

# Anlage 7: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

**NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG –**

---

## **Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge**

**an der Technischen Hochschule Georg Agricola  
Staatlich anerkannte Hochschule  
der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH**

**vom 14.Juli 2020 (Amtliche Mitteilung 11/20)**

**in der Fassung der Ersten Ordnung zur Änderung der Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der THGA vom 15.03.2022 (Amtliche Mitteilungen 2/22) und**

**der Zweiten Ordnung zur Änderung der Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der THGA vom 18.08.2022 (Amtliche Mitteilung 07/22) und**

**der Dritten Ordnung zur Änderung der Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der THGA vom 01.03.2023 (Amtliche Mitteilung 02/23) und**

**der Vierten Ordnung zur Änderung der Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der THGA vom 30.03.2023 (Amtliche Mitteilung 04/23) und**

**der Fünften Ordnung zur Änderung der Hochschulprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der THGA vom 20.07.2023 (Amtliche Mitteilung 06/23).**

**Verbindlich sind die in den Amtliche Mitteilungen der Technischen Hochschule Georg Agricola veröffentlichten Fassungen.**

- A. Studiengangsspezifische besondere Regelungen**
- B. Studienverlaufspläne und Prüfungspläne**
- C. Modulhandbuch (Auszug aus Anlage 10 der HPO)**

## A. Studiengangsspezifische besondere Regelungen

### 1. Qualifikationsziele

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (BWI) kombiniert im Wege einer simultanen Studienstruktur wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Qualifikationen. Seine Zielsetzungen harmonisieren mit den im „Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen“ für Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens aufgezeigten Zielen. Das Bachelorstudium führt somit zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, dem Bachelor of Engineering (B.Eng.).

Er soll Absolventinnen und Absolventen zum einen dazu befähigen, berufliche Tätigkeiten auszuüben, die zugleich naturwissenschaftlich-technisches und ökonomisches Grundverständnis erfordern. Im Zuge des technischen Fortschritts, der Globalisierung der Märkte und der Dynamisierung der technischen und ökonomischen Entwicklung nimmt der Bedarf an in dieser Weise interdisziplinär ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren auf allen Führungsebenen von Unternehmen anerkanntermaßen permanent zu. Entsprechende interdisziplinäre Tätigkeitsfelder finden sich nicht nur, aber vor allem auch in technologieorientierten Unternehmen – innerhalb dieser Unternehmen selbst und an ihren Schnittstellen zu Kunden und Lieferanten. Solche technologieorientierten Unternehmen prägen maßgeblich die Unternehmenslandschaft des Ruhrgebiets.

Der Studiengang soll Absolventinnen und Absolventen zum anderen dazu befähigen, einen Masterstudiengang des Wirtschaftsingenieurwesens oder einer vergleichbaren Ausrichtung erfolgreich zu absolvieren. Das gilt insbesondere für den an der THGA angebotenen, ebenfalls simultanen Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, der explizit als konsekutiver Masterstudiengang zu dem an der THGA angebotenen Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen konzipiert wurde. Das gilt darüber hinaus auch für entsprechende Master-Studiengangebote anderer Fachhochschulen und Universitäten.

Erreicht werden diese Ziele durch Lehrveranstaltungen zu vier unterschiedlichen Kernbereichen:

- Ingenieur-/Naturwissenschaften und Mathematik,
- Wirtschafts-, Rechts- und sonstigen Sozialwissenschaften,
- Integrationsfächern“ im engeren Sinne und
- Soft Skills und Fremdsprachen.

Trotz der intendierten breiten Streuung der zu vermittelnden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen hat sich die THGA ausdrücklich dafür entschieden, entsprechend einem Grundgedanken des Bologna-Prozesses den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen auf eine deutlich kürzere Studiendauer als in früheren Diplomstudiengängen üblich, nämlich auf eine Regelstudiendauer von nur sechs Semestern mit insgesamt 180 CP zu beschränken. So soll zum einen in gerade noch vertretbar kurzer Zeit ein erster berufsqualifizierender Studienabschluss möglich sein und zum anderen ausreichend Zeit für die Vermittlung von darauf aufbauenden, eher führungs- und wissenschaftsorientierten Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Rahmen eines 4-semesterigen Masterstudiengangs verbleiben.

Dieses ambitionierte Ziel einer interdisziplinären Qualifizierung in einem Curriculum von nur 180 CP impliziert in jedem der vier Kernbereiche eine klare Fokussierung auf die Vermittlung von Basisqualifikationen. Daher wird in dem Studiengang ganz bewusst auf einige Ausbildungselemente verzichtet, die in einem technisch-ökonomischen Ausbildungsgang ebenfalls sinnvoll sein könnten, die aber nicht zwingend zu dessen inhaltlichem Kern gehören. Zudem erfolgt aus diesem Grund eine fachliche Vertiefung nur exemplarisch und in relativ engen Grenzen; sie wird auf einen Wahlpflichtbereich (Technischer Vertrieb oder Projektmanagement) mit etwas mehr als 10 % des gesamten Studienumfangs (22,5 von 180 CP) beschränkt. Diese Selbstbeschränkung ist ein wesentliches Charakteristikum des Studiengangs.

