im Arbeitsverhältnis sowie der Beendigungsmöglichkeiten.

##### Handlungskompetenz:

- Die Studierenden haben das Bewusstsein für mögliche Fehlerquellen bei der Begründung und Durchführung von Arbeitsverhältnissen.
- Sie sind in der Lage, arbeitsrechtliche Probleme zu analysieren und zu lösen.

##### Sozialkompetenz:

- Die Studierenden können zielführend nachfragen und im Team mögliche Lösungsansätze erarbeiten.

##### **Personalführung:**

##### Fach-/Methodenkompetenz:

- Die Studierenden haben Kenntnis von der Bedeutung der Mitarbeiterführung und Personalwirtschaft im Unternehmen
- Sie kennen psycho-soziale Methoden der Personalführung

##### Handlungskompetenz:

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Die Studierenden sind in der Lage, anhand der ihnen vermittelten Kenntnisse Bewerber zu beurteilen, auszuwählen bzw. beim Auswahlprozess zu unterstützen, und Personal eigenständig und zielorientiert zu führen.

Sozialkompetenz:

- Die Studierenden entwickeln eine ausgeprägte Fähigkeit zur Kooperation und Kommunikation
- Sie sind in der Lage, typische Krisensituationen - auch in einer Gruppe - zu meistern

Inhalt

- Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der Rechte und Pflichten der Arbeitsvertragsparteien, der Regelungen des Arbeitsschutzes, der Folge von Pflichtverletzungen im Arbeitsverhältnis sowie der Beendigungsmöglichkeiten. Die Auswirkungen von Tarifverträgen, der Betriebsverfassung und Arbeitskämpfen auf das Arbeitsverhältnis werden dargestellt. Außerdem werden die betriebswirtschaftlichen, psychologischen und soziologischen Konzepte der Personalführung und deren Anwendung behandelt, die Grundlagen von Teamarbeit und gruppendynamischen Prozessen. Führungsstile und -modelle sowie Modelle der Motivation, Kommunikation und Gesprächsführung werden erarbeitet.
- Lehrform: Vorlesung, Übung, Seminaristischer Unterricht

Voraussetzungen für die Teilnahme

Wirtschaftsprivatrecht

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Wörlen, Rainer u. Kokemoor, Axel, 11. überarb. u. verb. Aufl. 2014, Steckler, Brunhilde u. Schmidt, Christa, Arbeitsrecht und Sozialversicherung, 7. überarb. Auflage 2010  
 Teschke-Bährle, Ute, Arbeitsrecht - schnell erfasst, 7. überarb. u. aktual. Auflage 2011  
 Jung, Hans, Personalwirtschaft, 9. aktual. u. verb. Auflage 2010  
 Krieg, Hans-Jürgen u. Ehrlich, Harald, Personal, 1998

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. jur. Astrid von Blumenthal

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 37 von 141

### 2070 Wirtschaftsprivatrecht

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	4
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Wirtschaftsprivatrecht**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

#### Qualifikationsziele

##### Fach-/Methodenkompetenz:

- Die Studierenden haben einen Überblick über die wichtigsten Bereiche, aus denen die Schnittmenge Wirtschaftsprivatrecht besteht.
- Sie sind mit der Anwendung und Auslegung von Gesetzen, speziell des BGB und des HGB vertraut.

##### Handlungskompetenz:

- Die Studierenden sind in der Lage, juristische Probleme des Wirtschaftslebens zu erkennen und zu analysieren.
- Die Studierenden haben die Befähigung zur schnellen Sachverhaltsanalyse und zur problemlösungsorientierten Umsetzung der erlernten Inhalte in kleineren Fälle der beruflichen Praxis.

##### Sozialkompetenz:

- Die Studierenden sind in der Lage, mit juristischen Fachleuten ohne Schwierigkeiten zu kommunizieren
- Sie besitzen die Fähigkeit, sich präzise, verständlich und zusammenhängend zu artikulieren.
- Förderung der Verständigung mit Juristen (Anwälten, Firmenanwälten etc.)

#### Inhalt

- Überblick über die deutsche Rechtsordnung und die wichtigsten Bereiche, aus denen die Schnittmenge Wirtschaftsprivatrecht besteht;
- Vermittlung des Systems und der grundlegenden Normen des Wirtschaftsprivatrechts; Überblick über die Zivilgerichtsbarkeit

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- und die Zwangsvollstreckung. Es werden folgende Materien behandelt: Rechtsgeschäftslehre, allgemeine Lehren des Schuldrechts, v.a. des Rechts der Leistungsstörungen;
- Kaufrecht, Recht der AGB, Grundzüge des Handels- und Gesellschaftsrechts, Produkthaftung, Zivilgerichtsbarkeit und Zwangsvollstreckung.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Übung.

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Ullrich, Norbert, Wirtschaftsrecht für Betriebswirte, 8. vollständig aktualisierte Auflage, 2015
- Kallwass, Wolfgang, Privatrecht, 21. überarb. Aufl. 2011
- Dieselben, Schuldrecht BT, 11. überarb. Aufl. 2013
- Führich, Ernst, Wirtschaftsprivatrecht, 11. Aufl. 2012
- Steckler, Brunhilde, Wirtschaftsrecht, 3. aktual. Aufl. 2013

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. jur. Astrid von Blumenthal

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 39 von 141

### Modul 2010 Automatisierungs- und Energietechnik

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	225 h
ECTS-Punkte:	7.5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	153 h
SWS:	6	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Automatisierungstechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 3

##### **WIG: Automatisierungstechnik (Wdh.) - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 1

##### **WIG/RJO: Energietechnik / Grundlagenmodul 2**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

#### Qualifikationsziele

Dieses Modul besteht aus den Kursen Automatisierungstechnik und Energietechnik mit folgenden Zielen:

##### **Automatisierungstechnik**

###### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden gewinnen ein vertieftes Verständnis der Sprache, Ziele, Potenziale, Arbeitsweisen und techn. Realisierungen der Automatisierung. Außerdem sollen die Methodenkompetenzen in abstrahierender und systemorientierter Denkweise gestärkt werden. Sie besitzen aus einigen behandelten typischen Anwendungsbeispielen Kenntnisse und Verständnis der Technik in der Automatisierung

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden lernen, wichtige Begriffe der Automatisierungstechnik einzuordnen sowie Ziele und Aufgaben der Automatisierung zu unterscheiden und an Beispielen zu definieren. Sie erlernen die Fähigkeit, Produktionstechnische Themenstellungen der notwendigen Automatisierungslösungen zu bewerten und beurteilen. Weiterhin können Strukturen von Automatisierungslösungen durch die Studierenden entwickelt werden.

###### Sozialkompetenz:

Das Verständnis der erworbenen Kenntnisse sowie deren Anwendung werden im Praktikum vertieft, indem die Studierenden in Gruppenarbeit gemeinsam Problemstellungen bearbeiten und

Vorgehensweise und Ergebnisse in selbständig konzipierten Berichten klar dokumentieren.

### **Energietechnik**

#### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden haben einen Einblick in die Historie der Energietechnik. Sie wissen um die konventionellen Energieträger, wie auch um die Begrenztheit der Ressourcen. Benennen und in Grundzügen verstehen können Sie sowohl die konventionellen, wie auch die regenerativen Energiewandlungsprozesse. Einen Überblick haben sie über das Zusammenspiel der derzeit eingesetzten Technologien zur Energieversorgung, wie auch über deren wirtschaftliche und politische Aspekte.

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden können die verschiedenen Energiewandlungsprozesse sicher einordnen. Für Wind- und Wasserkraftwerke sind sie in der Lage Basisberechnungen zur Energieausbeute und zur Wirtschaftlichkeit anzustellen. Für den Bereich elektrische Energie verstehen sie es, die gesamte Prozesskette von der Lagerstätte der Primärenergie bis zum Verbraucher zu beschreiben.

#### Sozialkompetenz:

Bei gelegentlich in der Vorlesung auftretenden Diskussionen zu aktuellen Themen entwickeln sie Ihre Diskussionskultur weiter.

## Inhalt

### **Automatisierungstechnik**

Begriffe und Methoden der Automatisierungstechnik  
 Aufgabenspektrum und Zielsetzung der Automatisierungstechnik  
 Strukturen von Automatisierungssystemen (hierarchisch, zentral/dezentral)  
 Prozessperipherie (Sensoren und Aktoren)  
 Klassifizierung und Funktionsweise der Steuerungen (SPS, CNC, RC)  
 Industrielle Kommunikation und Vernetzung  
 Visualisierungs- und Leitsysteme (Scada, HMI)  
 IT-Systeme der Automatisierungsebene (MES)  
 Beispiele von Automatisierungsanwendungen (Robotik, Motion Control, Montage)

Der Kurs besteht aus Seminaristischen Unterricht mit integrierter Übung und aus einem Praktikum.

### **Energietechnik**

- Einführung und Historie
- Energiequellen und Energiebedarf
- Energieumwandlung; Thermische Prozesse
- Energieumwandlung; Regenerative Energiequellen
- Energietransport, Speicherung und Verbundbetrieb



**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 41 von 141

Der Kurs besteht aus Seminaristischen Unterricht und Übung.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Automatisierungstechnik: Mathematik, Elektrotechnik, Angewandte Physik und Informatik.

Energietechnik: keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**Automatisierungstechnik**

Lauber, R; Göhner, P. Prozessautomatisierung 1 und 2  
4. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 2013

Heimbold, T.:  
Einführung in die Automatisierungstechnik  
Carl Hanser Verlag, München, 2014

Pritschow G., Einführung in die Steuerungstechnik,  
Carl Hanser Verlag, München 2005

Vorlesungsskript

**Energietechnik**

- Skript zur Vorlesung
- Strauß, Karl: Kraftwerkstechnik zur Nutzung fossiler, regenerativer und nuklearer Energiequellen; Springer-Verlag, 4. Auflage, 1998

Modulverantwortlicher

**Automatisierungstechnik**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Göhringer

**Energietechnik**

Prof. Dr.-Ing. Rainer Dehs

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 42 von 141

### Modul 2050 Wirtschaftssprache:

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Zugeordnet: 2051 Wirtschaftssprache Englisch 2

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Wirtschaftssprache Englisch II**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele Siehe Ziele der nachgeordneten Sprachmodule

Inhalt Siehe Inhalte der nachgeordneten Sprachmodule

### 2051 Wirtschaftssprache Englisch 2

zugeordnet zu: Modul 2050 Wirtschaftssprache:

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	4
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Wirtschaftssprache Englisch II**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 43 von 141

### Modul 2061 Integrierte Managementsysteme

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	4
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Integrierte Managementsysteme / Qualitätsmanagement, Integrationsprojekte**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

#### Qualifikationsziele

#### Qualitätsmanagement / Integrationsprojekte

##### Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- verstehen integrierte Managementsysteme als strategisches Instrument der Unternehmensführung
- kennen die Besonderheiten von Querschnittsfunktionen und -Aufgaben sowie deren Ausgestaltung in der Unternehmenspraxis.
- kennen wesentliche Normen des Qualitäts-, Umweltschutz- und Arbeitsschutz- (Sicherheits-) -managements
- kennen grundlegende Abläufe der Implementierung und der Bewertung von Managementsystemen.

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind der Lage ausgewählte Instrumente der bereichsübergreifenden Managementansätze zu beurteilen und anzuwenden. Sie kennen deren Einsatzgebiete.

##### Sozialkompetenz:

Durch Teamaufgaben wird die Teamfähigkeit gestärkt. Die Studierenden werden für die spezifischen Probleme und Schwierigkeiten, die bei Bereichsübergreifenden Aufgaben eintreten können sensibilisiert. Durch Präsentationen wird die Fähigkeit der Kommunikation in und vor größeren Teams gestärkt.

#### Inhalt

#### Qualitätsmanagement / Integrationsprojekte

- Integrierte Managementsysteme - Philosophie, Zielsetzung, Aufbau, Dokumentation

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Qualitätsmanagementsysteme (QMS) nach Normenreihe DIN EN ISO 9001:2000, Erweiterung durch QS 9000, VDA 6-1, VDA-4;
- Umweltschutzmanagementsysteme (UMS) nach der Normenreihe 14000 und Verordnung EWG 1836/93 (EG-ÖkoAudit)
- Arbeitsschutz- und Sicherheitsmanagementsysteme (AMS) nach Länderleitfäden, OHRIS, SCC, OHSAS 18001, ASCA-Modell
- mögliche Erweiterungen auf z.B. das Personalmanagement-, Informations- und Dokumentationsmanagement, Logistikmanagement
- Dokumentation integrierter Systeme nach VDI 4060 BI1
- Aufgaben und Grenzen integrierter Managementsysteme.

Der Kurs besteht aus Seminaristischen Unterricht, Fallbeispiele, Gruppenarbeit und Kurzreferate.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**Qualitätsmanagement / Integrationsprojekte**

- Welge, Al Laha, Strategisches Management; Gabler 4. Aufl. 2003
- Binner, H.F., Integriertes Organisations- und Prozessmanagement, Hanser 1997
- Leonhard, K.W., Naum, P., Managementsysteme, DGQ-Band 11-04
- Becker, P., Prozessorientiertes Managementsystem, expert Verlag 2001
- Schmayer, B. Leitfaden Arbeitsschutzmanagementsysteme, Hanser 1997
- Qualitätsmanagement für Ingenieure; Gerhard Linß; Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; Auflage: 3., aktualisierte und erweiterte Auflage (7. Juli 2011)

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Roland Schnurpfeil

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 45 von 141

### Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	-

Zugeordnet:	2051	Wirtschaftsenglisch - Written Communication Skills
	2501	Französisch 1 (für Anfänger)
	2502	Französisch 2 (für Fortgeschrittene)
	3007	Innovations- und Technologie
	3012	Strömungssimulationen
	3026	Chemie und Physik der Polymere
	3028	CAD II
	3038	Angewandtes Mentaltraining
	3038	Webdesign
	3048	Finite Elemente Methode (FEM)
	3052	LabVIEW Basics 1
	3053	LabVIEW Basics 2
	3054	TeamKultur
	3087	Kreativer Prozess
	3090	Energie- und Umweltrecht
	3112	Moderne Unternehmenskultur mit benediktinischen Werten
	4001	Spanisch 1 (für Anfänger)
	4002	Spanisch 2 (für Fortgeschrittene)
	4045	Prozesssimulation
	4052	Wirtschaftsspanisch - Mündliche Kommunikation im beruflichen Umfeld
	4102	Wirtschaftsspanisch für Ingenieure - Mündliche Kommunikation im beruflichen Umfeld
	4703	Vertrieb medizintechnischer Güter
	4704	Vertrieb medizintechnischer Güter - Fallstudien
	5061	Strömungssimulation

#### Lehrveranstaltungen

##### **Digitalisierung in der Produktion/Industrie 4.0**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

##### **Praxis der Photovoltaik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 2

##### **SPR: Französisch 1 (für Anfänger)**

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht  
 SWS: 4  
**SPR: Spanisch 1 (nur für Anfänger ohne Vorkenntnisse)**  
 Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht  
 SWS: 4  
**Virtuelle Hochschule Bayern (vhb)**  
 Veranstaltungsart: Fernstudium

**Inhalt** Es sind aus nachfolgenden Wahlpflichtmodulen Module im Umfang von **maximal** 5 ECTS Punkten auszuwählen.

**Voraussetzungen für die Teilnahme** 40 ECTS Punkte in den Modulen des ersten und zweiten Semesters. Ausgenommen sind Wahlpflichtmodule, die der Sprachausbildung dienen

**Verwendbarkeit des Moduls** Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**2051 Wirtschaftsenglisch - Written Communication Skills**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[SPR]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

**Qualifikationsziele**

Fach- und Methodenkompetenz:  
 Beherrschen ausgewählter Bereiche der grundlegenden wirtschaftlichen Fachterminologie des Englischen

Handlungskompetenz:  
 Fähigkeit, die englische Sprache fach- und berufsbezogen im internationalen Kontext schriftlich anzuwenden

Sozialkompetenz:

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Sensibilität für interkulturelle Unterschiede

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung und Festigung von Grammatik, Syntax und Gesprächsaufbau</li> <li>• Ausbau von Grundfertigkeiten</li> <li>• Analyse und Diskussion ausgewählter authentischer Artikel aus der Presse sowie aus Lehrbüchern sowohl im konkreten wie auch abstrakten Bereich</li> <li>• Kompetenz sich zu leichteren fachspezifischen Themengebieten zu äußern</li> <li>• Erlernen, selbständig Texte zu verschiedenen Themenbereichen aus dem Wirtschafts- bzw. späteren Berufsleben zu verfassen (insbesondere Erstellung von englischen Geschäftsbriefen)</li> <li>• Erlernen der international üblichen Terminologie (INCOTERMS)</li> </ul>
--------	--

Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse, die dem C-Niveau entsprechen / Einstufungstest
-----------------------------------	--