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ersetzt den bisher an der THGA angebotenen Bachelorstudiengang Technische Betriebswirtschaft bzw. führt diesen unter geänderter Namen fort. Mit der Umbenennung gehen zwar auch einige curriculare Veränderungen einher (vgl. Abschnitt 2.4.6), z. B. die zusätzliche Aufnahme eines Moduls „Innovations- und Gründungsmanagement“ oder die Anbindung der Projektarbeiten an die Vertiefungsrichtungen des Wahlpflichtbereichs. Die curricularen Veränderungen sind aber nicht der Grund für die Umbenennung. Die neue Bezeichnung „Wirtschaftsingenieurwesen“ wird vor allem deshalb gewählt, weil sie erfahrungsgemäß sowohl von potenziellen Arbeitgebern als auch von Studieninteressentinnen und -interessenten nicht nur deutlich leichter verstanden und eingeordnet werden kann, sondern auch erkennbar präferiert wird.

Gemäß dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse ist der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der 1. Stufe: Bachelorebene zuzuordnen. Dieses entspricht dem Niveau 6 des deutschen Qualifikationsrahmens.

<sup>2</sup> Vgl. Brettel, Malte u.a.: *Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen; Hrsg.: Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e.V. und Verband deutscher Wirtschaftsingenieure e.V., 2. Auflage, Bremen und Pforzheim 2014 (nachfolgend „Qualifikationsrahmen“ genannt).*

## **2. Aufbau des Studiums**

In Abschnitt B. sind die für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen relevanten Studienverlaufs- und Prüfungspläne aufgeführt. Dort sind zu jedem Modul die Semesterlage der Modulprüfung, die Anzahl der zugeordneten Credit Points sowie gegebenenfalls die zugehörige Prüfungsvorleistung festgelegt.

## **3. Modulbeschreibungen**

Die Modulbeschreibungen im Modulhandbuch (Anlage 10) geben zu den Modulen Aufschluss über

- deren Zuordnung zum Studienplan,
- deren Ziele und Inhalte sowie die Lehrformen und die Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Lehrveranstaltungen,
- deren Arbeitsbelastung für Studierende und die Form zu erbringender Prüfungsleistungen.

## **4. Schwerpunktfächer**

Alle im Studienverlaufsplan und Prüfungsplan aufgeführten Module sind grundsätzlich obligatorische Pflichtbestandteile des Studiengangs. Eine Ausnahme gilt für die Module des Schwerpunktfaches. Zur Wahl stehen hier mit dem Schwerpunkt „Technischer Vertrieb“ und dem Schwerpunkt „Projektmanagement“ zwei Alternativen im Umfang von jeweils 22,5 CP, von denen jede und jeder Studierende des Studiengangs eine Alternative auszuwählen hat.



**Prüfungsplan**

Bachelorstudiengang: Wirtschaftsingenieurwesen (Vollzeit)

**Pflichtmodule**

Studienbeginn: Wintersemester

Prüfungs-Nr.	Module für das Studium	CP	Prüfungs vorleistung	Prüfungs ereignis	Prüfungs form	Semester
	<b>Mathematik</b>	<b>20</b>				
90099100	Höhere Mathematik 1	7,5		MP 1	K	1
90099110	Höhere Mathematik 2	7,5		MP 2	K	2
40011100	Statistik	5		MP 3	K / M	2
	<b>Naturwissenschaften, Elektrotechnik &amp; Informatik</b>	<b>27,5</b>				
40050320	Systeme der Physik	5	TN P	MP 4	K / M / A	1
PVL40050320	PVL Systeme der Physik					
40014310	Physik der Wellen und Teilchen	2,5		MP 5	K / M	2
40050120	Informatik	5		MP 6	K / M	3
40014110	Allgemeine Elektrotechnik	5		MP 7	K / M	3
40011130	Grundlagen der elektrischen Messtechnik	5	TN P	MP 8	K	4
PVL40011130	PVL Grundlagen der elektrischen Messtechnik					
40011150	Elektrische Maschinen und Antriebe	5		MP 9	K / M	5
	<b>Technische Mechanik, Konstruktionselemente, Werkstoff- und Produktionstechniken</b>	<b>17,5</b>				
40014120	Technisches Zeichnen	2,5		MP 10	K / M / A	1
40011160	Grundlagen der Maschinentechnik	5		MP 11	K / M	2
40011330	Grundlagen der Werkstofftechnik	5	TN P	MP 12	K / M	3
PVL40011330	PVL Grundlagen der Werkstofftechnik					
40014200	Fertigungsverfahren	5		MP 13	K / M	6
	<b>Produktions- und Qualitätsmanagement</b>	<b>7,5</b>				
51014110	Produktionsplanung und -steuerung	5	TN P	MP 14	K / M / A	4
PVL51014110	PVL Produktionsplanung und -steuerung					
40014260	Grundlagen des Qualitätsmanagements	2,5		MP 15	K / M	3
	<b>Wirtschaftswissenschaften</b>	<b>47,5</b>				
40011180	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre	5		MP 16	K / M	1
40011190	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	5		MP 17	K / M	1
40011200	Marketing	5		MP 18	K / M	1
40011210	Unternehmensführung	5		MP 19	K / M	2
40011220	Externes Rechnungswesen	5		MP 20	K / M	2
40011230	Internes Rechnungswesen	5		MP 21	K / M	3
40011240	Investition	5		MP 22	K / M	4
40011250	Finanzierung	5		MP 23	K / M	5
40011140	ERP-Systeme	2,5		MP 24	K / M	4
40011260	Innovations- und Gründungsmanagement	5		MP 25	K / M	5
	<b>Schwerpunkt: A / B</b>	<b>22,5</b>				
	Modul A/B	5		MP 26x		3
	Modul A/B	5		MP 27x		4
	Seminar A/B	5		MP 28x		5
	Projektarbeit A/B	7,5		MP 29x		6
	<b>Recht</b>	<b>5</b>				
40011270	Privat- und Verwaltungsrecht	5		MP 30	K / M	4
	Recht 1 (Privatrecht)	(2,5)				
	Recht 2 (Verwaltungs-/Umweltrecht)	(2,5)				
	<b>Englisch &amp; Soft Skills</b>	<b>17,5</b>				
40011280	Englisch für Wirtschaftsingenieure			MP 31	K / M / A	5
	Technisches Englisch Wirtschaftsingenieurwesen	2,5				
	Wirtschaftsenglisch	2,5				
40011290	Präsentation und Diskussion Englisch	2,5	TN S	MP 32	A	6
PVL40011290	PVL Präsentation und Diskussion Englisch					
40011300	Wissenschaftliches Arbeiten	2,5	TN S	MP 33	A	4
PVL40011300	PVL Wissenschaftliches Arbeiten					
40011310	Problemlösung und Präsentation	2,5	TN S	MP 34	A	5
PVL40011310	PVL Problemlösung und Präsentation					
40011320	Planspiel	5	TN P	MP 35	A	5
PVL40011320	PVL Planspiel					
	<b>Bachelorarbeit und Kolloquium</b>					
30099111	Bachelorarbeit	12	PVL <sup>1</sup>	TMP 36.1	A	6
30098111	Kolloquium	3	PVL <sup>2</sup>	TMP 36.2	M	6
	<b>Gesamtstudium (ohne Schwerpunktfächer/Wahlpflichtmodule)</b>	<b>180</b>				
	<b>Gesamtstudium im Jahr</b>					

<sup>1</sup> mindestens 120 CP<sup>2</sup> mindestens mit "ausreichend" benotete Bachelorarbeit (Ausarbeitung)**Empfohlene Wahlpflichtmodule**

<b>Schwerpunkt A: Technischer Vertrieb</b>						
50011100	Marktforschung	5		MP 26a	K / M	3
50011110	Strategischer und operativer Vertrieb	5		MP 27a	K / M	4
50011120	Seminar Technischer Vertrieb	5	TN S	MP 28a	A	5
PVL50011120	PVL Seminar Technischer Vertrieb					
50011130	Projektarbeit Technischer Vertrieb	7,5	TN S	MP 29a	A	6
PVL50011130	PVL Projektarbeit Technischer Vertrieb					
<b>Schwerpunkt B: Projektmanagement</b>						
51011100	Grundlagen Projektmanagement	5		MP 26b	K / M	3
51011110	Führung und Mitarbeiter im Projekt	5	TN S	MP 27b	A	4
PVL51011110	PVL Führung und Mitarbeiter im Projekt					
51011120	Seminar Projektmanagement	5	TN S	MP 28b	A	5
PVL51011120	PVL Seminar Projektmanagement					
51011130	Projektarbeit Projektmanagement	7,5	TN S	MP 29b	A	6
PVL51011130	PVL Projektarbeit Projektmanagement					



Technische  
Hochschule  
Georg Agricola

# Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

**Modulhandbuch (Auszug aus Anlage 10 der HPO)**

---

**Bochum, 15.02.2023**

## Inhaltsübersicht (Module in alphabetischer Reihenfolge)

Allgemeine Elektrotechnik	Marktforschung
Bachelorarbeit und Kolloquium	Physik der Wellen und Teilchen
Elektrische Maschinen und Antriebe	Planspiel
Englisch für Wirtschaftsingenieure	Präsentation und Diskussion Englisch
ERP-Systeme	Privat- und Verwaltungsrecht
Externes Rechnungswesen	Problemlösung und Präsentation
Fertigungsverfahren	Produktionsplanung und -steuerung
Finanzierung	Projektarbeit Projektmanagement
Führung und Mitarbeiter im Projekt	Projektarbeit Technischer Vertrieb
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	Seminar Projektmanagement
Grundlagen der Maschinentechnik	Seminar Technischer Vertrieb
Grundlagen der Werkstofftechnik	Statistik
Grundlagen des Qualitätsmanagements	Strategischer und operativer Vertrieb
Grundlagen Projektmanagement	Systeme der Physik
Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre	Technisches Zeichnen
Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	Unternehmensführung
Höhere Mathematik 1	Wissenschaftliches Arbeiten
Höhere Mathematik 2	
Informatik	
Innovations- und Gründungsmanagement	
Internes Rechnungswesen	
Investition	
Marketing	

## Allgemeine Elektrotechnik

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	AE	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Allgemeine Elektrotechnik	
Studiensemester:	Vollzeit: WS Teilzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Brakensiek	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BAM, BMB , BRR-SE, BRR-TB, BVT, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	2
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Höhere Mathematik	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Wissen/Kenntnisse: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu den wichtigsten Gesetzmäßigkeiten elektrischer Gleich- und Wechselstromkreise,</li> <li>• kennen die Studierenden Aufbau und Verhalten wichtiger Bauelemente und können grundlegende elektrische Schaltungen erläutern,</li> <li>• können die Studierenden praktische Anordnungen analysieren und geeignete Methoden zu Berechnung anwenden,</li> <li>• haben die Studierenden durch Diskussionen in den Lehrveranstaltungen ihr Wissen bzgl. der Zusammenhänge von wirtschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Aspekten verbessert,</li> <li>• können die Studierenden die Funktion wichtiger Elemente der Energieerzeugung, Energieübertragung und Energieanwendung erklären und das Betriebsverhalten berechnen.</li> </ul>	