Verwendbarkeit des Moduls	Alle Studiengänge
---------------------------	-------------------

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO oder Studienplan.
--	---

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Commercial Correspondence, Dieter Wessels (Autor), Cornelsen Verlag, 978-3-464-02790-5 (ISBN), (bei Pustet im Brücken Center vorrätig)</li> <li>• Die Skripte zu den verschiedenen Themenbereichen stehen im Ilias oder liegen im hausinternen Copy Shop bereit.</li> <li>• Ergänzende Materialien werden über den Overhead-Projektor projiziert bzw. als Handouts verteilt.</li> </ul>
-----------	---

Modulverantwortlicher	<p>Frau Sabine McIntosh</p> <p>Frau Dr. Martina Zürn</p>
-----------------------	--

Veranstaltungsbelegung	Anmeldung vorab in Ilias
------------------------	--------------------------

**2501 Französisch 1 (für Anfänger)**

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 48 von 141

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[SPR]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### Lehrveranstaltungen

#### **SPR: Französisch 1 (für Anfänger)**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

### Qualifikationsziele

#### Fach- und Methodenkompetenz:

- Erwerb von lexikalischen und grammatischen Grundkenntnissen der französischen Sprache

#### Handlungskompetenz:

- Fähigkeit einfache Situationen des Alltagsleben sowohl schriftlich als auch mündlich in der Fremdsprache zu bewältigen

#### Sozialkompetenz:

- Fähigkeit der Integration durch grundlegende französische Sprachkenntnisse
- Sensibilisierung für interkulturelle Unterschiede durch die Vermittlung landeskundlicher Aspekte

### Inhalt

- Erlernen und Festigung der Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechfertigkeit in der französischen Sprache
- Erlernen und Festigung der Grundgrammatik durch Übungen zu komplexeren grammatischen Themenbereichen
- Selbstständige Sprachanwendung: zusammenhängende Äußerungen über vertraute Themen und persönliche Interessensgebiete formulieren
- Erarbeitung eines Wortschatzes, der Gespräche über Alltagsthemen ermöglicht
- Hörverständnis: Kurze Gespräche über bekannte Themen verstehen, wenn langsam und deutlich gesprochen wird
- Wiederholung und Vertiefung von Wortschatz und grammatikalisch-syntaktischen Hörverständnisübungen
- Kurze Texte lesen und wiedergeben



## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 49 von 141

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit des Moduls

Für alle Studiengänge

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Skripte im Ilias oder im hausinternen Copy Shop
- Ergänzende Materialien über Overhead-Projektor projiziert bzw. als Handouts verteilt
- Einsatz von Videos und Hörmaterialien im Sprachlabor

Modulverantwortlicher

Dr. Martina Zürn

(Lehrperson: Frau Sabine Emrich)

Veranstaltungsbelegung

Anmeldung vorab in Ilias

### 2502 Französisch 2 (für Fortgeschrittene)

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[SPR]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz

- Erwerb weiterer lexikalischer und grammatikalischer Kenntnissen der französischen Sprache.

Handlungskompetenz:

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Fähigkeit, Alltagssituationen sowie einfache berufsbezogene Situationen in französischer Sprache zu bewältigen

Sozialkompetenz:

- Entwicklung des interkulturellen Bewusstseins

Inhalt

- Weiterentwicklung des Hörverstehens
- Erweiterung der landeskundlichen Kenntnisse
- Eigenständiges Erschließen der Sprache durch Sprachanalyse
- Erprobung und Festigung neu erlernter Sprachstrukturen
- Vertiefung der freien mündlichen und schriftlichen Sprachproduktion
- Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes
- Vertiefung der phonetischen Besonderheiten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Erfolgreiche Teilnahme am Modul "Französisch für Anfänger" bzw. Nachweis gleichwertiger Sprachkenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls

Für alle Studiengänge

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO oder Studienplan

Literatur

- Skripte im Ilias oder im hausinternen Copy Shop
- Ergänzende Materialien über Overhead-Projektor bzw. als Handouts verteilt
- Einsatz von Videos und Hörmaterialien im Sprachlabor

Modulverantwortlicher

Dr. Martina Zürn  
(Lehrperson: Frau Sabine Emrich)

Veranstaltungsbelegung

Anmeldung vorab in Ilias

**3007 Innovations- und Technologie**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:

[WIG]

Workload:

-

Stand: 23. Mai 2017

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 51 von 141

ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	2	Moduldauer:	-

### 3012 Strömungssimulationen

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### 3026 Chemie und Physik der Polymere

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Chemie und Physik der Polymere / Rheologie**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

#### Qualifikationsziele

##### Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden erlernen den Umgang mit Messgeräten zur Beschreibung der physikalisch-chemischen Eigenschaften polymerer Materialien

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden erarbeiten die Kenngrößen in Form kleiner Teilprojekte die dann in einer zusammenfassenden Präsentation zu einer Gesamtbetrachtung führen.

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Inhalt Herstellung, Reaktionsmechanismen, Kettenaufbau, Thermomechanische Eigenschaften, Lösungs- und Quellungsverhalten, Fasern, usw.

Voraussetzungen für die Teilnahme keine

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen  
Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit dem Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
- Cowie, J.M.G.: »Chemie und Physik der Polymere«, Chemie Verlag, Weinheim

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Hermann G. Kirchhöfer

**3028 CAD II**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	24	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Voraussetzungen für die Teilnahme keine

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Ulf Emmerich

**3038 Angewandtes Mentaltraining**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[BW]	Workload:	3 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	2
Kontaktstudium:	1 h	Selbststudium:	2 h
SWS:	4	Moduldauer:	-

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Wer etwas erreichen will braucht Willenskraft und Entschlossenheit. Die Veranstaltung thematisiert die Grundvoraussetzungen für privaten und beruflichen Erfolg.

Handlungskompetenz:

Die Teilnehmer begreifen die Macht der Entscheidung. Sie erfahren die Bedeutung von Zielen, Sinn und Willenskraft für den Erfolg. Mache das Beste aus jedem Moment, der uns zur Verfügung steht.

Sozialkompetenz:

Der einzelne lernt sein Leben in die Hand zu nehmen und für sein eigenes Handeln Verantwortung zu tragen. Glück wird zum Ausdruck eines erfüllten und sinnvollen Lebens.

Inhalt

Die 72-Stunden-Regel zum Erfolg (Herzog, M., 2010, S. 16 f.)

Die fünf Säulen für mehr Lebensqualität (Herzog, M., 2010, S. 18 ff.)

Gewinner- und Verlierersprache (Herzog, M., 2010, S. 43 ff.)

7 SpitzenStrategien, mit denen du aus dem Quark kommst (Herzog, M., 2010, S. 54 ff.)

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 54 von 141

Selbstbestimmung und Fokus (Bischoff, C., 2011, S. 41 ff, 62 ff.)

Glaube, Ziele, Sinn (Bischoff, C., 2011, S. 85 ff, 105 ff., 121 ff.)

Willenskraft, Erfolg, Glück, Erfüllung (Bischoff, C., 2011, S. 147 ff., 166 ff., 176 ff., 190 ff.)

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine; körperliche Fitness und Ärztliches Gesundheitszeugnis erforderlich; Spaß am Laufen empfehlenswert

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Betriebswirtschaft

Literatur

Matthias Herzog, Spitze sein, wenn´s drauf ankommt! Haufe-Verlag, 2010

Christian Bischoff, Willenskraft, 3. Auflage, Econ Verlag 2011

John Strelecky, The Big Five for Life, 6. Auflage, dtv, 2011

Wehrle, Martin, Die 100 besten Coaching-Übungen, 2. Auflage, managerSeminare, 2011

Kroschel, Evelin, Die Weisheit des Erfolges, EKL-Edition, 2008

Modulverantwortlicher

Herr Prof. Dr. Jochem Müller

Veranstaltungsbelegung

Anmeldung vorab in Ilias

**3038 Webdesign**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	-
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	2	Moduldauer:	-

**3048 Finite Elemente Methode (FEM)**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

**Qualifikationsziele** Die Studierenden kennen die Grundlagen der Methode der finiten Elemente. Sie können ein FEM-Programm sinnvoll einsetzen und sind in der Lage Ergebnisse zu kontrollieren, abzusichern und ingenieurmäßig zu interpretieren.

**Inhalt** Nach einer kurzen Darstellung der Entstehung der Methode der finiten Elemente (FEM) werden die Anwendungsgebiete vorgestellt. Es folgen grundlegende Betrachtungen zum Aufbau und den theoretischen Grundlagen der FEM. Über einfache Beispiele aus der Strukturmechanik werden die Gesamtsteifigkeitsmatrix erklärt, Randbedingungen eingeführt und die Lösungsschritte erläutert. Die Beschreibung der wichtigsten Elementtypen (Stab, Balken, Scheiben), ergänzt durch Rechenbeispiele, bildet den Schwerpunkt der Vorlesung. Zum Abschluss folgen praktische Hinweise zum Arbeiten mit der FEM. Parallel zur Vorlesung lernen die Studierenden in einem Software-Labor den Umgang mit dem FEM-Programm SolidWorks-Simulation und bearbeiten dabei einfache Beispiele, überwiegend aus der Strukturmechanik. Darunter sind auch Beispiele, die durch eine Handrechnung lösbar sind. Die richtige Interpretation der Ergebnisse und die Möglichkeiten ihrer Kontrolle werden diskutiert.

**Voraussetzungen für die Teilnahme** Laut SPO bzw. Studienplan

**Verwendbarkeit des Moduls** Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

**Literatur** Brand, Grundlagen der FEM mit SolidWorks, Vieweg Verlag

**Modulverantwortlicher** Prof. Dr.-Ing. Ulf Emmerich

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 56 von 141

### 3052 LabVIEW Basics 1

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	-
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	2	Moduldauer:	-

### 3053 LabVIEW Basics 2

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	-
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	2	Moduldauer:	-

### 3054 TeamKultur

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[BW]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	2
Kontaktstudium:	30 h	Selbststudium:	45 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

#### Qualifikationsziele

#### Fachkompetenz:

Spezifische Inhalte verknüpft mit den kulturellen Inhalten der Projekte, Planung, Organisation und Durchführung eines Projektes

#### Methodenkompetenz:

Teamfähigkeit, Strategieentwicklungs und -umsetzungsfähigkeit

#### Sozialkompetenz:



**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 57 von 141

Kulturelle Erfahrung, Reflexion des eigenen und fremden Verhaltens im Gruppenprozess

**Inhalt** Projekte, die eine kulturelle Veranstaltung vorbereiten und durchführen von der Auswahl der Inhalte über die Einübung hin zur Organisation und Durchführung der Veranstaltung. Projekte können im Bereich Theater, Orchester oder Band gewählt werden. Reflexion über die stattfindenden Gruppenprozesse

**Voraussetzungen für die Teilnahme** Keine

**Verwendbarkeit des Moduls** Für alle Studiengänge

**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Mit Bestehen der Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

**Literatur** Keine

**Modulverantwortlicher** Frau Prof. Dr. Barbara Hedderich  
 Frau Prof. Dr. Sibylle Gaisser  
 (weitere Lehrpersonen: Frau Birgit Polke, Herr Sebastian Engmann)

**Veranstaltungsbelegung** Anmeldung vorab in Ilias

**3087 Kreativer Prozess**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[BW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	60 h	Selbststudium:	90 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

Stand: 23. Mai 2017

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**BW: Kreativer Prozess**

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

SWS: 2

Qualifikationsziele	<p>Fachkompetenz: spezifische Inhalte verknüpft mit den kulturellen Inhalten der Projekte, Planung, Organisation und Durchführung eines kreativen Projektes,</p> <p>Methodenkompetenz: prozessorientierte Handlungsweise, kreatives Handeln, kulturelle Erfahrung,</p> <p>Sozialkompetenz: Reflexion des kreatives Prozesses und der eigenen Haltung dazu.</p>
---------------------	--

Inhalt	<p>Projekte, die eine kulturelle Veranstaltung vorbereiten und durchführen von der Auswahl der Inhalte über die Entwicklung hin zur Organisation und Durchführung der Veranstaltung. Projekte können im Bereich Theater, Orchester, Band, Film und andere gewählt werden. Reflexion über die stattfindenden kreativen Prozesse.</p>
--------	---

Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
-----------------------------------	-------

Verwendbarkeit des Moduls	alle Studiengänge
---------------------------	-------------------

Literatur	keine
-----------	-------

Modulverantwortlicher	Frau Prof. Dr. Barbara Hedderich / Frau Prof. Dr. Sibylle Gaisser
-----------------------	---

Veranstaltungsbelegung	Anmeldung vorab in Ilias
------------------------	--------------------------

**3090 Energie- und Umweltrecht**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[EUT]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	4
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Stand: 23. Mai 2017

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 59 von 141

### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden kennen die umweltrechtlichen Anforderungen an Errichtung und Betrieb eines Unternehmens ebenso wie die juristischen Rahmenbedingungen des Energiemarktes. Sie haben einen Überblick über die Instrumente des öffentlichen Umweltschutzrechts und die nationalen Regelungen der Energieversorgung.

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, zu beurteilen, welche Rechtsnormen in der Praxis bei der Planung, der Errichtung und dem Betrieb von energietechnischen und sonstigen gewerblichen Anlagen zu beachten sind. Sie können die Erfolgsaussichten von Genehmigungsverfahren einschätzen und Lösungsansätze für kleinere Problemfälle des öffentlichen Umweltrechts sowie des Energierechts eigenständig entwickeln.

#### Sozialkompetenz:

Die Studierenden können in Kleingruppen zusammenarbeiten und unter Zeitdruck gruppenbezogen Problemlösungen erarbeiten. Sie können sich artikulieren und zielführend nachfragen. Sie sind in der Lage, Falllösungen schriftlich gut strukturiert zu verfassen.

### Inhalt

Vermittelt wird die Anwendung von Normen, die folgende Materien zum Gegenstand haben: Schutz vor Immissionen, Schutz des Wassers, Schutz der Natur, Schutz des Bodens, jeweils mit Bezügen zu den zugehörigen Genehmigungsverfahren; Bauplanungs- und Bauordnungsrecht. Im Bereich des Energierechts werden das Energiewirtschafts- und das Energieeinsparungsgesetz behandelt sowie weitere flankierende Verordnungen und Gesetze.

Das Modul besteht aus: Seminaristischer Unterricht, Übung und Exkursionen.

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

### Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik
- Bachelor Ressortjournalismus

### Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

### Literatur

- Erbguth/Schlacke, Umweltrecht, 3. Aufl. 2010
- Stuttmann, Umweltrecht, 2009

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Maslaton, Grundlagen des Rechts der erneuerbaren Energien, 2. Aufl. 2010
- Nill-Theobald, Grundzüge des Energiewirtschaftsrechts, 2. Aufl. 2008
- Koenig/Kühling/Rasbach, Energierecht, 2. Aufl. 2008

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. jur. Astrid von Blumenthal

**3112 Moderne Unternehmenskultur mit benediktinischen Werten**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[MUK]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1.Semester

Qualifikationsziele

Qualifikationsziele:

Fachliche und methodische Kompetenzen:

- Grundwissen zur Kultur und Kommunikation in Unternehmen
- Kenntnis zentraler Inhalte der Regel Benedikts und deren erfolgreicher Anwendung in 1500 Jahren Unternehmens- und Kulturgeschichte bis heute
- Kenntnisse zu erfahrungsbasierten Methoden der Selbstreflexion

Handlungskompetenzen:

- Fähigkeit zur Reflexion persönlicher Kultur- und Wertesysteme
- Erfahrungen mit benediktinischer Lebens- und Arbeitskultur und der inneren Haltung
- Fähigkeit zur Analyse und Erkennung arbeits-/unternehmenshinderlicher Faktoren
- Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung benediktinischer Arbeitshaltung und Unternehmenskultur

Soziale und kommunikative Kompetenzen:

- Gegenseitige Unterstützung und Wertschätzung im Arbeitsleben
- Erproben einer dem Menschen und Gemeinwesen dienenden Arbeitshaltung