	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferner sind sie allgemein besser in der Lage, ingenieurmäßige Problemstellungen zu analysieren und zu abstrahieren, hierfür Lösungsansätze zu entwickeln und zu strukturieren und die Lösungswege präzise zu beschreiben.</li> <li>• Sie können ihre Lösungen kritisch hinterfragen und bei Bedarf optimieren.</li> <li>• Durch die Bearbeitung relevanter theoretischer Aufgabenstellungen sind sie in der Lage, geeignete Lösungsmethoden und -verfahren zu wählen, zu beurteilen und anzuwenden.</li> </ul> <p>Kompetenzen/Sozial- und Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgrund des gewonnen Wissens und Verständnisses sind die Studierenden in der Lage, fachspezifische Problemstellungen im Kontext anderer Ingenieurdisziplinen zu bewerten und sich sowohl im Studium als auch im beruflichen Umfeld selbständig neues Wissen zu erschließen.</li> <li>• Sie können Inhalte und Problemstellungen aus dem Bereich der Elektrotechnik mündlich und schriftlich angemessen kommunizieren und in interdisziplinären Arbeitsgruppen mit Fachleuten aus der Elektrotechnik, die zu lösenden Probleme identifizieren und strukturieren, sowie mit geeignete Methoden lösen.</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen, z.B. Einheitensystem, Leiter, Halbleiter, Isolator, Strom, Spannung, Leistung, Energie, Wirkungsgrad (5%)</li> <li>• Gleichstrom, z.B. Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Gesetze (20%)</li> <li>• Wechselstrom, z.B. Erzeugung von Wechselspannung, Berechnung von Wechselstromkreisen, Zeigerdarstellung, Wirk-/Blind-/Scheinleistung, Induktionsgesetz, Durchflutungsgesetz, Lorentzkraft (20%)</li> <li>• Drehstrom, z.B. Erzeugung von Drehstrom, Stern-Dreieck Schaltung (5%)</li> <li>• Wichtige Bauelemente, z.B. Widerstand, Induktivität, Kondensator, Diode, Transistor, Thyristor, ... (20%)</li> <li>• Transformator, z.B. Betriebsverhalten (10%)</li> <li>• Motoren, inkl. Kennlinien, z.B. Gleichstrommaschine, Asynchronmaschine, Synchronmaschine; prinzipielle Funktion und Verhalten über Frequenzumrichter gespeister Asynchronmaschinen (10%)</li> <li>• Generatoren (10%)</li> </ul>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Bachelorarbeit und Kolloquium

ggf. Modulniveau:	
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	1) Bachelorarbeit 2) Kolloquium
Studiensemester:	---
Modulverantwortliche(r):	Jeweiliger/jeweilige Studiengangsleiter/Studiengangsleiterin
Sprache:	deutsch/englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BAM, BET, BGT, BID, BMB, BRR-SE, BRR-TB, BVT, BVW, BWI
Lehrform / SWS:	Vorlesung:
	Seminaristischer Unterricht:
	Übung:
	Seminar:
	Praktikum:
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 450h Präsenzaufwand: Selbststudienanteil: 450h
Credit Points (CP):	15
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	1) mindestens 120 CP 2) erfolgreicher Abschluss von 1)
Empfohlene Voraussetzungen:	keine
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	1) Absolventen sind unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Lage, sich eigenständig in eine komplexere, praktisch relevante Fragestellung aus dem Bereich ihres Studiengangs einzuarbeiten und diese Fragestellung gedanklich einzuordnen und zu strukturieren. Sie können auf der Basis von Literaturrecherchen selbständig die für die Aufgabenstellung verfügbaren Methoden und sonstigen Hilfestellungen eruieren, gedanklich durchdringen, kritisch hinterfragen und in rationaler Weise auf die Lösung der Problemstellung anwenden. Die erzielte Lösung können sie in den gesellschaftlichen Rahmen einordnen, kritisch reflektieren und schriftlich in verständlicher Form darstellen. Die dabei zu wählende Sprache (Deutsch oder Englisch) wird fallweise nach Rücksprache mit der Absolventin oder dem Absolventen von den Betreuern der Arbeit festgelegt. Abgesehen von Beratungsgesprächen organisieren die Absolventen den Prozess der Problembearbeitung selbständig.