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 61 von 141

Inhalt	<p>In diesem Seminar lernen Sie die Lebens-, Arbeits- und Führungskultur der Benediktiner kennen und setzen sich damit auseinander. Im Benediktinerkloster Münsterschwarzach leben und arbeiten 90 Mönche zusammen mit 300 Angestellten in 20 verschiedenen Betrieben (Vier-Türme-GmbH, Fairhandel GmbH, div. Handwerksbetriebe, Eckbert-Gymnasium etc.). Impulse aus der betrieblichen Praxis und der 1500jährigen Tradition sowie gemeinsame Reflexion regen an, neue Perspektiven auf das eigene Wertesystem einzunehmen zu den folgenden Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationskultur</li> <li>• Konferenz- und Entscheidungskultur</li> <li>• Führungskultur</li> <li>• Unternehmenskultur</li> <li>• Persönlichkeitsentwicklung</li> <li>• Motivationskultur</li> <li>• Wirkung von Struktur und Ordnung</li> <li>• Wirkung von Ritualen und Meditation</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gemäß SPO bzw.- Studienplan
Literatur	<p>Berner, W. (2012) Culture Change: Unternehmenskultur als Wettbewerbsvorteil (Systemisches Management), Schäffer-Poeschel</p> <p>Burmann, C. Meffert, H. und Kirchgeorg, M., (2011) Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele. Gabler Verlag</p> <p>Grün, A. (2006), Menschen führen, Leben wecken, dtv</p> <p>Macharzina, K. / Wolf, J. (2008), Unternehmensführung: Das internationale Managementwissen - Konzepte - Methoden - Praxis, Gabler Verlag</p> <p>Nursia, B. v. (480-547, Ausgabe 2006), Die Regel des Heiligen Benedikt, Beuronener Kunstverlag</p> <p>Schmidt, S. J. (2004) Unternehmenskultur: Die Grundlage für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen</p> <p><a href="http://www.cato-sozietat.de/pdf/Unternehmenskultur.pdf">http://www.cato-sozietat.de/pdf/Unternehmenskultur.pdf</a></p>

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 62 von 141

Unterreitmeier, A. und Schwinghammer, F. (2004) Die Operationalisierung von Unternehmenskultur – Validierung eines Messinstruments

[http://www.imm.bwl.uni-muenchen.de/forschung/schriftenefo/ap\\_efoplan\\_18.pdf](http://www.imm.bwl.uni-muenchen.de/forschung/schriftenefo/ap_efoplan_18.pdf)

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Cornelius Pöpel

**4001 Spanisch 1 (für Anfänger)**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[SPR]	Workload:	150
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	60	Selbststudium:	90
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**SPR: Spanisch 1 (nur für Anfänger ohne Vorkenntnisse)**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

- Einführung in die spanische Sprache **nur** für Studierende **ohne** Vorkenntnisse
- Aufbau kommunikativer sprachpraktischer Grundlagen
- Vermittlung erster Einblicke in die Kulturen der spanischsprachigen Räume

Handlungskompetenz:

- Befähigung zur allgemeinen Alltagskommunikation, Vorbereitung auf Spanisch 2

Sozialkompetenz:

- Aufbau interkultureller Kompetenz

Inhalt

Die vier Grundfertigkeiten Hörverständnis, mündlicher Ausdruck, Leseverständnis und schriftlicher Ausdruck werden mit Fokus auf mündlichen Ausdruck und Lese- und Hörverständnis grundlegend vermittelt. Alltagssituationen stehen inhaltlich im Mittelpunkt

Stand: 23. Mai 2017

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 63 von 141

(Vorstellen, Auskünfte einholen und Auskünfte geben v.a. beim Einkaufen und Wegbeschreibungen, allgemeine Konversation).

An grammatikalischen Erscheinungen werden mindestens durchgenommen:

- Ausspracheregeln und Grundregeln der Orthographie
- Konkordanz (zwischen Subjekt und Verb, Substantiv und Adjektiv)
- Personal-, Demonstrativ-, Possessiv- und Fragepronomen (einführend)
- Verwendung von direkten und indirekten Objekten (einführend)
- Verlaufsform
- Regelmäßige und unregelmäßige Verben (Vokalveränderung) im Präsens
- Perfecto
- Periphrastische Strukturen (einführend)
- Komparativ und Superlativ (einführend)
  
- Imperativ (einführend)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Der Kurs richtet sich **nur** an Anfänger ohne Vorkenntnisse!

Verwendbarkeit des Moduls

Für alle Studiengänge

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- *Universo.ele A1* . Hueber. Kursbuch + Arbeitsbuch + CD: 978-3-19-004333-0
- Aktuelle Linkliste und ergänzendes Material in ILIAS
  
- Belgeitend empfohlen: Rosario Alonso Raya u.a. (2012): *Gramática básica del estudiante de español*. Überarbeitete und erweiterte Ausgabe: 978-3-12-535515-6

Modulverantwortlicher

Frau Prof. Dr. Barbara Hedderich

Herr Dr. Christian Gebhard

(Lehrpersonen: Herr Manfred Schober, Frau Marcela Schmidt, Frau Maria del Carmen Mahugo)

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 64 von 141

Veranstaltungsbelegung

Anmeldung vorab in Ilias

### 4002 Spanisch 2 (für Fortgeschrittene)

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[SPR]	Workload:	150
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	60	Selbststudium:	90
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### SPR: Spanisch 2 (für Fortgeschrittene)

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

#### Qualifikationsziele

#### Fach- und Methodenkompetenz:

- Weiterer Aufbau einer sprachpraktischen Grundlage bei Studierenden mit Vorkenntnissen (Spanisch 1 / A1) und Aktivierung von Transferwissen bei Studierenden mit Vorkenntnissen / fundierten Kenntnissen in anderen romanischen Sprachen

#### Handlungskompetenz:

- Befähigung der Studierenden in einem spanischsprachigen Land ein Praktikum bzw. ein Studiensemester zu absolvieren
- Vorbereitung auf die Wirtschaftsspanischmodule

#### Sozialkompetenz:

- Ausbau interkultureller Kompetenz

#### Inhalt

Die vier Grundfertigkeiten werden ausgebaut und verstärkt der schriftliche Ausdruck eingeübt (Stellungnahmen zu Texten, Pro und Contra-Argumentationen, erste Briefe werden erarbeitet). Neben allgemeinen Themen wird besonders auf den Einsatz landeskundlicher Materialien geachtet.

An grammatikalischen Erscheinungen werden mindestens durchgenommen:

- Indefinido (regelmäßig und unregelmäßig)



**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- Imperfecto (regelmäßig und unregelmäßig)
- Potencial (einführend, u. U. im Wirtschaftsspanisch)
- Futuro (einführend, u. U. im Wirtschaftsspanisch)
- Verwendung von direkten und indirekten Objekten (Vertiefung)
- Imperativ (Vertiefung)

Personal-, Demonstrativ-, Possessiv- und Relativpronomen (Vertiefung)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Spanisch 1 für Anfänger oder Nachweis vergleichbarer Sprachkenntnisse entsprechend A1

Regelmäßige Teilnahme und Erledigen der Hausaufgabe wird erwartet!

Verwendbarkeit des Moduls

Für alle Studiengänge

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- *Eñe A2* . Hueber. Kursbuch + Arbeitsbuch + 2 Audio-CDs: 978-3-19-004220-3
- Aktuelle Linkliste und ergänzendes Material in ILIAS
- Beliebig empfohlen: Rosario Alonso Raya u.a. (2012): *Gramática básica del estudiante de español*. Überarbeitete und erweiterte Ausgabe: 978-3-12-535515-6

Modulverantwortlicher

Frau Prof. Dr. Barbara Hedderich

Herr Dr. Christian Gebhard

(Lehrpersonen: Herr Manfred Schober, Frau Marcela Schmidt, Frau Maria del Carmen Mahugo)

Veranstaltungsbelegung

Anmeldung vorab in Ilias

**4045 Prozesssimulation**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:

[WIG]

Workload:

150 h

Stand: 23. Mai 2017

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 66 von 141

ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### Lehrveranstaltungen

#### **AIW / WIG: Prozesssimulation**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 4

### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Funktionsweise von Simulationsprogrammen. Sie kennen physikalisch motivierte und allgemeine Modellierungsansätze und haben Detailkenntnisse über elementare dynamische Systeme. Sie haben einen Einblick in die Theorie der dynamischen Systeme: dem Konzept des Phasenraumes, Globalverhalten, Parameterempfindlichkeit und der Charakterisierung von Gleichgewichtspunkten.

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Lösung auch komplexer Simulationsmodelle mit dem Softwareprogramm Matlab/Simulink. Sie verstehen Modellierungsansätze durch Differentialgleichungen und können diese bewerten. Sie können die Ergebnisse von dynamischen Simulationen einordnen und beurteilen.

#### Sozialkompetenz:

In der anzufertigenden Projektarbeit lernen die Studierenden ein Simulationsproblem innerhalb einer Kleingruppe selbstständig zu lösen und so konstruktiv zusammenzuarbeiten. Dabei können sie zielführend beim Dozenten nachfragen und in der abschließenden Präsentation entwickeln sie eine Präsentationsfähigkeit vor einem größeren Teilnehmerkreis.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht, Übung und Projektarbeit.

### Inhalt

#### **1. Grundlagen**

- 1.1 Einführung
- 1.2 Simulink – Grundlagen

#### **2. Differentialgleichungssysteme**

- 2.1 Gewöhnliche Differentialgleichungen
- 2.2 Lösen von Differentialgleichungen mit Simulink
- 2.3 Differentialgleichungen höherer Ordnung und DGL-Systeme
- 2.4 Lösen von Differentialgleichungen höherer Ordnung mit Simulink

#### **3. Modellierung und Simulation dynamischer Systeme**

- 3.1 Grundlegende Definition

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

- 3.2 Elementare dynamische Systeme
- 3.3 Eingangsfunktionen
- 3.4 Allgemeiner Modellierungsansatz
- 3.5 Physikalische Modellierungsansätze
- 3.6 Simulink-Blöcke für komplexere Simulationen

**4. Untersuchung dynamischer Systeme**

- 4.1 Einführung in Matlab
- 4.2 Parameterempfindlichkeit
- 4.3 Der Phasenraum
- 4.4 Globalverhalten
- 4.5 Subsysteme in Simulink
- 4.6 Beispiel: CO<sub>2</sub>-Dynamik

Voraussetzungen für die Teilnahme                      Mathematik, Physik

Verwendbarkeit des Moduls                      Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten                      Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

- Literatur
- Angermann/Beuchel/Wolfarth: Matlab- Simulink - Stateflow, Oldenbourg 2002
  - Hoffmann, Brunner: Matlab & Tools, Addison-Wesley 2002
  - Scherf: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme, Oldenbourg, 2. Auflage 2005
  - Bossel: Modellbildung und Simulation, vieweg, 2. Auflage 1994

Modulverantwortlicher                      Prof. Dr. phil. nat. Wolfgang Schlüter

**4052 Wirtschaftsspanisch - Mündliche Kommunikation im beruflichen Umfeld**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[SPR]	Workload:	150
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	7
Kontaktstudium:	60	Selbststudium:	90
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 68 von 141

### Lehrveranstaltungen

#### **SPR: Wirtschaftsspanisch - Mündliche Kommunikation im beruflichen Umfeld**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

### Qualifikationsziele

#### Fach- und Methodenkompetenz:

- Erwerb der Fähigkeit zur flüssigen sozialen Interaktion im Berufsleben

#### Handlungskompetenz:

- Fähigkeit die spanische Sprache fach- und berufsbezogen im internationalen Kontext mündlich anzuwenden

#### Sozialkompetenz:

- Vertiefter Aufbau interkultureller Kompetenz

### Inhalt

- Wiederholung und Ausbau grammatischer und kommunikativer Grundfertigkeiten (Vergangenheiten, Subjuntivo, Verbkonjugationen, Verbalperiphrasen)
- Vorbereiten und Durchführen von Diskussionen (inklusive Gesprächsführung und Gesprächsleitung) und Präsentationen (inklusive Erläutern von Abbildungen) sowie Rollenspiele (z.B. Telefonate)
- Aufgreifen von Themen aus der Volks-/Betriebswirtschaftslehre auch in Hinblick auf ihre Besonderheit für ein spanischsprachiges Land (z.B. Marketing, Organisation, Personalentwicklung, etc.)
- Erwerb einer Sprechfertigkeit, die es erlaubt ohne Mühe komplexere Inhalte sowie die eigene Meinung klar und angemessen darzulegen

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Erfolgreiche Teilnahme am Modul "Spanisch 2" und/oder „Wirtschaftsspanisch I“ oder Nachweis vergleichbarer Spanischkenntnisse (mind. B1)

### Verwendbarkeit des Moduls

Für alle Studiengänge

### Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO oder Studienplan

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 69 von 141

## Literatur

- Skript

## Empfohlen:

- Tano, Marcelo (2009): *Expertos. Curso avanzado de español orientado al mundo del trabajo*. Difusión/Klett.
  - Libro del alumno + Audio-CD + DVD: 978-3-12-515595-4 (3-12-515595-9)
  - Cuaderno de ejercicios + Audio-CD: 978-3-12-515596-1
- Abegg, Birgit / Martínez Cestero, Antonio (2006): *Comunicación empresarial*. Hueber.
  - Kursbuch: 978-3-19-004030-8
  - Audio-CD: 978-3-19-034030-9
- Rosario Alonso Raya u.a. (2012): *Gramática básica del estudiante de español*. Überarbeitete und erweiterte Ausgabe: 978-3-12-535515-6

## Modulverantwortlicher

Frau Prof. Dr. Barbara Hedderich

Herr Dr. Christian Gebhard

## Veranstaltungsbelegung

Keine Anmeldung nötig

### 4102 Wirtschaftsspanisch für Ingenieure - Mündliche Kommunikation im beruflichen Umfeld

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[SPR]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

### 4703 Vertrieb medizintechnischer Güter

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[BMT]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h

Stand: 23. Mai 2017

SWS: 2 Moduldauer: 1 Semester

#### Qualifikationsziele

##### Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Aufgaben, Tätigkeiten und Werkzeuge eines Außendienstmitarbeiters in der betrieblichen Funktion Vertrieb in der Medizintechnikbranche
- verstehen die maßgeblichen Beziehungen zwischen Unternehmen, organisationalen Kunden und der Umwelt (Kostenträger, Ärzte,...)
- erhalten einen Überblick über die Tätigkeiten einer Führungskraft in der betrieblichen Funktion Vertrieb

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- können operative und taktische Managementaufgaben in der betrieblichen Funktion Vertrieb in der Medizintechnikbranche bewältigen und
- beherrschen im Rahmen des unternehmerischen Umfeldes eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse und Lösung der bestehenden Problemfelder

#### Inhalt

- 1) Grundlegendes zur Vertrieb von Medizinprodukten
  - Rechtliche Rahmenbedingungen
  - Beschaffungsverhalten von Unternehmen und Organisationen
- 2) Distributionsoptionen
  - Interne (eigene) Vertriebsorganisation
  - Externe Vertriebsorganisation
- 3) Marketing- und Vertriebsorganisation
  - Formen der Aufbauorganisation
  - Vertriebsaußendienst
  - Entlohnung des Vertriebs
- 4) Gestaltung des mehrstufigen Absatzkanals
  - Wahl des Distributionskanals
  - Strategien im Distributionskanal
  - Kundenbindung
- 5)- Kundenklassifizierung
  - Planung der Vertriebsaktivitäten
  - Prozess-Kontrolle der Vertriebsaktivitäten
- 6) Verhandlungen im Vertrieb
  - Verhandlungsführung
  - Inhalte von Verhandlungen
  - Finanzierung
- 7) Kommunikationspolitik
  - Verkaufsförderung und Messen
  - Öffentlichkeitsarbeit
  - Klassische Werbung, Mediawerbung, Direktwerbung
  - Werbebotschaften und Gestaltung von Werbemitteln
  - Vorankündigungen
- 8) Internationaler Vertrieb

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Vorgehen in ausländischen Märkten

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Biomedizinische Technik  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Medizinproduktegesetz  
- Albers, Kraft, Vertriebsmanagement, Springer Gabler 2014

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Roland Schnurpfeil

**4704 Vertrieb medizintechnischer Güter - Fallstudien**

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[BMT]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Aufgaben, Tätigkeiten und Werkzeuge eines Außendienstmitarbeiters in der betrieblichen Funktion Vertrieb in der Medizintechnikbranche
- agieren in verschiedenen Situationen als Außendienstmitarbeiter eines Medizintechnikunternehmens
- erhalten einen Überblick über die Tätigkeiten einer Führungskraft in der betrieblichen Funktion Vertrieb

Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- können ein Verkaufsgespräch vorbereiten, durchführen und nachbereiten
- beherrschen im Rahmen des unternehmerischen Umfeldes eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse und Lösung der bestehenden Problemfelder im Vertrieb von Medizinprodukten

Inhalt

1) Das Verkaufsgespräch/ die Produktpräsentation

Stand: 23. Mai 2017

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 72 von 141

- Aufbau/ Gestaltung
- Fünfsatz/ Statement
- 2) Kundennutzenargumentation
- 3) Einwandbehandlung
- Einwände/ Bedenken
- Vorwände/ Ausreden
- 4) Ausgewählte Fallstudie zum Thema Vertrieb von Medizinprodukten

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Biomedizinische Technik  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Roland Schnurpfeil

### 5061 Strömungssimulation

zugeordnet zu: Modul 3000 Allgemeine Wahlpflichtmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**AIW/EUT/WIG: Strömungssimulation**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 4

**EUT/WIG: Simulationstechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

**EUT/WIG: Simulationstechnik - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der ereignisorientierten Simulation und überblicken deren Einsatzbereich und Anwendungsfelder. Sie sind vertraut mit



der Entwicklung von ereignisorientierten Programmierung eines Statechartes in dem Programm Stateflow. Sie kennen den Aufbau und die Arbeitsweise eines Fuzzy-Reglers und können Vor- und Nachteile von Fuzzy Control gegenüber der klassischen Regelungstechnik abschätzen.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte ereignisgesteuerte Systeme zu entwickeln und in einem geeigneten Softwaretool zu programmieren. Sie können eine Fuzzy-Steuerung zielorientiert entwickeln und deren Einsatzbereich beurteilen.