	2) Absolventen können die unter 1) erzielten Ergebnisse mündlich in verständlicher Form darstellen, in den gesellschaftlichen Rahmen und in den Kontext angrenzender Fragestellungen einordnen, auf Nachfrage weitergehend erläutern und im Lichte kritischer Fragen relativieren bzw. verteidigen.
Inhalt:	1) und 2) Je nach Themenstellung eine komplexere Fragestellung aus dem Bereich des Studiengangs, deren erfolgreiche Bearbeitung u.a. ein eingehendes Studium und Verständnis wissenschaftlicher Literatur erfordert.
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	1) TMP: Ausarbeitung (80%) 2) TMP: Mündliche Prüfung (20%)

## Elektrische Maschinen und Antriebe

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	EMA	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Elektrische Maschinen und Antriebe	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Brakensiek	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Messtechnik, elektrisch; Höhere Mathematik; Allgemeine Elektrotechnik	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Fachkompetenz: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die Studierenden den grundsätzlichen Aufbau und die Funktionsweise elektrischer Maschinen als Motoren und Generatoren</li> <li>• kennen sie die bevorzugten Einsatzgebiete elektrische Maschinen</li> <li>• wissen sie, wie drehzahlkonstante und drehzahlveränderliche Antriebe aufgebaut sind</li> <li>• haben die Studierenden durch Diskussionen in den Lehrveranstaltungen ihr Wissen bzgl. der Zusammenhänge von wirtschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Aspekten verbessert</li> <li>• sind die Studierenden mit den grundlegenden antriebstechnischen Zusammenhängen vertraut.</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erhalten Einblicke in die Arbeits- und Vorgehensweisen sowie die Methoden der Ingenieurdisziplinen Elektrotechnik und Antriebstechnik.</li> <li>• Ferner sind sie allgemein besser in der Lage, ingenieurmäßige Problemstellungen zu analysieren und zu abstrahieren, hierfür Lösungsansätze zu entwickeln und zu strukturieren und die Lösungswege präzise zu beschreiben.</li> <li>• Durch die Bearbeitung relevanter theoretischer Aufgabenstellungen sind sie in der Lage, geeignete Lösungsmethoden und -verfahren zu wählen, zu beurteilen und anzuwenden und ihr Wissen auf ähnlich gelagerte Aufgabenstellungen zu übertragen.</li> <li>• Sie können drehzahlveränderliche Antriebe nicht nur nach technischen, sondern auch nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen.</li> </ul> <p>Sozial- und Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgrund des gewonnen Wissens und Verständnisses sind die Studierenden in der Lage, fachspezifische Problemstellungen im Kontext anderer Ingenieurdisziplinen zu bewerten, mit geeigneten Methoden zu lösen und sich sowohl im Studium als auch im beruflichen Umfeld selbständig neues Wissen zu erschließen.</li> <li>• Sie können in interdisziplinären Arbeitsgruppen mit Fachleuten aus der Elektrotechnik und aus der Antriebstechnik, die zu lösenden Probleme identifizieren und strukturieren, geeignete Methoden zur Problemlösung auswählen und anwenden und gefundene Lösungen angemessen schriftlich und mündlich kommunizieren.</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (10 %)</li> <li>• Wechsel- und Drehstrom (10%)</li> <li>• Antriebstechnische Grundlagen (10%)</li> <li>• Gleichstrommaschinen und Gleichstromantriebe (25%)</li> <li>• Transformatoren (10%)</li> <li>• Drehstromantriebe/Asynchronmaschinen (25%)</li> <li>• Synchronmaschinen (10%)</li> </ul>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Englisch für Wirtschaftsingenieure

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	1) Wirtschaftsenglisch 2) Technisches Englisch Wirtschaftsingenieurwesen	
Studiensemester:	Vollzeit: 1) SS; 2) WS	
Modulverantwortliche(r):	Karen Passmore	
Sprache:	englisch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
		1) 2)
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	2 2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	1) Absolvierung von technischen Grundlagenfächern des Studienganges 2) Absolvierung von wirtschaftlichen Grundlagenfächern der BWL im Studiengang	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen/innen haben grundlegende Kenntnisse fachspezifischen Technikvokabulars der englischen Sprache. Sie haben einen Überblick über verschiedene fachspezifische Textsorten im Ingenieurbereich und sind mit deren Mitteilungsstrukturen vertraut. Durch Einübung des Technikvokabulars anhand praxisrelevanter Texte und didaktisch aufbereiteter Übungen erwerben sie sprachliche Fertigkeiten, um technische Prozesse und Abläufe in englischer Sprache sowohl schriftlich als auch mündlich inhaltlich adäquat und verständlich kommunizieren zu können. Durch die Kenntnisse und beispielhaft eingeübten Fertigkeiten erreichen die Absolventen/innen Kompetenzen, Lernprozesse eigenständig zu initiieren, d.h. die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten sprachlich so einzusetzen, dass weitere Beschreibungen ingenieurtechnischer	

	<p>Prozesse angemessen kommuniziert werden können. Die Absolventen/innen haben grundlegende Kenntnisse wirtschaftsbezogenen Fachvokabulars in englischer Sprache. Sie haben einen Überblick über fachspezifische Textsorten des Wirtschaftslebens und sind mit deren Mitteilungsstrukturen vertraut. Sie können Inhalte und Probleme des Wirtschaftslebens in englischer Sprache sowohl schriftlich als auch mündlich adäquat und verständlich kommunizieren. Die Kenntnisse und sprachlichen Fertigkeiten werden anhand von englischen Texten und didaktisch aufbereiteten Übungen exemplarisch vermittelt und eingeübt. Dadurch erreichen die Absolventen/innen Kompetenzen, Lernprozesse eigenständig zu initiieren, d.h. die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten sprachlich so einzusetzen, dass weitere wirtschaftsbezogene Inhalte sprachlich verständlich und inhaltlich angemessen kommuniziert werden können. Die Absolventen/innen haben grundlegende Kenntnisse wirtschaftsbezogenen Fachvokabulars in englischer Sprache. Sie haben einen Überblick über fachspezifische Textsorten des Wirtschaftslebens und sind mit deren Mitteilungsstrukturen vertraut. Sie können Inhalte und Probleme des Wirtschaftslebens in englischer Sprache sowohl schriftlich als auch mündlich adäquat und verständlich kommunizieren. Die Kenntnisse und sprachlichen Fertigkeiten werden anhand von englischen Texten und didaktisch aufbereiteten Übungen exemplarisch vermittelt und eingeübt. Dadurch erreichen die Absolventen/innen Kompetenzen, Lernprozesse eigenständig zu initiieren, d.h. die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten sprachlich so einzusetzen, dass weitere wirtschaftsbezogene Inhalte sprachlich verständlich und inhaltlich angemessen kommuniziert werden können.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>1)Die Inhalte des Technischen Englisch orientieren sich anfänglich an den Modulen der Mathematik und Physik. Darauf aufbauend erfolgen diverse inhaltliche Spezifizierungen zu ausgewählten technischen Anwendungsgebieten des Curriculums im Studiengang Technische Betriebswirtschaft. 2) Sprachkompetenz im Bereich Wirtschaftsenglisch soll u.a. durch folgende Inhalte erreicht werden: Business Correspondence; Letters of Application and CV; The European Union and Global Markets; Commercial Activities in Finance, Accounting and Banking; Marketing Concepts; Business Activities and Environmental Compatibility; Company Forms etc.</p>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung, Ausarbeitung</p>

## ERP-Systeme

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	ERP-Systeme	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	1
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 75h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 43h	
Credit Points (CP):	2,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Informatik und Grundzüge der BWL	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Teilnehmer können die Entwicklung der betrieblichen Informationsverarbeitung zu den heutigen ERP- Systemen skizzieren. Sie kennen die Grundstruktur sowie die Kernmodule von SAP, dem am meisten verbreiteten ERP-System in Deutschland. Sie kennen den grundsätzlichen Aufbau einer SAP-Landschaft mit den jeweiligen Strukturkriterien. Desweiteren sind ihnen die Anwendungskriterien, sowie die Anwendungsmöglichkeiten der SAP-Software bekannt. Sie haben, anhand konkreter Beispiele, die Integration der Module, sowie die erforderlichen Stammdaten kennengelernt und verstehen den Begriff „ERP“.</p> <p>Zusammen mit den fachlichen Kenntnissen lernen Studierende, im Bereich der betrieblichen Informationsverarbeitung auftretende Problemstellungen zu identifizieren, zu abstrahieren und zu strukturieren, alternative Methoden hinsichtlich ihrer Eignung zur Lösung dieser Probleme zu beurteilen und gefundene Lösungen kritisch zu hinterfragen. Sachverhalte der betrieblichen</p>	



## ERP-Systeme

	Datenverarbeitung können sie in angemessener Sprache kommunizieren.
Inhalt:	Einführung: Warum ERP-Systeme, Nutzen von ERP-Systemen ; SAP als das am meisten verbreitete ERP System; Geschichte der SAP-Entwicklung bis hin zu Services aus der Cloud. Datenschutz- und IT-Sicherheits-Anforderungen an ERP-Systemen(ca. 20%); Überblick: Modullandschaft der SAP (nur Kernmodule) mit grober Funktionsbeschreibung. Grundsätzlicher systemischer und technischer Aufbau von SAP-Systemen; Erläuterung ausgewählter SAP Begrifflichkeiten. (ca. 40%); Vertiefung: Funktionsweise eines integrierten SAP-Systems anhand unterschiedlich detaillierter Beispiele aus Produktion und Instandhaltung. Visualisierung anhand von screenshots aus einem Echtsystem.
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Externes Rechnungswesen

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Externes Rechnungswesen	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	keine	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Absolventen kennen die grundlegenden Zusammenhänge der doppelten Buchführung (Eröffnungsbilanz, Eröffnung laufender Konten, Verbuchung von Geschäftsvorfällen, Abschluss von Konten, Erstellung von Gewinn- und Verlustrechnung sowie Schlussbilanz). Sie kennen die von Einzelunternehmen und Konzernen zu erstellenden Abschlüsse und die dabei grundsätzlich zu beachtenden Rechtsnormen. Insbesondere kennen Sie die Inhalte der nach HGB zu erstellenden Abschlüsselemente (Bilanz, GuV, Anhang, Lagebericht) und die bei deren Erstellung zu beachtenden Ansatz-, Gliederungs-, und Bewertungsvorschriften. In die davon abweichenden Vorschriften der International Financial Reporting Standards haben sie grundlegende Einblicke. Die Jahresabschlussfunktionen sind ihnen bekannt.</p> <p>Zusammen mit den Fachkenntnissen lernen Studierende auch, alternative Methoden (z.B. Methoden der bilanziellen Abbildung realer Sachverhalte) hinsichtlich ihrer Konsequenzen einzuordnen und kritisch zu hinterfragen. Zudem können sie im Rahmen des</p>	

## Externes Rechnungswesen

	externen Rechnungswesens zu treffende Entscheidungen rational fällen, kritisch hinterfragen und argumentativ begründen. Inhalte und Probleme des externen Rechnungswesens können sie in verständlicher Form kommunizieren.
Inhalt:	Konzeptionelle Grundlagen der Buchhaltung und Bilanzierung (ca. 30%); elementare rechtliche Grundlagen des Jahresabschlusses (ca. 10%); Inhalte des Jahresabschlusses mit Gliederungs-, Ansatz- und Bewertungsvorschriften (ca. 50%); Funktionen des Jahresabschlusses (ca. 10 %).
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Fertigungsverfahren