Sozialkompetenz:

Im Praktikum Simulationstechnik entwickeln die Studierenden ein Verständnis für die Probleme bei der Entwicklung einer ereignisorientierten oder Fuzzy-Steuerung und lernen zielführend nachzufragen.

Die Studenten sollen verschiedene aktuell angewandte Simulationsmethoden erlernen, deren Einsatzbereich und Anwendungsfelder kennen und anhand geeigneter Simulationssoftware die programmiertechnische Umsetzung erlernen.

## Inhalt

- I. Ereignisdiskrete Systeme
  1. Einführung
  2. Diskrete Signale und Systeme
  3. Autonome deterministische Automaten
  4. Standardautomaten
  5. Deterministische E/A-Automaten
  6. Automatenetze
  7. Nichtdeterministische Automaten
  8. Petrinetze
  9. Markovketten und stochastische Automaten
  10. Zeitbewertete Automaten
  11. Wartesysteme
  
- II. Fuzzy-Systeme
  1. Einführung
  2. Fuzzy-Mengen
  3. Konstruktion eines Fuzzy-Systems
  4. Arbeitsweise eines Fuzzy-Systems
  5. Fuzzy Control
  6. Entwurf von Fuzzy-Reglern am Beispiel eines Mischventils
  7. Fuzzy Control nach Sugeno
  8. Stabilität und Robustheit
  9. Anwendungspotential

Das Modul besteht aus Seminaristischen Unterricht und Praktikum.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik, Informatik und Prozess-Simulation.

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 74 von 141

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Lunze: Ereignisdiskrete Systeme, Oldenbourg 2006
- Kiencke: Ereignisdiskrete Systeme, Oldenbourg 1997
- Angermann, Beuschel: Matlab-Simulink-Stateflow Oldenbourg 2002
- Hoffmann, Brunner: Matlab & Tools - für die Simulation dynamischer Systeme, Addison-Wesley 2002
- Kahlert, Frank: Fuzzy-Logik und Fuzzy Control, vieweg 2. Auflage 1994
- Kiendl: Fuzzy Control methodenorientiert, Oldenbourg 1997
- Börzsök: Fuzzy Control - Theorie und Industrieinsatz, Verlag Technik 2000

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. phil. nat. Wolfgang Schlüter

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 75 von 141

### Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	300 h
ECTS-Punkte:	10	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	90 h	Selbststudium:	210 h
SWS:	8	Moduldauer:	-

Zugeordnete Module 4027 Thermische Energietechnik

Zugeordnet:

- 4005 Anatomie
- 4026 Grundlagen der Fluid- und Thermodynamik
- 4030 Kunststofftechnik
- 4031 Mechatronik
- 4045 Prozesssimulation
- 4050 Prozesssteuerungs- und Regelungstechnik

Qualifikationsziele Siehe Ziele der nachgeordneten Module

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

### 4005 Anatomie

zugeordnet zu: Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

**BMT: Anatomie & Physiologie Praktikum / WIG: Anatomie - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 1

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden erwerben die medizinisch-biologischen Grundbegriffe zur Anatomie und Physiologie. Im Einzelnen wären anzufügen: Zytologie, Histologie, Bewegungsapparat, Herz und Kreislaufsystem, Blut, Atmungsorgane, Verdauungsorgane, Harn- und Geschlechtsorgane, endokrines System, Nervensystem, Sinnesorgane.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erarbeiten sich die Terminologie zur Beschreibung medizinischer Fragestellungen

Sozialkompetenz:

Medizinische Allgemeinbildung

Inhalt

- Anatomie und Physiologie: Zytologie, Histologie, Bewegungsapparat, Herz und Kreislaufsystem, Blut, Atmungsorgane, Verdauungsorgane, Harn- und Geschlechtsorgane, endokrines System, Nervensystem, Sinnesorgane.
- Pathologie: Krankheitslehre, Innere Medizin und Infektionskrankheiten, Chirurgie, Urologie, Orthopädie, Kinderheilkunde, Frauenheilkunde, Psychiatrie, Neurologie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Augenkrankheiten, Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten.

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Eigenes Skript
- A. Faller: »Körper des Menschen«, Thieme Verlag, Stuttgart

Modulverantwortlicher

Prof. Dipl.-Ing. Tanja Schmidt / Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

**4026 Grundlagen der Fluid- und Thermodynamik**

zugeordnet zu: Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 77 von 141

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### Qualifikationsziele

#### Fluiddynamik

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Berechnung von Strömungsmaschinen, Widerständen in Rohrleitungen, Ein- und Ausströmvorgängen und Widerständen angeströmter Körper. In dieser Lehrveranstaltung erhalten die Studierenden Kenntnisse über technische Ansätze zur Berechnung von Strömungsmaschinen, Druckverluste in Rohren und Rohrleitungselementen, umströmte Körper und die Strömung kompressibler Fluide. Der Massenerhaltungssatz, der Impulserhaltungssatz, der Energieerhaltungssatz und der Drallsatz vermitteln den Studierenden, wie und in welchem Umfang verschiedene Energieformen umgewandelt werden und welche Kräfte durch Impulsänderungen entstehen.

##### Handlungskompetenz:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, fluiddynamische Ingenieuraufgaben zu formulieren, zu bearbeiten und zu lösen.

##### Sozialkompetenz:

Gruppenorientierte Ausarbeitungen von praxisnahen Aufgabenstellungen im Rahmen von Übungen und Praktika führen zur Fähigkeit, Arbeitsteilungen und Abstimmungen optimiert durchführen zu können.

#### Thermodynamik

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, Maschinen und Anlagen zur Energieumwandlung und -übertragung zu bilanzieren, zu berechnen und zu bewerten. In dieser Lehrveranstaltung erwerben die Studierenden Kenntnisse über die Wärmeübertragung, Zustandsänderungen von idealen Gasen und von Dampf in Maschinen und Anlagen sowie die begrenzte Umwandelbarkeit von Energie. Die Studierenden erhalten ein Grundverständnis über die Apparate und Maschinen zur Energieumwandlung und Energieübertragung. Das thermische Verhalten von Gasen und Flüssigkeiten in den Aggregaten ist prognostizierbar.

##### Handlungskompetenz:

Nach Beendigung des Moduls können die Studierenden die wichtigsten thermodynamischen Ingenieuraufgaben formulieren, bearbeiten und lösen.

Sozialkompetenz:

Gruppenorientierte Erarbeitung von Problemlösungen im Rahmen von Übungen und Praktika führen zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit und inhaltlichen Abstimmungen von Aufgaben.

## Inhalt

**Fluiddynamik**

Zu den Themenschwerpunkten dieser Lehrveranstaltung zählen:

- Stoffeigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen
- Hydrostatik
- Inkompressible Strömungen
- Kontinuitätsgleichung
- Energieerhaltungssatz
- Impulssatz
- Drallsatz
- Ähnlichkeitsgesetze und Kennzahlen
- Strömungsformen
- Rohrströmungen
- Ausströmvorgänge
- Umströmung von Körpern
- Kompressible Strömungen
- Grundlagen
- Rohrströmungen
- Ausströmvorgänge
- Umströmung von Körpern
- Strömung von Gas-Flüssigkeitsgemischen
- Einführung in numerische Lösungsmethoden
- Strömungsmesstechnik.

Der Kurs besteht aus seminaristischem Unterricht, Übung, Praktikum und Exkursion.

**Thermodynamik**

Zu den Themenschwerpunkten dieser Lehrveranstaltung zählen:

- Wärmeübertragung
- Grundlagen der Thermodynamik
- Zustandsänderungen des idealen Gases
- Wärmepumpe und Kältemaschine
- Irreversible Vorgänge und Zustandsgrößen zu ihrer Beurteilung
- Gasturbinenanlagen
- Stirling-Motor
- Verbrennungsmotoren
- Kolbenverdichter
- Wasserdampf in Maschinen und Anlagen
- Kombiniertes Gas-Dampf-Kraftwerk (GUD-Prozess)
- Organische Rankine-Prozesse (ORC)
- Gemische idealer Gase
- Feuchte Luft

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Der Kurs besteht aus seminaristischem Unterricht, Übung, Praktikum und Exkursion.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik, Physik.

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**Fluiddynamik**

Böswirth, L.: Technische Strömungslehre, 7. Auflage, Vieweg +Teubner Verlag, Wiesbaden, 2007.

Bohl, W.: Technische Strömungslehre, Kamprath-Reihe, 14. Auflage, Vogel Verlag, Würzburg, 2008.

**Thermodynamik**

Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, 5. Auflage, Carl Hanser Verlag, München, 2008.

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Jörg Kapischke

**4030 Kunststofftechnik**

zugeordnet zu: Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden lernen die Grundlagen der Kunststoffe, deren Herstellung, Eigenschaften und Verarbeitung sowie ihre wirtschaftliche Bedeutung, um grundsätzliche Unterschiede

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

zwischen den verschiedenen Werkstoffen und die jeweiligen Einsatzmöglichkeiten zu verstehen.

Handlungskompetenz:

Die Studenten treffen Entscheidungen für die Auswahl von Kunststoffen für verschiedene Anwendungen

Sozialkompetenz:

Kommunikationsfähigkeit durch Lösen von Aufgaben in Kleingruppen, Selbstreflektion.

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Kunststoffe (Aufbau, Monomere, Polymere)</li> <li>• Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung von Polymerwerkstoffen</li> <li>• Grundlagen der Polymerchemie</li> <li>• Struktur</li> <li>• Einteilung der Kunststoffe</li> <li>• Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere (Beschreibung, Struktur und Eigenschaften)</li> <li>• Eigenschaften von Kunststoffen</li> <li>• Wichtige Massenkunststoffe</li> <li>• Anwendungen mit Beispiele</li> <li>• Grundlage Verarbeitungsverfahren</li> <li>• Kunststoffrecycling</li> </ul>
--------	--

Voraussetzungen für die Teilnahme	Laut SPO bzw. Studienplan
-----------------------------------	---------------------------

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	------------------------------------

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
--	--

Literatur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kunststofftechnik, Einführung und Grundlagen, Christian Bonte, Carl Hanser Verlag, München 2014</li> <li>2) Kunststoffchemie für Ingenieure, Wolfgang Kaiser , 3. Auflage, 2011</li> <li>3) Saechtling Kunststoff Taschenbuch, E. Baur, S. Brinkmann, T.A. Osswald, E. Schmachtenberg, 31. Ausgabe, 2013</li> </ol>
-----------	---

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Alexandru Sover
-----------------------	--------------------------------

**4031 Mechatronik**

zugeordnet zu: Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule



**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

**Qualifikationsziele**

Fach- und Methodenkompetenz:

Viskoelastische Grundlagen thermoplastischer Materialien, design guide, Berechnung gängiger Konstruktionselemente; Berechnungssoftware

Handlungskompetenz:

Die Studierenden setzen Projekte in der Kunststofftechnik um. Dabei wenden sie die anerkannten Regeln der Technik incl. kunststoffspezifischer Besonderheiten an.

**Inhalt**

- Viskoelastische Grundlagen thermoplastischer Materialien,
- design guide,
- Berechnung gängiger Konstruktionselemente mit Fokus auf thermoplastischen Werkstoffen,
- Berechnungssoftware div. Polymerhersteller

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

Technische Mechanik, Konstruktionslehre

**Verwendbarkeit des Moduls**

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

**Literatur**

- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
- Erhard, G.: Konstruieren mit Kunststoffen, C. Hanser Verlag, München
- Datenbank „Campus“
- Software von Thermoplast-Herstellern (BASF, SABIC)
- div. Herstellerunterlagen (Celanese, DuPont, ...)

**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr.-Ing. Hermann G. Kirchhöfer

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 82 von 141

### 4045 Prozesssimulation

zugeordnet zu: Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **AIW / WIG: Prozesssimulation**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 4

#### Qualifikationsziele

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Funktionsweise von Simulationsprogrammen. Sie kennen physikalisch motivierte und allgemeine Modellierungsansätze und haben Detailkenntnisse über elementare dynamische Systeme. Sie haben einen Einblick in die Theorie der dynamischen Systeme: dem Konzept des Phasenraumes, Globalverhalten, Parameterempfindlichkeit und der Charakterisierung von Gleichgewichtspunkten.

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Lösung auch komplexer Simulationsmodelle mit dem Softwareprogramm Matlab/Simulink. Sie verstehen Modellierungsansätze durch Differentialgleichungen und können diese bewerten. Sie können die Ergebnisse von dynamischen Simulationen einordnen und beurteilen.

##### Sozialkompetenz:

In der anzufertigenden Projektarbeit lernen die Studierenden ein Simulationsproblem innerhalb einer Kleingruppe selbstständig zu lösen und so konstruktiv zusammenzuarbeiten. Dabei können sie zielführend beim Dozenten nachfragen und in der abschließenden Präsentation entwickeln sie eine Präsentationsfähigkeit vor einem größeren Teilnehmerkreis.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht, Übung und Projektarbeit.

#### Inhalt

##### **1. Grundlagen**

1.1 Einführung

1.2 Simulink – Grundlagen

##### **2. Differentialgleichungssysteme**

- 2.1 Gewöhnliche Differentialgleichungen
- 2.2 Lösen von Differentialgleichungen mit Simulink
- 2.3 Differentialgleichungen höherer Ordnung und DGL-Systeme
- 2.4 Lösen von Differentialgleichungen höherer Ordnung mit Simulink

### 3. Modellierung und Simulation dynamischer Systeme

- 3.1 Grundlegende Definition
- 3.2 Elementare dynamische Systeme
- 3.3 Eingangsfunktionen
- 3.4 Allgemeiner Modellierungsansatz
- 3.5 Physikalische Modellierungsansätze
- 3.6 Simulink-Blöcke für komplexere Simulationen

### 4. Untersuchung dynamischer Systeme

- 4.1 Einführung in Matlab
- 4.2 Parameterempfindlichkeit
- 4.3 Der Phasenraum
- 4.4 Globalverhalten
- 4.5 Subsysteme in Simulink
- 4.6 Beispiel: CO<sub>2</sub>-Dynamik

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik, Physik

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Angermann/Beuchel/Wolfarth: Matlab- Simulink - Stateflow, Oldenbourg 2002
- Hoffmann, Brunner: Matlab & Tools, Addison-Wesley 2002
- Scherf: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme, Oldenbourg, 2. Auflage 2005
- Bossel: Modellbildung und Simulation, vieweg, 2. Auflage 1994

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. phil. nat. Wolfgang Schlüter

## 4050 Prozesssteuerungs- und Regelungstechnik

zugeordnet zu: Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule

Studiengang:

[WIG]

Workload:

150 h

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 84 von 141

ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### Lehrveranstaltungen

#### **AIW / WIG: Prozesssteuerungs- und Regelungstechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

#### **AIW / WIG: Prozesssteuerungs- und Regelungstechnik - Praktikum**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden haben einen Einblick in die Beschreibung von technischen Systemen mittels mathematischer Methoden. Speziell für lineare und zeitinvariante Systeme kennen Sie deren exakte Beschreibung mittels Differentialgleichung wie auch mittels der Laplace Transformation. Sie wissen um die besondere Bedeutung der Stabilität im Zusammenhang mit Regelkreisen. Die technisch/wirtschaftlichen Aspekte bei der Lösung einer Aufgabe als Steuerung oder als Regelung sind bekannt. Die Studierenden verstehen die Strukturierung und Parametrierung eines PID-Reglers, wie auch die Programmierung einer SPS auf der Grundlage eines Pflichtenhefts.

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Zerlegung von Systemen in einfache Module wie Integrator, Proportionalglied etc. Sie sind in der Lage, anhand von Vorgaben, einen Reglerentwurf durchzuführen. Die Studierenden beherrschen die Fehlersuche in Steuerungsprogrammen, wie auch deren Behebung. Sie können eine textuelle Vorgabe sicher in ein Steuerungsprogramm umsetzen.

#### Sozialkompetenz:

Im Praktikum lernen die Studierenden in Kleingruppen technische Probleme zu analysieren, wie auch gemeinsam Lösungen zu entwickeln und zu formulieren. Sie entwickeln die Fähigkeit den Lösungsprozess zu organisieren, zu strukturieren und arbeitsteilig zu bearbeiten.