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	FT	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Fertigungsverfahren	
Studiensemester:	Vollzeit: SS Teilzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Peter Frank	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BMB, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	2
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Absolvierung der Module Höhere Mathematik I, Werkstofftechnik	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen haben einen Überblick über die wichtigsten urformenden, umformenden und spanenden Fertigungsverfahren erlangt und sind durch die Behandlung konkreter Beispiele in der Lage, diesbezüglich praxisrelevante, grundlegende Berechnungen durchzuführen. Auf diesen Kenntnissen aufbauend können sie nicht nur anhand technologischer, sondern auch wirtschaftlicher und umwelttechnischer Aspekte die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Verfahren für eine konkrete Fertigungsaufgabe bewerten und aufgrund dessen das geeignete Fertigungsverfahren für ein Werkstück auswählen und ihre Entscheidungen im Produktionsumfeld argumentativ begründen. Darüberhinaus wurden den Studierenden die notwendigen Kompetenzen vermittelt, die Verfahren der Fertigungstechnik bei der Gestaltung von Produkten einzubeziehen und gegebenenfalls kritisch zu hinterfragen. Lösungsorientierung wird dadurch vor allem gefördert, dass in den Übungen praxisnahe	

## Fertigungsverfahren

	Fertigungsfragestellungen aufgezeit und von den Studierenden gelöst werden müssen.
Inhalt:	<p>Einführung in die Messung der Fertigungsgenauigkeit (5%),          Grundbegriffe der Urformtechnik (15 %), Erstarrungsverhalten,          Verfahren mit verlorenen Formen, Verfahren mit Dauerformen,          Verfahren mit verlorenen Formen nach verlorenen Modellen,          Einführung in die Generative Fertigung (10 %), Verfahren zum          Rapid Prototyping, Tooling und Manufacturing          Grundbegriffe der Umformtechnik (10%),          Formänderungsfestigkeit, Umformkenngrößen,          Festigkeitshypothesen          Verfahren der Umformtechnik (20%), Kalt-, Halbwarm- und          Warmmassivverfahren, Tiefziehen, Streckziehen und          Abstreckziehen          Grundbegriffe der Zerspanungstechnik (20%), Spanarten und -          formen, spezifische Schnittkraft, Zerspanungsgrößen, Standzeit,          Kühlschmierstoff, Schneidstoffe und Beschichtungen          Verfahren der Zerspanungstechnik (20%), Drehen, Fräsen, Bohren,          Schleifen, Honen, Läppen.</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Finanzierung

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Finanzierung	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge der BWL, Externes Rechnungswesen, Investition	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen kennen den Unterschied zwischen zahlungs- und erfolgsorientierten Betrachtungen, können Finanzierungsvorgänge sicher auf der Zahlungsebene verorten und den Gesamtbereich der Finanzierung in die Teilbereiche Innen-, Eigen- und Fremdfinanzierung differenzieren. In den verschiedenen Bereichen der Finanzierung kennen sie die wesentlichen Instrumente des Finanzmanagements und können Vor- und Nachteile dieser Instrumente allgemein benennen und im Beispielfall analysieren. Dabei kennen sie im Innenfinanzierungsbereich insbesondere auch die Nachteile einer jahresabschlussorientierten Betrachtungsweise. Im Bereich der Außenfinanzierung sind sie mit der Analyse und Bedeutung von Finanzierungsrisiken vertraut, um auf dieser Basis den Ablauf realer Finanzierungsverhandlungen und Regelungen realer Finanzierungsverträge gedanklich als Reflex auf diese bzw. Ansatz zur Lösung dieser Finanzierungsrisiken einordnen zu können. Zusammen mit den Fachkenntnissen lernen die Studierenden, die im Rahmen der Unternehmensfinanzierung zu lösenden Probleme	

## Finanzierung

	durch Abstraktion zu modellieren, die zur Lösung verfügbaren Methoden gedanklich zu durchdringen, hinsichtlich ihrer Eignung zur Ableitung zielkonformer Entscheidungen zu beurteilen und anzuwenden. Sie können Entscheidungen im Finanzierungsbereich unter Beachtung des bestehenden Rahmens (insbesondere des rechtlichen und marktlichen Rahmens) rational fällen, argumentativ begründen und in angemessener Sprache kommunizieren.
Inhalt:	Grundlagen (Trennung von Zahlungs- und Erfolgsebene, Finanzierung, Finanzierungsarten, Finanzmanagement; ca. 15%); Finanzierungsrisiken (Geschäftsrisiko, Kapitalstrukturrisiko, Qualitätsrisiko, Verhaltensrisiko, Ansätze zur Risikovermeidung, Risikobegrenzung und Risikokompensation; ca. 25%); Innenfinanzierung (zahlungs- versus jahresabschlussorientierte Betrachtungsweise, Zahlungsbedingungen, Diskontkredit, Factoring, Asset Backed Securities, Instrumente zur Beeinflussung von Auszahlungen; ca. 20%); Eigenfinanzierung (Rechte und Pflichten von Eigenfinanciers in Unternehmen unterschiedlicher Rechtsformen; Eigenfinanzierungsmöglichkeiten von Aktiengesellschaften; ca. 20%); Fremdfinanzierung (Zahlungsvereinbarungen, Sicherungsvereinbarungen, Instrumente zur kurz- und langfristigen Fremdfinanzierung, Individual- versus Emissionsfinanzierung; ca. 20%)
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Führung und Mitarbeiter im Projekt