### Inhalt

- Regelungstechnik  
Systembeschreibung im Zeit- und Bildbereich; häufig vorkommende Übertragungsglieder und deren Verschaltung; Stabilität; Reglerentwurf.
- Steuerungstechnik

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 85 von 141

- Systemaufbau und Funktion, Programmieroberflächen, Anwendungsbeispiele.
- Praktikum zu den o.g. Themenkreisen.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Praktikum.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik 1, Mathematik 2

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Skript zur Vorlesung
- Föllinger, Otto: Regelungstechnik, Einführung in die Methoden und ihre Anwendung, Hüthig-Verlag 1994, 8. Auflage

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Rainer Dehs

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 86 von 141

### Modul 4027 Thermische Energietechnik

zugeordnet zu: Modul 4000 Wahlpflichtbrückenmodule

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-jedes Wintersemester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Zugeordnet:	4028	Verbrennungstechnik
	4029	Energieverfahrenstechnik

#### Lehrveranstaltungen

##### **Energieverfahrenstechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

#### Qualifikationsziele

##### **Verbrennungstechnik**

###### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden verfügen über ein breites Grundlagenwissen auf dem Gebiet der Thermodynamik und Fluidmechanik. Auf dieser Grundlage aufbauend erlernen und beherrschen die Studierenden die Grundlagen der Verbrennungsrechnung.

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse für die prinzipielle Auslegung von Feuerungssystemen anzuwenden (basic engineering). Sie besitzen die Fähigkeit, die bei Verbrennungsprozessen entstehenden Emissionen zu beurteilen und Maßnahmen zu deren Reduzierung abzuleiten. Dazu gehört die Befähigung zur Auswahl geeigneter Rauchgasreinigungssysteme einschließlich der Ermittlung der erforderlichen Hilfsmittel.

##### **Energieverfahrenstechnik**

###### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse zum Verstehen von Verfahren und ausgeführten Anlagen auf dem Gebiet der Energieverfahrenstechnik.

Sie verfügen über das Grundlagenwissen auf dem Gebiet der Thermodynamik für die Auslegung von Kälteanlagen und Wärmepumpen sowie Anlagen der Klimatechnik.

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage Wärmetauscher für die Versorgungstechnik und die allgemeine Energietechnik grundlegend zu konzipieren und geeignete Apparate auszuwählen. Sie besitzen die Fähigkeit, Konzepte zur Energieeinsparung in Gebäuden und in der Prozesstechnik zu erstellen und zu beurteilen.

## Inhalt

### Verbrennungstechnik

- Charakterisierung von Brennstoffen (Elementaranalyse, Heizwert, Brennwert, Wassergehalt),
- Grundlagen der Verbrennungsrechnung (Mindestluftbedarf, Mindestabgasmenge, tatsächlicher Luftbedarf, tatsächliche Abgasmenge),
- Ermittlung der Verbrennungstemperatur (adiabat, tatsächlich),
- Feuerungswirkungsgrad (mit und ohne Abgaskondensation),
- Entstehung von Emissionen und deren Minderung (Primär- und Sekundärmaßnahmen),
- Beispiele zu ausgeführten Anlagen.

Zündvorgang bei festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen, Grundlagen der theoretischen Verbrennungsrechnung (stöchiometrische, unter- und überstöchiometrische Verbrennung);

Praxisbeispiele von ausgeführten Verbrennungsanlagen im Kraftwerksbereich sowie in der Gebäudetechnik (Kohlen, Abfälle, Öl, Gas, Biomasse, Biogase); Vergleich verschiedener Technologien (Festbett, Wirbelbett, Flugwolke) hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile.

Der Kurs Verbrennungstechnik besteht aus Seminaristischer Unterricht und Übung.

### Energieverfahrenstechnik

- Thermodynamik der Luft, Zustandsgrößen, h-x-Diagramm,
- Thermodynamik der Dämpfe am Beispiel von Wasserdampf und Kältemitteln, Kreisprozesse, T-s-Diagramm,
- Grundlagen der Wärmeübertragung, Mechanismen des Wärmetransports,
- Berechnung von Wärmeverlusten
- Wärmetauscher und deren Bauformen sowie deren Berechnung und Einbindung in Anlagenkonzepte.

Das Modul besteht aus Seminaristischem Unterricht und Übung.

Voraussetzungen für die Teilnahme

### Energieverfahrenstechnik

Allgemeine Pflichtmodule, Thermodynamik und Fluiddynamik

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur **Verbrennungstechnik**  
 Eigenes Skript  
 Einführung in die Thermodynamik (ISBN 3-446-22079-8)  
 Betriebstaschenbuch Wärme (Prof.Dr.-Ing. H. Netz, RESCH-Verlag)  
 VDI-Wärmeatlas  
**Energieverfahrenstechnik**  
 Grundlagen der Verfahrenstechnik für Ingenieure ISBN 3-342-00684-6

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leipnitz-Ponto

**4028 Verbrennungstechnik**

zugeordnet zu: Modul 4027 Thermische Energietechnik

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

**4029 Energieverfahrenstechnik**

zugeordnet zu: Modul 4027 Thermische Energietechnik

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester





## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 90 von 141

### Modul 4090 Praktisches Studiensemester

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	915 h
ECTS-Punkte:	30.5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	0	Moduldauer:	-

Zugeordnet: 4093 Teamorientierte Projektarbeit

### 4093 Teamorientierte Projektarbeit

zugeordnet zu: Modul 4090 Praktisches Studiensemester

Studiengang:	[WIG]	Workload:	165 h
ECTS-Punkte:	5.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	15 h	Selbststudium:	150 h
SWS:	0	Moduldauer:	1 Semester

#### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

- Die Studierenden besitzen Fachkenntnisse aus den allgemeinen und fachspezifischen Pflichtmodulen sowie aus den Schwerpunktmodulen.
- Sie verstehen den Aufbau und das Funktionsprinzip von technischen Anlagen und Anlagenkomponenten der Produktionstechnik im Bereich Kunststoffe, Energie und Umwelt.
- Sie beherrschen die Grundlagen der Bilanzierung, der Kosten- und Leistungsrechnung und der Finanz- und Investitionswirtschaft und kennen die Elemente des Marketings.
- Die Studierenden beherrschen zudem die wichtigsten modernen Informations- und Kommunikationstechniken.

#### Handlungskompetenz:

- Die Studierenden sind in der Lage, sich gemeinschaftlich im Team zu organisieren und strukturiert eine Aufgabenstellung zu bearbeiten.

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 91 von 141

- Sie können praxisnahe Problemstellungen analysieren und unter technisch sinnvollen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten Lösungsvorschläge erarbeiten.

### Inhalt

- Ausgabe einer "Aufgabenstellung" durch den betreuenden Professor(-in) an das Team mit ca. 2 bis 4 Teilnehmer(-innen),
- Erarbeitung eines Konzeptvorschlages und Abstimmung mit dem betreuenden Professor(-in),
- selbstständige Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Abschlussbesprechung mit dem betreuenden Professor(-in)
- Fertigstellung der Projektarbeit (ggf. unter Berücksichtigung der Hinweise).

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leinritz-Ponto

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**Modul 5020 Studienschwerpunkt Energietechnik**

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	450 h
ECTS-Punkte:	15	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	144 h	Selbststudium:	306 h
SWS:	12	Moduldauer:	2 Semester

Zugeordnete Module	5035	Dezentrale Energieerzeugung und -verteilung
	5036	Energieversorgungstechnik in Gebäuden
	5037	Studienschwerpunktwahlpflichtmodule

**Qualifikationsziele**

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden verfügen über das grundlegende Wissen, um bei Planern, Herstellern und Betreibern von Anlagen im gesamten Bereich der Energiewirtschaft Ingenieur Tätigkeiten ausführen zu können. Dazu gehören Grundlagen, die in den allgemeinen Pflichtmodulen (z.B. Physik, Mathematik, Elektrotechnik, Betriebswirtschaft) und in den Brückenmodulen (z.B. Fluid- und Thermodynamik, Verbrennungstechnik, Energieverfahrenstechnik) vermittelt werden. Im Studienschwerpunkt selbst wird die Fach- und Methodenkompetenz für die Planung, die Auslegung, den Bau und Betrieb von Anlagen zur Energiewandlung und Energieverteilung sowie zur Energieversorgung von Gebäuden vermittelt. Dabei wird der Einsatz sowohl konventioneller ( Kraftwerkstechnik, Elektrische Netze) wie auch regenerativer Energieträger (Dezentrale Energiesysteme und nachhaltige Anlagentechnik) berücksichtigt.

Handlungskompetenz:

Die Studienabgänger sind in der Lage sowohl in Entwicklungsabteilungen von Energiekomponenten und Energiesystemen mitzuarbeiten, Gesamtsysteme auszulegen und in Projektteilungen abzuwickeln. Sie sind in der Lage Energiewandlungs- und Energieverteilungsanlagen zu betreiben und instand zu halten.

Sozial- und Umweltkompetenz:

Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge und Konfliktsituationen zwischen den globalen Energiereserven und Energieangeboten einerseits und dem Energiebedarf des Industriestandortes Deutschland und der Verbraucher andererseits. Sie können die ökologischen Auswirkungen der Energiegewinnung und des Energieeinsatzes beurteilen und in energetische Konzepte einbeziehen.

siehe weiterhin Modulbeschreibungen

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 93 von 141

Dezentrale Energieversorgung und -verteilung mit den Kursen:  
Dezentrale Energiesysteme, Elektrische Übertragung und Verteilung

Energieversorgungstechnik in Gebäuden mit den Kursen:  
Energieversorgungstechnik, Klima- und Lüftungstechnik

Inhalt siehe untergeordnete Module

Voraussetzungen für die Teilnahme Belegung der Brückenmodule zum SP-ET

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Nach erfolgreich abgelegten Prüfungen 15 ECTS

Literatur siehe Modulbeschreibungen

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leipnitz-Ponto

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 94 von 141

### Modul 5035 Dezentrale Energieerzeugung und -verteilung

zugeordnet zu: Modul 5020 Studienschwerpunkt Energietechnik

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Arbeitslast:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-jedes Sommersemester
Prüfungsart:	[LN] Leistungsnachweis	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Qualifikationsziele

#### Dezentrale Energiesysteme

##### Fach- und Methodenkompetenz:

Der Fokus der Veranstaltung liegt auf der (oft gekoppelten) Bereitstellung von Wärme und Strom in Kleinsystemen. Die Studierenden beherrschen technische und energiewirtschaftliche Grundlagen über dezentrale Energiesysteme und die dazugehörigen Komponenten. Sie kennen Anlagen und Beispiele für die Hauptanwendungen von dezentralen Energiesystemen. Die Studierenden verstehen, welche Rolle dezentrale Energiesysteme spielen bei der Flexibilisierung und sektoralen Kopplung im Rahmen der Energiewende

##### Handlungskompetenz:

Kenntnisse über die Systemplanung, Systemberechnung und Projektierung von dezentralen PV-, Solarthermie-, Wärmepumpen- und KWK-Anlagen auf der Basis physikalisch-technischer Grundlagen können die Studierenden anwenden.

##### Sozialkompetenz:

Eine zielorientierte Erarbeitung von Problemlösungen im Team findet im Rahmen von Übungen statt.

#### Elektrische Übertragung und Verteilung

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden lernen die Grundlagen der elektrischen Energieversorgung kennen. Der Schwerpunkt wird auf die Grundlagen der mathematischen Behandlung gelegt und davon ausgehend die grundlegenden Berechnungsmethoden in elektrischen Netzen vermittelt. Nach Abschluss des Kurses kennen die Studenten den Aufbau und die grundlegenden Betriebsweisen der elektrischen Netze. Die Kenntnisse zu Schutzmaßnahmen in Niederspannungsnetzen runden die Kompetenzen ab.

##### Handlungskompetenz:

Sie sind in der Lage, die Basisuntersuchungen elektrischer Netze mit Hilfe der Kurzschlussstrom- und Lastflussberechnung durchzuführen.

## Inhalt

**Dezentrale Energiesysteme**

Das Modul Dezentrale Energiesysteme besteht aus seminaristischem Unterricht. Inhaltliche Schwerpunkte sind:

- Solarthermie: Funktion, Aufbau und Bauformen von Absorbern, Kollektoren, Speichern, Anlagendimensionierung, Ertrag und Rentabilität
- Photovoltaik: Grundlagen, Verschattungsproblematik, Aufbau und Dimensionierung von PV Wechselrichtern, Anlagendimensionierung, Ertrag und Rentabilität
- Oberflächennahe Geothermie: Funktionsprinzip und Kennzahlen von Wärmepumpen, Anlagendimensionierung, Ertrag und Rentabilität
- Kleine KWK Anlagen: Funktionsprinzipien, KWK-Kennzahlen und deren Berechnung, Anlagendimensionierung, Ertrag und Rentabilität
- Ausblick: Systemintegration von PV, Batteriespeichern, Wärmepumpen und Demand Side Integration

**Elektrische Übertragung und Verteilung**

- Aufbau der elektrischen Energieversorgungsnetze
- Mathematische Behandlung von Drehstromsystemen
- Kurzschlussstromberechnung
- Lastflussberechnung
- Schutzmaßnahmen in Niederspannungsnetze

## Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

## Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

## Literatur

**Dezentrale Energiesysteme :**

Hadamovsky, H.-F., Jonas, D.: Solarstrom, Solarthermie, 2. Auflage, Vogel Verlag, Würzburg, 2007.

Mertens, K.: Photovoltaik, 2. Auflage, Hanser Verlag, München, 2013.

Quasching, V.: Regenerative Energiesysteme, 8. Auflage, Hanser Verlag, München, 2013.

**Elektrische Übertragung und Verteilung**

- Hütte, 29. Auflage, Elektrische Energietechnik, Band 3 Netze, Springer Verlag 1988.

- Oeding, D., Oswald, B.: Elektrische Kraftwerke und Netze, 6te Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2004.
- Hosemann, G.; Boeck, W.: Grundlagen der elektrischen Energietechnik, 4te Auflage, Springer-Verlag 1991.

Modulverantwortlicher

**Dezentrale Energiesysteme**

Prof. Dr.-Ing. Georg Rosenbauer

**Elektrische Übertragung und Verteilung**

Prof. Dipl.-Ing. Stefan Weiherer



## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 97 von 141

### Modul 5036 Energieversorgungstechnik in Gebäuden

zugeordnet zu: Modul 5020 Studienschwerpunkt Energietechnik

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Arbeitsbelastung:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-jedes Sommersemester
Prüfungsart:	[LN] Leistungsnachweis	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Klimatechnische Sonderanlagen/Energieversorgungstechnik / AIW/ EUT: Energieversorgungstechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

#### Qualifikationsziele

##### **Energieversorgungstechnik**

###### Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen/besitzen Kenntnisse über Aufbau und Funktion von Anlagen der allgemeinen Gebäudetechnik (Klima- und Lüftungs- sowie Heizungsanlagen) sowie der speziellen Gebäudetechnik (Kälte- und Wärmepumpenanlagen) und deren energieeffizienten Auslegung.

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, Anlagen zur Kälte- und Wärmebereitstellung für Gebäude und Produktionsanlagen zu planen und zu projektieren sowie bestehende Anlagen zu analysieren und auf Energieeffizienz hin zu prüfen und Optimierungsvorschläge (z.B. „Energiecontracting“) zu unterbreiten bzw. auch umzusetzen.

###### Sozialkompetenz:

Die Teamfähigkeit/Kommunikationsfähigkeit wird über die Arbeit in Gruppen erworben (gemeinsame Übungen zu Projektierungsbeispielen)

##### **Klima- und Lüftungstechnik**

###### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen thermodynamischer Zustandsänderungen der Luft. Sie kennen die Prozessstufen und Apparate zur Aufbereitung von Luft (Klima- und Lüftungsanlagen). Sie sind mit den Herausforderungen einer energieeffizienten Auslegung derartiger Anlagen vertraut und kennen die Möglichkeiten und Technologien zu Wärmerückgewinnungsmaßnahmen.

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden besitzen die Befähigung eigenständig Anlagen auf dem Gebiet der Klima- und Lüftungstechnik zu planen oder bestehende Anlagen zu analysieren und Vorschläge zur Optimierung zu unterbreiten.

## Inhalt

**Energieversorgungstechnik**

Im Modul „Energieversorgungstechnik“ werden Grundlagen zum linksläufigen Kreisprozess in  $\log p, h$  - Diagrammen sowie Luftzustände im  $h, x$  - Diagramm erläutert und Kenntnisse für die Auslegung bzw. Optimierung vermittelt.

Das Modul besteht aus seminaristischem Unterricht und beinhaltet i.w.:

- Kälteanlagen (Kompression, Absorption) einschließlich Verdampfer- und Kondensatorauslegung und im Systemverbund mit BHKW; „Freie Kühlung“
- Kältemittel (ökologische, thermodynamische Eigenschaften) und deren Anwendungen in Kältemaschinen und Wärmepumpen
- Wärmepumpenanlagen
- Exkursion (Besichtigung von Anlagen zur Energieversorgung in der Praxis)

**Klima- und Lüftungstechnik**

- Anwendung  $h, x$  - Diagramm zur Darstellung der thermodynamischen Zustandsänderung der Luft,
- Berechnung der erforderlichen Zuluftvolumenströme (Sommer- und Winterbetrieb),
- Komponenten in der Klima- und Lüftungstechnik (Wärmetauscher wie Heiz- und Kühlregister, Befeuchter u.w.),
- Kanalnetzrechnung
- Ventilatorauswahl bzw. -auslegung
- Anlagenbeispiele

## Voraussetzungen für die Teilnahme

**Energieversorgungstechnik**

„Technische Thermodynamik und Fluidmechanik“

„Energieeffiziente Gebäudetechnik“/„Dezentrale Energiegewinnung“

„Energietechnik“, Brückenmodule

## Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 99 von 141

Voraussetzungen  
für die Vergabe von  
Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw.  
Studienplan

Literatur

**Energieversorgungstechnik**

„Technische Thermodynamik“, Cerbe/Wilhelms, Hanser-  
Verlag) „Taschenbuch der Kältechnik“, Verlag C.F. Müller) „VDI-  
Wärmeatlas“, 2006  
„BUDERUS-Projektierungs- und Installationshandbuch  
Wärmepumpen“

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leinritz-Ponto

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 100 von 141

**Modul 5037 Studienschwerpunktwahlpflichtmodule**

zugeordnet zu: Modul 5020 Studienschwerpunkt Energietechnik

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-jedes Sommersemester
Prüfungsart:	[LN] Leistungsnachweis	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**Modul 5030 Studienschwerpunkt Kunststofftechnik**

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	450 h
ECTS-Punkte:	15	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	144 h	Selbststudium:	306 h
SWS:	12	Moduldauer:	2 Semester

Zugeordnete Module 5038 Oberflächentechnik und Informationssysteme

Zugeordnet: 5032 Kunststoffherzeugung und Aufbereitung  
5040 Werkzeugkonstruktion

Qualifikationsziele Fach-/Methodenkompetenz: s. untergeordnete Module  
Handlungskompetenz: s. untergeordnete Module  
Sozialkompetenz: s. untergeordnete Module

Inhalt siehe untergeordnete Module

Voraussetzungen für die Teilnahme 40 ECTS Punkte aus Modulen des ersten und zweiten Studiensemesters

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Ulf Emmerich

**5032 Kunststoffherzeugung und Aufbereitung**

zugeordnet zu: Modul 5030 Studienschwerpunkt Kunststofftechnik

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Stand: 23. Mai 2017

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 102 von 141

Qualifikationsziele	<p><u>Fach- und Methodenkompetenz:</u> Grundkenntnisse über die wichtigsten chemischen Synthesemethoden von Polymeren und die Additivierung für gebrauchsfähige Kunststoffe.</p> <p><u>Handlungskompetenz:</u> Die Studenten sind in der Lage, Aufgabenstellungen der Kunststoffherzeugung selbstständig und in Kleingruppen zu beurteilen, zu planen und zu bearbeiten.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Kein Schwerpunkt im Modul.</p>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie der Monomere: gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffverbindungen, Kinetische und thermodynamische Reaktivität, funktionelle Gruppen und Elementarreaktionen, Stufenwachstum und Kettenwachstum mit Kondensations- und Additionsreaktionen sowie radikalische, anionische und kationische Polymersynthese.</li> <li>• Chemie der Polymere: Polymermodifikation, Quervernetzungsreaktionen, Oberflächenchemie, Benetzbarkeit und Kontaktwinkel, Additive</li> </ul> <p><u>Inhalt des Praktikums:</u></p> <p>Erzeugung verschiedener Polymere und deren Charakterisierung (z.B. Lösemittelbeständigkeit, UVVIS- und IR-Spektroskopie, Oberflächeneigenschaften)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstofftechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Prüfungsplan
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C. E. Mortimer: Chemie: Das Basiswissen in Schwerpunkten, Georg Thieme Verlag</li> <li>• R. Pfestorf, H. Kadner: Chemie – Ein Lehrbuch für Fachhochschulen, Harri Deutsch Verlag</li> <li>• W. Kaiser: Kunststoffchemie für Ingenieure, Carl Hanser Verlag</li> </ul>

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 103 von 141

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Hans-Achim Reimann

### 5040 Werkzeugkonstruktion

zugeordnet zu: Modul 5030 Studienschwerpunkt Kunststofftechnik

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz: Entwicklung von Spritzgießwerkzeugen; Werkzeugkonstruktion, Gussformherstellung, Flächenmodellierung, Ableitung von Elektroden, Zeichnungserstellung.  
Handlungskompetenz: Anwenden der o.g. Handlungskompetenz in einer realen Entwicklungsumgebung.  
Sozialkompetenz: keine

Inhalt

Datenimport; Modellaufbereitung; Formnest, Normalien; Zusammenbau; Kühlung; Steigerung der Produktivität; Dokumentation; Ableiten von Elektroden; Arbeiten mit Flächen; Konstruktionsvalidierung durch Simulation

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Prüfungsplan

Literatur

Emmerich, Spritzgießwerkzeuge mit SolidWorks effektiv konstruieren, SpringerVieweg;  
 Hochschulinterne Skripte, Online-Übungen

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.- Ing. Ulf Emmerich

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 104 von 141

### Modul 5038 Oberflächentechnik und Informationssysteme

zugeordnet zu: Modul 5030 Studienschwerpunkt Kunststofftechnik

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Arbeitslast:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-jedes Sommersemester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Zugeordnet: 5039 Polymerinformationssysteme

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Polymerinformationssysteme**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

#### Qualifikationsziele

##### **Oberflächentechnik**

###### Fach- und Methodenkompetenz:

Wesentliche Beschichtungstechniken polymerer Materialien, sowie Sondervarianten der oberflächentechnischen Gestaltung (Durchfärben, Prägen, ...).

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden erlangen Kenntnisse durch Theorie und Demonstrationen zur Oberflächentechnik

##### **Polymerinformationssysteme**

###### Fach- und Methodenkompetenz:

Im Rahmen der Vorlesung werden kunststoffspezifische softwaregestützte Informationssysteme angesprochen:

- Ecommerce,
- ERP-Systeme, MDE/BDE-Systeme,
- Datenbank-Plattformen, Internetpräsentationen
- Fabrikplanung

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden erlernen punktuell die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Informationssoftware mit Schwerpunkt kunststoffverarbeitende Industriebereiche

###### Sozialkompetenz:

Die Studierenden erlernen die vielfältigen Möglichkeiten und daraus abgeleitet Handlungsoptionen der Software im Umfeld der Kunststofftechnik.



## Inhalt

**Oberflächentechnik**

Wesentliche Beschichtungstechniken polymerer Materialien,

- Physik der Oberfläche
- Vorbereitung
- PVD
- Drucken
- Galvanik
- Pulver
- Laser
- sowie Sondervarianten der kunststoffspezifischen oberflächentechnischen Gestaltung (Durchfärben, Urformen, Thermoforming, Prägen,...)
- Nachbehandlung
- Entschichten
- Prüftechniken zur Charakterisierung von Oberflächen

**Polymerinformationssysteme**

- Ecommerce (Ausschreibungen, Beschaffung (PlasticsPortal(TM), Elemica(TM),...) Supply Chain,)
- ERP-Systeme
- MES/MDE/BDE-Systeme
- Datenbank-Plattformen
- EDV-Architektur in der industriellen Produktion

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Oberflächentechnik**

Werkstofftechnik

**Polymerinformationssysteme**

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**Oberflächentechnik**

- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
- Hofmann, H-G.; Spindler, J.: Verfahren in der Beschichtungs- und Oberflächentechnik, C. Hanser, München

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 106 von 141

- Müller, K-P.: Praktische Oberflächentechnik, JOT-Fachbuch, Vieweg Verlag, Springer, Heidelberg
- div. Firmenschriften

### Polymerinformationssysteme

- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
- Div. Firmenunterlagen

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

## 5039 Polymerinformationssysteme

zugeordnet zu: Modul 5038 Oberflächentechnik und Informationssysteme

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**Modul 5050 Studienschwerpunkt Medizintechnik**

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	450 h
ECTS-Punkte:	15	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	144 h	Selbststudium:	306 h
SWS:	12	Moduldauer:	2 Semester

Zugeordnete Module	5041 Grundlagen des Medizinrechts 5044 Krankenhausbetrieb
--------------------	--

Zugeordnet:	5055 Medizintechnik
-------------	---------------------

Qualifikationsziele	Fach-/Methodenkompetenz: s. untergeordnete Module Handlungskompetenz: s. untergeordnete Module Sozialkompetenz: s. untergeordnete Module
---------------------	--

Inhalt	siehe untergeordnete Module
--------	-----------------------------

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	------------------------------------

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer
-----------------------	-----------------------------------

**5055 Medizintechnik**

zugeordnet zu: Modul 5050 Studienschwerpunkt Medizintechnik

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Lehrveranstaltungen

**Medizintechnik (Klinikum Ansbach) - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden erhalten Informationen zu Medizinprodukte und deren Funktion, Produktklassen usw.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erfahren wesentliche Parameter zur Applikation der Geräte im Klinikbetrieb und dessen Umfeld.

Sozialkompetenz:

Erfahrungen mit dem Umgang medizintechnischer Infrastruktur

Inhalt

Inhalte der Vorlesung:

- Medizinprodukte und deren Funktion,
- Produktklassen usw.
- Grundlagen zu medizinischen Geräten und deren praktische Anwendung

Klinischer Abschnitt: Übungen in den Fachabteilungen des akad. Lehr- krankenhauses Ansbach (UNI Klinikum Würzburg)

- Verwaltung,
- Labor,
- Chirurgie,
- Radiologie,...

Voraussetzungen für die Teilnahme

Anatomie

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Hetzel, G.: Skript zur Vorlesung
- Klinikum Ansbach: Skript zum klinischen Abschnitt (Loseblattsammlung)
- Loseblattsammlung div. technischer Unterlagen

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 109 von 141

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Hermann G. Kirchhöfer

---

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 110 von 141

### Modul 5041 Grundlagen des Medizinrechts

zugeordnet zu: Modul 5050 Studienschwerpunkt Medizintechnik

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-jedes Sommersemester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	22,5 h	Selbststudium:	52,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Zugeordnet:	5042	Medizinprodukterecht
	5043	Medizinrecht

#### Qualifikationsziele

#### Medizinprodukterecht

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden erarbeiten die theoretischen Kenntnisse und deren praktische Anwendung der Anforderungen des Medizinproduktegesetzes in Unternehmen und Einrichtungen des Gesundheitswesens einschließlich der Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen in die klinische und unternehmerische Praxis.

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden setzen Projekte der Medizintechnik um; dabei sind die Vorgaben des Medizinproduktegesetzes anzuwenden. Hierzu wären anzuführen: die EG-Richtlinien über Implantate und Medizinprodukte; Zulassungsverfahren für Medizinprodukte, Zulassungsverfahren durch den Hersteller; Medizinproduktegesetz einschließlich der zugehörigen Verordnungen; Fallbeispiele: Klassifizierung und Festlegung von Zulassungsverfahren, Medizinproduktegesetze in Einrichtungen des Gesundheitswesens, Produktbeobachtungs- und Meldepflichten.

#### Medizinrecht

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden erhalten theoretische Kenntnisse zu wesentlichen Aspekten des Medizinrechts: Arztrecht (Grundlagen, Parallelberufe, Klinikbetrieb, Haftung, Dokumentation, Extremsituationen, Psychisch Kranke, Transplantation, Forschung, Ethik, ...) Arzneimittelrecht (Begriffe, Apothekenrecht). Recht der Medizinprodukte (siehe Vorlesung »Medizinproduktegesetz«)

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen im Berufsfeld Medizin.

##### Sozialkompetenz:

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 111 von 141

Einbettung der Rechtsvorschriften in die alltägliche und berufliche Umgebung

### Inhalt

#### Medizinprodukterecht

Wichtigsten Kriterien für die Zulassung und den Betrieb medizintechnischer Einrichtungen:

- Theoretische Kenntnisse und praktische Anwendung der grundlegenden Anforderungen des Medizinproduktegesetzes in Unternehmen und Einrichtungen des Gesundheitswesens.
- Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen in die klinische und unternehmerische Praxis.

#### Medizinrecht

- Arztrecht (Grundlagen, Parallelberufe, Klinikbetrieb, Haftung, Dokumentation, Extremsituationen, psychisch Kranke, Transplantation, Forschung, Ethik, ...)
- Arzneimittelrecht (Begriffe, Apothekenrecht),
- Recht der Medizinprodukte (siehe Vorlesung »Medizinproduktegesetz«)

### Voraussetzungen für die Teilnahme

#### Medizinrecht

BGB

### Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

### Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

### Literatur

#### Medizinprodukterecht

eigenes Skript (Hr. Hetzel)

#### Medizinrecht

- NN: Skript zur Vorlesung
- Deutsch, E. / Spickhoff, A.: »Medizinrecht«, Springer, Berlin
- Quaas, M., Zuck, R.: »Medizinrecht«, C.H. Beck, München
- <http://www.gesr.de/gesetzgebung.htm>

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 112 von 141

Modulverantwortlicher

### Medizinprodukterecht

Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

### Medizinrecht

Prof. Dr. jur. Astrid v. Blumenthal

### 5042 Medizinprodukterecht

zugeordnet zu: Modul 5041 Grundlagen des Medizinrechts

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

### 5043 Medizinrecht

zugeordnet zu: Modul 5041 Grundlagen des Medizinrechts

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester



## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 113 von 141

### Modul 5044 Krankenhausbetrieb

zugeordnet zu: Modul 5050 Studienschwerpunkt Medizintechnik

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-jedes Sommersemester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Zugeordnet:	5045	Krankenhaustechnik
	5046	Krankenhausmanagement

#### Lehrveranstaltungen

##### **Krankenhaustechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

#### Qualifikationsziele

##### **Krankenhaustechnik**

###### Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden erlangen Basiswissen zum Technischen Betrieb, zur Wassertechnik und Elektroversorgung, der Heizung-Lüftung-Klima-Kältetechnik, über Medizinische Gase, sowie die Themen Wartung, Facility Management und Brandschutz.

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden erarbeiten sich Basiskenntnisse zum Betreuen der technischen Infrastruktur medizinischer Einrichtungen

###### Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage bei medizintechnischen Infrastrukturfragen mit zu arbeiten

##### **Krankenhausmanagement**

###### Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden erarbeiten sich den Aufbau und Organisation eines Klinikbetriebes, Bausteine des Buchhaltung/ Abrechnungswesen, die aktuellen Diagnostic Related Groups (DRGs), spezifische Elemente der Kostenrechnung und des Controllings einschließlich den Grundzügen von Qualitätsmanagement und Gesundheitsökonomie

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage die betriebswirtschaftlichen Elemente in einem Klinikbetrieb anzuwenden.

###### Sozialkompetenz:

Qualifikationsziele im Gesundheitswesen zu erkennen

Inhalt

**Krankenhaustechnik**

- Technischer Betrieb,
- Wassertechnik,
- Elektroversorgung,
- Heizung-Lüftung-Klima-Kältetechnik,
- Medizinische Gase,
- Wartung,
- Facility Management,
- Brandschutz
- Entsorgung

**Krankenhausmanagement**

- Aufbau und Organisation eines Klinikbetriebes,
- Buchhaltung/Abrechnungswesen,
- Diagnostic Related Groups (DRGs),
- Kostenrechnung,
- Controlling,
- Qualitätsmanagement,
- Gesundheitsökonomie

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Krankenhaustechnik**

keine

**Krankenhausmanagement**

Buchführung, Kosten- und Leistungsrechnung

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**Krankenhaustechnik**

- Thal, H.: eigenes Skript
- Feldhaus, U., Feldhaus, Chr.: Krankenhaustechnik: Das Praxishand- buch für den Technischen Leiter, C.W. Haarfeld, Essen

**Krankenhausmanagement**

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 115 von 141

- Renner, I.: eigenes Script
- Stadelhofer, E.: Klinik-Management - Leitung, Führung, Marketing, Schlütersche, Hannover
- Keun, F., Prott, R.: Einführung in die Krankenhauskostenrechnung, Lehrbuch, Gabler, Wiesbaden

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

### 5045 Krankenhaustechnik

zugeordnet zu: Modul 5044 Krankenhausbetrieb

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

### 5046 Krankenhausmanagement

zugeordnet zu: Modul 5044 Krankenhausbetrieb

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	0-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

**Modul 5060 Studienschwerpunkt Systemtechnik**

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	450 h
ECTS-Punkte:	15	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	144 h	Selbststudium:	306 h
SWS:	12	Moduldauer:	2 Semester

Zugeordnet:	5061	Strömungssimulation
	5062	Industrielle Kommunikationstechnik
	5063	Prozess- und Anlagenautomatisierung

Qualifikationsziele	Fach-/Methodenkompetenz: s. untergeordnete Module
	Handlungskompetenz: s. untergeordnete Module
	Sozialkompetenz: s. untergeordnete Module

Inhalt	siehe untergeordnete Module
--------	-----------------------------

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	------------------------------------

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	40 ECTS Punkte aus Modulen des ersten und zweiten Studiensemesters
--	--

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. phil. nat. Wolfgang Schlüter
-----------------------	--

**5061 Strömungssimulation**

zugeordnet zu: Modul 5060 Studienschwerpunkt Systemtechnik

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 117 von 141

SWS: 4 Moduldauer: 1 Semester

### Lehrveranstaltungen

**AIW/EUT/WIG: Strömungssimulation**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 4

**EUT/WIG: Simulationstechnik**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

**EUT/WIG: Simulationstechnik - Praktikum**

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 2

### Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der ereignisorientierten Simulation und überblicken deren Einsatzbereich und Anwendungsfelder. Sie sind vertraut mit der Entwicklung von ereignisorientierten Programmierung eines Statechartes in dem Programm Stateflow. Sie kennen den Aufbau und die Arbeitsweise eines Fuzzy-Reglers und können Vor- und Nachteile von Fuzzy Control gegenüber der klassischen Regelungstechnik abschätzen.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte ereignisgesteuerte Systeme zu entwickeln und in einem geeigneten Softwaretool zu programmieren. Sie können eine Fuzzy-Steuerung zielorientiert entwickeln und deren Einsatzbereich beurteilen.

Sozialkompetenz:

Im Praktikum Simulationstechnik entwickeln die Studierenden ein Verständnis für die Probleme bei der Entwicklung einer ereignisorientierten oder Fuzzy-Steuerung und lernen zielführend nachzufragen.

Die Studenten sollen verschiedene aktuell angewandte Simulationsmethoden erlernen, deren Einsatzbereich und Anwendungsfelder kennen und anhand geeigneter Simulationssoftware die programmiertechnische Umsetzung erlernen.

### Inhalt

- I. Ereignisdiskrete Systeme
  1. Einführung
  2. Diskrete Signale und Systeme
  3. Autonome deterministische Automaten
  4. Standardautomaten
  5. Deterministische E/A-Automaten
  6. Automatenetze
  7. Nichtdeterministische Automaten
  8. Petrinetze

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 118 von 141

- 9. Markovketten und stochastische Automaten
- 10. Zeitbewertete Automaten
- 11. Wartesysteme
  
- II. Fuzzy-Systeme
  - 1. Einführung
  - 2. Fuzzy-Mengen
  - 3. Konstruktion eines Fuzzy-Systems
  - 4. Arbeitsweise eines Fuzzy-Systems
  - 5. Fuzzy Control
  - 6. Entwurf von Fuzzy-Reglern am Beispiel eines Mischventils
  - 7. Fuzzy Control nach Sugeno
  - 8. Stabilität und Robustheit
  - 9. Anwendungspotential

Das Modul besteht aus Seminaristischen Unterricht und Praktikum.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik, Informatik und Prozess-Simulation.

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Lunze: Ereignisdiskrete Systeme, Oldenbourg 2006
- Kiencke: Ereignisdiskrete Systeme, Oldenbourg 1997
- Angermann, Beuschel: Matlab-Simulink-Stateflow Oldenbourg 2002
- Hoffmann, Brunner: Matlab & Tools - für die Simulation dynamischer Systeme, Addison-Wesley 2002
- Kahlert, Frank: Fuzzy-Logik und Fuzzy Control, vieweg 2. Auflage 1994
- Kiendl: Fuzzy Control methodenorientiert, Oldenbourg 1997
- Böröcsök: Fuzzy Control - Theorie und Industrieinsatz, Verlag Technik 2000

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. phil. nat. Wolfgang Schlüter

**5062 Industrielle Kommunikationstechnik**

zugeordnet zu: Modul 5060 Studienschwerpunkt Systemtechnik

Studiengang:

[WIG]

Workload:

150 h

Stand: 23. Mai 2017

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

**Qualifikationsziele**

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Einsatzes von Rechnern in der Prozessleitung und -steuerung von der Schnittstelle zwischen dem technischen Prozess und dem Rechnerein- und -ausgang über die Kommunikation der Teilnehmer im Netzwerk bis zur Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, Techniken in dem Bereich der Digitalen Signalverarbeitung einzuordnen und umzusetzen. Sie entwickeln die Fähigkeit Anwendung mithilfe von LabVIEW zu implementieren.

Sozialkompetenz:

Im Rahmen von Projektarbeiten im Team stärken die Studierenden ihre Kommunikationsfähigkeit, Fähigkeit zur Arbeitsteilung und zur inhaltlichen Abstimmung von übernommenen Teilaufgaben im Team.

**Inhalt**

- Sensoren, Aktoren und Signalaufbereitung
- Grundlagen der digitalen Datenübertragung (Information und Kommunikation, das ISO/OSI-Modell)
- Bussysteme (Strukturen, Codierungsverfahren, Buszugriffsverfahren, Datensicherung)
- Internettechnologien
- Einführung in LabVIEW (Grundlagen, Ablaufstrukturen, Arrays und Cluster, Visualisierung von Daten, Datei-I/O, Datenerfassung und Schnittstellen).

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

Grundlagenausbildung

**Verwendbarkeit des Moduls**

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Literatur

- Olsson, G., Piani, G.: Steuern, Regeln, Automatisieren, Carl Hanser und Prentice-Hall, 1992
- Schnell G. (Hrsg.): Bussysteme in der Automatisierungstechnik, 3. Auflage, Vieweg Verlag, 1999
- Reißerweber, B.: Feldbussysteme zur industriellen Kommunikation, Oldenbourg Verlag, 2002
- Jamal, R., Hagestedt, A.: LabVIEW, 4. Auflage, Addison-Wesley, 2004

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Christian Uhl

**5063 Prozess- und Anlagenautomatisierung**

zugeordnet zu: Modul 5060 Studienschwerpunkt Systemtechnik

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

**AIW/ WIG / EUT: Prozess- und Anlagenautomatisierung**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden haben einen Einblick in die Beschreibung von technischen Systemen im Zustandsraum. Speziell für lineare und zeitinvariante Systeme kennen Sie deren exakte Beschreibung in den verschiedenen Normalformen, sowie verschiedene Analyseverfahren. Sie sind in der Lage die Kenngrößen für die Dynamik heraus zu arbeiten. Bei Mehrgrößensystemen kennen sie darüber hinaus die Methoden der Entkopplung und der Polvorgabe.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden können einfache elektromechanische Systeme im Zustandsraum modellieren und analysieren. Sie sind in der Lage die gegebene Dynamik der Systeme nach Vorgabe zu verändern und bei Mehrgrößensystemen diese gegebenenfalls zu entkoppeln. Sie beherrschen die Konvertierung der Systembeschreibung in den Frequenzbereich, wie auch in den Zustandsraum.

Sozialkompetenz:

Im Praktikum lernen die Studierenden in Kleingruppen technische Probleme zu analysieren, wie auch gemeinsam Lösungen zu



## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 121 von 141

entwickeln und zu formulieren. Sie entwickeln die Fähigkeit den Lösungsprozess zu organisieren, zu strukturieren und arbeitsteilig zu bearbeiten.

Inhalt

- Darstellung im Zustandsraum
- Äquivalente Transformation
- Steuerbarkeit, Beobachtbarkeit
- Normalformen
- Polvorgabe
- Entkopplung

Voraussetzungen für die Teilnahme

keine

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Skript zur Vorlesung:

- Föllinger, Otto: Regelungstechnik, Einführung in die Methoden und ihre Anwendung, Hüthig-Verlag 1994, 8. Auflage

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Rainer Dehs

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 122 von 141

### Modul 5080 Studienschwerpunkt International Management

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	450 h
ECTS-Punkte:	15	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	144 h	Selbststudium:	306 h
SWS:	12	Moduldauer:	2 Semester

Zugeordnete Module 5082 Controlling & Finance

Zugeordnet: 5081 Corporate Planning and Organisation  
5089 International Law

Qualifikationsziele Fach-/Methodenkompetenz: s. untergeordnete Module  
Handlungskompetenz: s. untergeordnete Module  
Sozialkompetenz: s. untergeordnete Module

Inhalt siehe untergeordnete Module

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten 40 ECTS Punkte aus Modulen des ersten und zweiten Studiensemesters

Modulverantwortlicher Prof. Dr. rer. pol. Burkhard Götz

### 5081 Corporate Planning and Organisation

zugeordnet zu: Modul 5080 Studienschwerpunkt International Management

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6

Stand: 23. Mai 2017

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

**Qualifikationsziele**

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden gewinnen ein vertieftes Verständnis für die Identifikation von Erfolgsfaktoren für die strategische Unternehmensführung auf der Basis des EFQM Excellence Modells. Sie lernen Benchmarking, Good-Practice-Methoden und Kennzahlen zur nachhaltigen Unternehmensplanung und -führung kennen.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden lernen anhand von Beispielen und computerunterstützten Methoden (Planspiel) die vernetzte und ganzheitliche Wirkung von Managemententscheidungen kennen. Sie lernen durch die Analyse von Ursache-Wirkungs-Ketten, wie Unternehmen und Organisationen erfolgreich in Markt und Wettbewerb gesteuert werden können.

Sozialkompetenz:

Theoretisch erworbenes Wissen wird durch Gruppenarbeit vertieft, so dass neben der inhaltlichen Ebene auch die Beziehungsebene Bestandteil des Lernprozesses ist. So werden in Gruppenarbeit Problemstellungen gemeinsam bearbeitet, Lösungsstrategien entwickelt, präsentiert und insbesondere im Planspiel im Zeitrafferprinzip umgesetzt.

**Inhalt**

Ausgewählte Methoden und Konzepte aus den Bereichen

- Führung, strategische Planung und strategisches Controlling,
- Kosten- und Finanzmanagement sowie Unternehmensbewertung,
- Organisationspsychologie, Personal- und Wissensmanagement
- Innovations- und Technologiemanagement,
- Produkt-, Prozess- und Projektmanagement.

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht, Fallbeispiele, Workshops, Übungen und Unternehmens-Simulation.

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

Kosten- und Investitionsrechnung

**Verwendbarkeit des Moduls**

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan und Teilnahme an der Unternehmens-Simulation.

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 124 von 141

### Literatur

- EFQM, EFQM Excellence Modell, www.efqm.org, 2013;
- Hahn/Taylor, Strategische Unternehmensplanung, 1997;
- Baum/Coenenberg, Strategisches Controlling, 1999;
- Specht/Beckmann, F&E-Management, 2002;
- Pepels, W., Produktmanagement, 2002;
- Performance Excellence, Karl W. Wagner, 2007;
- Madauss, Handbuch Projektmanagement, 2000;
- Kralicek/Böhmdörfer, Kennzahlen für Geschäftsführer, 2008;
- Tata Interactive Systems GmbH: Handbuch Unternehmenssimulation 'TOPSIM GeneralManagement II'
- Tata Interactive Systems GmbH: Handbuch 2015, V 11.0 TOPSIM General Management II.

### Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Norbert Kaiser

## 5089 International Law

zugeordnet zu: Modul 5080 Studienschwerpunkt International Management

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

Bei den Studierenden besteht ein Problembewusstsein für die rechtliche Problematik der Internationalität der Wirtschaftsbeziehungen. Sie kennen die Funktion des internationalen Wirtschaftsprivatrechts in Abgrenzung zum internationalen Völker- und Staatsrecht sowie die dem internationalen Wirtschaftsprivatrecht zugrunde liegende Systematik und Normenhierarchie zwischen internationalen Abkommen, europäischem und deutschem Recht. Möglichkeiten der vorausschauenden Vertragsgestaltung im internationalen Handel sind den Studierenden bekannt.

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden vertiefen ihre Englischkenntnisse, indem sie mündlich und schriftlich fachbezogen auf Englisch kommunizieren. Sie verfügen über die notwendige Flexibilität, sich rasch bis dato fachfremdes Vokabular anzueignen. Sie sind mit der Arbeitstechnik im internationalen Wirtschaftsprivatrecht vertraut und besitzen die Fähigkeiten zur Analyse und eigenständigen Lösung von Praxisfällen geringer bis mittlerer Schwierigkeit. Sie

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

sind in der Lage, an Vertragsgestaltungen im internationalen Kontext mitzuwirken und konstruktiv mit Juristen an der Lösung von Problemfällen der internationalen Unternehmens-praxis zusammenarbeiten.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können in Kleingruppen zusammen-arbeiten und unter Zeitdruck gruppenbezogen Problemlösungen erarbeiten. Sie können sich artikulieren und zielführend nachfragen. Sie sind in der Lage, Falllösungen schriftlich gut strukturiert und verständlich zu verfassen.

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben und Anwendungsbereiche des internationalen Wirtschaftsprivatrechts</li> <li>• Normenhierarchie</li> <li>• Systematik und Methodik im internationalen Privatrecht, insbesondere Differenzierung von Kollisionsnormen und Sachnormen</li> <li>• Prinzipielle Unterschiede zwischen angloamerikanischem und kontinentaleuropäischem Rechtskreis</li> <li>• „Ordre public“ und „renvoi“</li> <li>• Überblick über das EGBGB</li> <li>• Internationales Kaufrecht (v.a. CISG)</li> <li>• Europäische Verordnungen zur Harmonisierung des internationalen Privatrechts, insbesondere</li> <li>• Internationale Handelsbräuche und Handelsklauseln</li> </ul>
--------	--

Voraussetzungen für die Teilnahme	Laut SPO bzw. Studienplan
-----------------------------------	---------------------------

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	------------------------------------

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
--	--

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. jur. Astrid von Blumenthal
-----------------------	--------------------------------------

Veranstaltungsbelegung	Conrads, Markus u. Schade, Friedrich, Internationales Wirtschaftsprivatrecht, 2012
	Minor, Raleigh C., conflict of laws, Charleston USA 2009
	Bishop, Bernard, European Union law for international business, Cambridge 2009

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 126 von 141

### Modul 5082 Controlling & Finance

zugeordnet zu: Modul 5080 Studienschwerpunkt International Management

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Arbeitslast:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-jedes Sommersemester
Prüfungsart:	[LN] Leistungsnachweis	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	72 h	Selbststudium:	78 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Business Controlling**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 3

##### **WIG: Corporate Finance**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 3

#### Qualifikationsziele

##### **Business Controlling**

###### Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen des entscheidungsorientierten Managements
- haben einen Überblick über die grundlegenden Konzeptionen des Controllings
- kennen die Aufgaben und Funktionen des Controllings
- erhalten einen Überblick über wichtige Instrumente des Controllings

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- sind in der Lage Unternehmenssituationen zu analysieren und ökonomisch zu bewerten.
- Sie können ausgewählte Instrumente des Controllings anwenden.

###### Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- erlernen den Umgang mit Widerständen und Opponenten
- kennen die Probleme der sozialen Interaktion im Controlling, z.B. haben Sie das Bewußtsein für die Verahltenswirkung von Kontrollen und Kontrollsystemen.

**Corporate Finance**Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die gängigen Formen der Bewertung zentraler Vermögensarten
- sind mit den verschiedenen Arten der Finanzmittelbeschaffung vertraut

Handlungskompetenz:

Die Studierenden

- können eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder anwenden
- können Konzepte zur Erhöhung des Unternehmenswertes einschätzen und anwenden
- beherrschen Instrumente zur Absicherung von Zinsänderungs- und Ausfallrisiken

## Inhalt

**Business Controlling**

- Abgrenzung des Controllings und verschiedener Controlling-Konzeptionen
- Koordination und Informationsversorgung als zentrale Aufgaben des Controllings (Unterscheidung zwischen systemgestaltenden und prozessunterstützenden Ausprägungen der Aufgaben)
- Instrumente des Controllings (Kostenrechnung als Informationssystem, Planung und Budgetierung, ausgewählte Kennzahlensysteme, Gemeinkostenwertanalyse u.a.)
- Organisation des Controllings, Umsetzung in unterschiedlichen Bereichen.

Der Kurs besteht aus Seminaristischen Unterricht, Fallbeispielen und Übungen.

**Corporate Finance**

- Investitionsrisiko und kapitalmarkttheoretische Ansätze
- Unternehmensbewertung
- Wertsteigerungskonzepte
- Bewertung von Aktien
- Bondbewertung
- Selbstfinanzierung, Dividendenpolitik und Aktienrückkauf
- Kapitalmärkte
- Risikomanagement und derivative Instrumente
- Mergers & Acquisitions, IPO, Privatisierungen.

Der Kurs besteht aus Seminaristischen Unterricht und Übungen.

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 128 von 141

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Business Controlling**

Grundkenntnisse der Kostenrechnung

**Corporate Finance**

Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**Corporate Finance**

Volkart, Rudolf, Corporate Finance, Zürich 2003

Modulverantwortlicher

**Business Controlling**

Prof. Dr. sc. pol. Matthias Konle

**Corporate Finance**

Prof. Dr. rer. pol. Burkhard Götz



**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 129 von 141

**Modul 5090 Studienschwerpunkt Produkt Management**

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Workload:	450 h
ECTS-Punkte:	15	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	144 h	Selbststudium:	306 h
SWS:	12	Moduldauer:	2 Semester

Zugeordnete Module	5092 Innovation und Produktentwicklung 5095 Produktmanagement und Technischer Vertrieb
--------------------	---

Zugeordnet:	5091 Unternehmensplanung und Organisation
-------------	---

Qualifikationsziele	Fach-/Methodenkompetenz: s. untergeordnete Module Handlungskompetenz: s. untergeordnete Module Sozialkompetenz: s. untergeordnete Module
---------------------	--

Inhalt	siehe untergeordnete Module
--------	-----------------------------

Voraussetzungen für die Teilnahme	40 ECTS Punkte aus Modulen des ersten und zweiten Studiensemesters
-----------------------------------	--

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	------------------------------------

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Norbert Kaiser
-----------------------	------------------------------------

**5091 Unternehmensplanung und Organisation**

zugeordnet zu: Modul 5090 Studienschwerpunkt Produkt Management

Studiengang:	[WIG]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h

Stand: 23. Mai 2017

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 130 von 141

SWS: 4 Moduldauer: 1 Semester

### Lehrveranstaltungen

#### **WIG: Unternehmensplanung und Organisation**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

### Qualifikationsziele

#### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden gewinnen ein vertieftes Verständnis für die Identifikation von Erfolgsfaktoren für die strategische Unternehmensführung auf der Basis des EFQM Excellence Modells. Sie lernen Benchmarking, Good-Practice-Methoden und Kennzahlen zur nachhaltigen Unternehmensplanung und -führung kennen.

#### Handlungskompetenz:

Die Studierenden lernen anhand von Beispielen und computerunterstützten Methoden (Planspiel) die vernetzte und ganzheitliche Wirkung von Managemententscheidungen kennen. Sie lernen durch die Analyse von Ursache-Wirkungs-Ketten, wie Unternehmen und Organisationen erfolgreich in Markt und Wettbewerb gesteuert werden können.

#### Sozialkompetenz:

Theoretisch erworbenes Wissen wird durch Gruppenarbeit vertieft, so daß neben der inhaltlichen Ebene auch die Beziehungsebene Bestandteil des Lernprozesses ist. So werden in Gruppenarbeit Problemstellungengemeinsam bearbeitet, Lösungsstrategien entwickelt, präsentiert und insbesondere im Planspiel im Zeitrafferprinzip umgesetzt.

### Inhalt

Ausgewählte Methoden und Konzepte aus den Bereichen

- Führung, strategische Planung und strategisches Controlling,
- Kosten- und Finanzmanagement sowie Unternehmensbewertung,
- Organisationspsychologie, Personal- und Wissensmanagement
- Innovations- und Technologiemanagement,
- Produkt-, Prozess- und Projektmanagement.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Kosten- und Investitionsrechnung

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 131 von 141

Voraussetzungen  
für die Vergabe von  
Leistungspunkten

Teilnahme an einer Unternehmens-Simulation und Bestehen der  
jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

EFQM, EFQM Excellence Modell, [www.efqm.org](http://www.efqm.org), 2013; Hahn/  
Taylor, Strategische Unternehmensplanung, 1997; Baum/  
Coenenberg, Strategisches Controlling, 1999; Specht/Beckmann,  
F&E-Management, 2002; Pepels, W., Produktmanagement,  
2002; Performance Excellence, Karl W. Wagner, 2007; Madauss,  
Handbuch Projektmanagement, 2000; Kralicek/Böhmdörfer,  
Kennzahlen für Geschäftsführer, 2008; Tata Interactive Systems  
GmbH: Handbuch 2015, V 11.0 TOPSIM General Management II.

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Norbert Kaiser

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 132 von 141

### Modul 5092 Innovation und Produktentwicklung

zugeordnet zu: Modul 5090 Studienschwerpunkt Produkt Management

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Arbeitslast:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[LN] Leistungsnachweis	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	67,5 h	Selbststudium:	82,5 h
SWS:	4	Moduldauer:	2 Semester

#### Lehrveranstaltungen

##### **WIG: Innovation und Technologie**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

##### **WIG: Produktplanung und -entwicklung**

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

#### Qualifikationsziele

##### **Innovation und Technologie**

###### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden gewinnen ein vertieftes Verständnis für die strategische Planung, Steuerung und das Controlling von Innovationen, d.h. für den Prozess von der Idee über Ideenkonzepte und Innovationsprojekte hin zum marktgerechten Produkt. Sie analysieren Erfolgsfaktoren für systematisches Innovationsmanagement und lernen, Businesspläne für das Produktmanagement zu erstellen.

###### Handlungskompetenz:

Die Studierenden lernen anhand von Fallbeispielen und in Übungen Methoden kennen, um Ideen für neue Produkte und Dienstleistungen zu generieren, zu bewerten und konzeptionell zu entwickeln. Sie erlernen darüber hinaus Methoden zur Kernkompetenzenanalyse und für systematisches F&E- und Technologiemanagement.

###### Sozialkompetenz:

Theoretisch erworbenes Wissen wird durch Gruppenarbeit vertieft, so dass durch Fallbeispiele, gemeinsame Übungen und Workshops neben der Sachebene gerade auch die Beziehungsebene mit wichtigen Elementen wie Kommunikation, Konfliktbearbeitung, Koordination (Rollenverteilung) und Konsensfindung Bestandteil des Lernprozesses ist.

##### **Produktplanung- und -entwicklung**

###### Fach-/ Methodenkompetenz:

## Die Studierenden

- erkennen Probleme in der Phase der Produktentwicklung bis zur Produkteinführung und lernen interdisziplinäre Lösungsansätze kennen
- kennen Ansätze des kostenorientierten Produktmanagements
- erkennen die Notwendigkeit zur Kombination von technischem bzw. kaufmännischem Fachwissen und kommunikativen Fähigkeiten.
- Idealerweise sind Fach-/ methodenkompetenzen aus den technischen und betriebswirtschaftlichen Fächern (z.B. Konstruktion, Kostenrechnung, Finanzierung, Projektmanagement) bereits vorhanden und können hier vertieft und kombiniert werden

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage die Kenntnisse aus den technischen und kaufmännischen Bereichen anzuwenden und im Projektmanagement zu integrieren. Sie führen eine Produktidee über die technische Entwicklung zu einem erfolgreichen Produkt. Dabei lernen Sie frühzeitig neben den technischen Lösungsaspekten die wirtschaftliche Seite zu berücksichtigen.

Sozialkompetenz:

Die Arbeit im Projektteam über ein komplettes Semester stärkt die Teamfähigkeit der Studierenden. Dabei werden die Kommunikationsfähigkeit, Konfliktbewältigung sowie die Fähigkeit zu Präsentieren besonders gefördert.

## Inhalt

**Innovation und Technologie**

- Innovationskultur und Erfolgsfaktoren für systematisches Innovations- und Technologiemanagement
- Methoden der Ideengenerierung und der strategischen Innovationsplanung
- Kernkompetenz-Analyse und Bewertung neuer Produktideen
- F&E- und Technologiemanagement
- Innovationscontrolling

**Produktplanung und -entwicklung**

Basisinhalte der Veranstaltung sind:

- technische Aspekte der Produktentwicklung (Methoden, Richtlinien etc.)
- Ansätze und Methoden der entwicklungs-/ konstruktionsbegleitenden Kalkulation
- Wertanalyse
- Marktorientierte Produktentwicklung (Target Costing / Businessplan)
- Gesamtprozessorientierte Beispiele / Projektmanagement

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Seite 134 von 141

Die Studierenden führen in einem Projekt die Entwicklung eines überschaubaren Produktes unter Berücksichtigung der technischen und ökonomischen Anforderungen durch.

Der Kurs besteht aus Seminaristischen Unterricht, Fallbeispiele und Übung.

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Innovation und Technologie**

Marketing und Kostenrechnung.

**Produktplanung und -entwicklung**

Technische und betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

**Innovation und Technologie**

Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, Gebundene Ausgabe – 16. Februar 2015, 5. Auflage, Schäffer-Poeschel-Verlag von Dietmar Vahs (Autor), Alexander Brem

Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement (Sammlung Poeschel) Broschiert – 20. September 2005, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel-Verlag von Torsten J. Gerpott

Technologiemanagement Grundlage, Konzepte, Methoden Dieter Spath, Christian Lindner, Sven Seidenstricker Hrsg.: Fraunhofer IAO, Stuttgart 2011, 300 S., zahlr. Abb. u. Tab., Kartoniert Fraunhofer Verlag ISBN 978-3-8396-0353-6

Innovationsmanagement, Gebundene Ausgabe – 9. Juni 2004, 3. Auflage, Verlag Vahlen von Jürgen Hauschildt

**Produktplanung und -entwicklung**

wird zu Beginn jedes Semesters aktuell bekanntgegeben  
(Grundlagenliteratur des technischen und kaufmännischen  
Studiums werden aus den Grundlagenfächern vorausgesetzt)

Modulverantwortlicher

**Innovation und Technologie**

Prof. Dr. rer. nat. Norbert Kaiser

**Produktplanung und -entwicklung**

Prof. Dr. sc. pol. Matthias Konle

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 136 von 141

### Modul 5095 Produktmanagement und Technischer Vertrieb

zugeordnet zu: Modul 5090 Studienschwerpunkt Produkt Management

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Arbeitsbelastung:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[LN] Leistungsnachweis	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	45 h	Selbststudium:	105 h
SWS:	4	Moduldauer:	2 Semester

#### Qualifikationsziele

#### Projekt- und Prozessmanagement

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden gewinnen ein vertieftes Verständnis dafür, Projekte mit Hilfe von Projektstrukturplänen zu organisieren, Projektressourcen mit Software-Unterstützung zu planen sowie Projekte mit Kennzahlen zu bewerten und zu kontrollieren. Sie lernen (Geschäfts-) Prozesse im Unternehmen zu definieren, mit Hilfe von Prozesslandkarten zu visualisieren, Prozesse zu bewerten und ein umfassendes Prozessmodell für eine Organisation zu erarbeiten.

##### Handlungskompetenz:

Die Studierenden lernen Projektbegriffe, Projektdefinitionen und Projekterfolgskriterien kennen und erhalten das methodische Handwerkszeug, Projektorganisationsformen und –strukturpläne auszuarbeiten, Projektressourcen zu planen und Projekte mit Kennzahlen zu bewerten. Sie wissen, Prozesse zu definieren und mit Kennzahlen zu analysieren, sowie Prozesse durch Prozesslandkarten zu visualisieren.

##### Sozialkompetenz:

Theoretisch erworbenes Wissen wird durch Gruppenarbeit in Workshops vertieft, so dass die Begriffe Projektkultur und Klima in Projekten durch die Arbeit in Teams gespiegelt wird. Neben der Sachebene wird dadurch die Beziehungsebene mit wichtigen Elementen wie Kommunikation, Konfliktbearbeitung, Koordination (Rollenverteilung) und Konsensfindung Teil des Lernprozesses.

#### Technischer Vertrieb

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden gewinnen ein vertieftes Verständnis für Technischen Vertrieb als Schnittstelle zum Kunden im Industrie- bzw. Investitionsgütermarketing. Sie lernen die Besonderheiten des Vertriebs von komplexen Leistungen kennen und erkennen die Notwendigkeit der Kombination von technischem Fachwissen und kommunikativen Fähigkeiten für den Vertrieb technischer Produkte.

##### Handlungskompetenz:



Die Studierenden lernen technische Vertriebskonzepte im Industrie- und Investitionsgütermarketing sowie im Business-to-Business-Marketing. Sie können kundenorientierte Vertriebsstrategien und Vertriebskonzepte entwickeln und entsprechend Vertriebsformen gestalten und kennen Vertriebsinstrumente im Technischen Vertrieb.

Sozialkompetenz:

Methoden und theoretisches Wissen in Teamarbeit vertieft, so dass durch praktische Fallbeispiele in Teamübungen und Workshops gerade auch die für den Vertrieb wichtigen 'weiche' Führungskompetenzen wie Kommunikation, Konfliktbearbeitung, Koordination (Rollenverteilung) und Konsensfindung Bestandteil des Lernprozesses sind.

Inhalt

**Projekt- und Prozessmanagement**

- Projektbegriffe, Projektdefinitionen, Projekterfolgskriterien
- Projektorganisationsformen und -strukturpläne, Ressourcenplanung
- Werkzeuge und Kennzahlen für Projektbewertung und -controlling
- Prozessdefinition, Geschäftsprozesse, Prozessmodelle
- Prozesslandkarten, Visualisierung von Prozessen
- Kennzahlen für das Controlling und die Verbesserung von Prozessen

**Technischer Vertrieb**

- Erklärungsansätze zwischenbetrieblicher Transaktionen
- Besonderheiten und Abgrenzung des Technischen Vertriebs (Industrie- / Investitionsgütermarketings, Business-to-Business-Marketing)
- Verschiedene Vertriebskonzepte und- formen
- Kundenorientierte Strategieentwicklung
- Überblick über Vertriebsinstrumente im Technischen Vertrieb
- Instrumente der Vertriebssteuerung / Vertriebscontrolling
- Trends im Business-to-Business-Geschäft (Key Account Management...)

Voraussetzungen für die Teilnahme

**Projekt- und Prozessmanagement**

Grundkenntnisse in Investitions- und Kostenrechnung

**Technischer Vertrieb**

Grundkenntnisse in Marketing

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen  
für die Vergabe von  
Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw.  
Studienplan

Literatur

**Projekt- und Prozessmanagement**

- Schelle/Reschke/Schopp, Projekte erfolgreich managen, Bd. 1-2, 1998
- Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement i. d. Praxis, 2004

**Technischer Vertrieb**

- Peter Krumbach-Mollenhauer, Die Praxis des Verkaufs, WILEY-VCH Verlag Weinheim 2008
- Christian Homburg, Heiko Schäfer, Janna Schneider Sales Excellence - Systematic Sales Management, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012
- Jörg B. Kühnapfel, Balanced Scorecards im Vertrieb, Springer Fachmedien Wiesbaden 2014
- Jörg B. Kühnapfel, Vertriebskennzahlen, Springer-Gabler Verlag Wiesbaden 2014

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Norbert Kaiser

## Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen

Seite 139 von 141

### Modul 6000 Bachelorarbeit

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[WIG] Wirtschaftsingenieurwesen	Werkload:	360 h
ECTS-Punkte:	12	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	7
Kontaktstudium:	18 h	Selbststudium:	342 h
SWS:	0	Moduldauer:	-

Zugeordnet: 6010 Bachelorarbeit

#### Qualifikationsziele

##### Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind vertraut mit den Methoden des Projektmanagements. Sie wissen um die Strukturierung einer Aufgabenstellung, wie um das Zusammenfügen der Teilergebnisse zu einem sinnvollen Ganzen.

##### Handlungskompetenz:

Den Studierenden gelingt es, die im Studium erworbene Fach- und Methodenkompetenz zur Lösung einer Aufgabenstellung an der Schnittstelle Technik/Wirtschaft auf Ingenieurniveau nutzbar zu machen. Sie sind vertraut mit der Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie der sachgerechter Dokumentation der Ergebnisse in Form einer schriftlichen Arbeit mit wissenschaftlichem Anspruch. Kosten- und Terminvorgaben, sowie Vorgaben zur Ausführung des Zielprodukts wissen sie einzuhalten.

##### Sozialkompetenz:

Die Studierenden integrieren sich in das soziale und hierarchische Gefüge eines ihnen bislang nicht bekannten Unternehmens.

#### Inhalt

Bearbeiten einer Aufgabenstellung aus der betrieblichen Praxis unter Anleitung eines Mentors im Betrieb und eines Professors der FH-Ansbach.

Im einzelnen ergeben sich die folgenden Schritte:

- Analyse/Strukturieren der Aufgabenstellung
- Einordnen der einzelnen Strukturelemente in den jeweiligen wissenschaftlichen Kontext
- Entwickeln/Bewerten/Abgleichen von Lösungsansätzen unter Einbeziehung technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte
- Synthese des Lösungskonzeptes
- Umsetzen/Aufzeigen des Lösungskonzeptes
- Dokumentation/Präsentation/Diskussion der Ergebnisse
- Erstellen der Bachelorarbeit (Bericht).

**Modulbeschreibung WIG Wirtschaftsingenieurwesen**

Training on the job.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters.

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Yvonne Leipnitz-Ponto

**6010 Bachelorarbeit**

zugeordnet zu: Modul 6000 Bachelorarbeit

Studiengang:	[WIG]	Workload:	360 h
ECTS-Punkte:	12	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[BA]	empfohlenes Semester:	7
Kontaktstudium:	18 h	Selbststudium:	342 h
SWS:	0	Moduldauer:	-

**Erläuterungen**