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Führung und Mitarbeiter im Projekt	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Heike Kehlbeck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI-PM	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	1
	Übung:	
	Seminar:	2
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 48h Selbststudienanteil: 102h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Seminar	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen Projektmanagement	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen sind sich der Führungsrolle von Projektleitern/innen bewusst. Sie haben insbesondere ein Verständnis für die sozialen Kompetenzen in der Projektleitung. Die Absolventen kennen die Grundlagen für Mitarbeiterführung, kennen ausgewählte Führungsinstrumente und können ihre Eignung in praktischen Fällen kritisch reflektieren und beurteilen sowie die Wahl der Instrumente begründet treffen. Sie können ausgewählte Instrumente und Methoden adäquat in praktischen Übungen anwenden. und darüber angemessen kommunizieren. Sie können konkrete Führungssituationen reflektieren und kennen insbesondere verschiedene Möglichkeiten im Umgang mit Widerstand und Veränderung. Sie üben, andere Teilnehmer in Übungssituationen anzuleiten. Sie sind befähigt, in heterogenen Projektteams leitende Funktionen zu übernehmen.	
Inhalt:	Wie funktioniert Führung (Menschenbilder, Führung und Führungsstile), Wahrnehmung, Motivation, Gruppen und Teams (Gruppendynamik, Führen von Teams, Selbstorganisation von	



## Führung und Mitarbeiter im Projekt

	Gruppen), Projektmitarbeiter entwickeln (Feedback und Coaching), Führungsprobleme im Projekt, Kommunikationsprobleme im Projekt, spezielle Kommunikationssituationen im Projekt, die Projektleitung als Change Manager.
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung

## Grundlagen der elektrischen Messtechnik

ggf. Modulniveau:	Grundlagen	
ggf. Kürzel:	MT-Wing	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der elektrischen Messtechnik	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Bernd vom Berg	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul für den Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	1
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Praktikum	
Empfohlene Voraussetzungen:	Besuch der Veranstaltungen 'Höhere Mathematik 1' und 'Grundlagen der Elektrotechnik'.	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Fachkompetenz</p> <p>Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-breites und integriertes Wissen einschließlich der wissenschaftlichen Grundlagen, praktischer Anwendungen und ein kritisches Verständnis der wesentlichen Elemente der Theorie und Methoden der Grundlagen der elektrischen Messtechnik auf den Gebieten der Messung elektrischer Größen anzuwenden.</li> <li>-Die Studierenden sind sich der Bedeutung der Erfassung und Auswertung elektrischer Messgrößen bei Prüf- und Produktionsvorgängen bewusst. Sie verfügen spezialisierungsunabhängig über fundierte Kenntnisse grundlegender Messungen (Spannung, Strom, Widerstand, Leistung), wesentlicher Messverfahren sowie über Aufbau und Funktion von Messgeräten.</li> <li>-Durch das begleitende Praktikum sind die Studierenden mit unterschiedlichen messtechnischen Anwendungen vertraut und</li> </ul>	

	<p>haben die Bedeutung der elektrischen Messtechnik nicht nur in der Elektrotechnik sondern auch in anderen technischen Bereichen erkannt.</p> <p><b>Methodenkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sind die Studierenden in der Lage, geeignete Lösungsmethoden und -verfahren zu wählen und anzuwenden, um Problemstellungen in der elektrischen Messtechnik selbständig zu lösen.</li> <li>-Verfügen die Studierenden durch die praktischen Tätigkeiten im Labor über Erfahrungen beim Einsatz verschiedenster Messgeräte zur Durchführung von Messungen im Gleich- und Wechselstromkreis.</li> <li>-Können die Studierenden für Messungen im Gleich- und Wechselstromkreis geeignete Versuchsaufbauten realisieren, Genauigkeitsanforderungen umsetzen und die entsprechenden Messgeräte einsetzen und bedienen.</li> <li>-Können die Studierenden Versuche durchführen und auswerten sowie die Plausibilität der Ergebnisse überprüfen.</li> </ul> <p><b>Sozial- und Selbstkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Haben die Studierenden durch die gruppenweise Durchführung und Auswertung des Praktikums ihre Fähigkeit im Team zu arbeiten/Verantwortung zu übernehmen sowie mündlich und schriftlich angemessen zu kommunizieren gesteigert.</li> <li>-Haben die Studierenden aufgrund der in der Lehrveranstaltung behandelten Praxisbeispiele ihre Kompetenz erweitert und ihre Verbesserungspotentiale erkannt.</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau, Funktion und Einsatzbereiche elektrischer Messinstrumente.</li> <li>-Messungen im Gleichstromkreis (Strom, Spannung, Widerstand, Leistung).</li> <li>-Aufbau und Funktion des Oszilloskops (Zeitkanal-; Digital-Speicher-Oszilloskop).</li> <li>-Messungen im Wechselstromkreis (Strom, Spannung, Leistung).</li> </ul>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur</p>

## Grundlagen der Maschinentechnik

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	GMT	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der Maschinentechnik	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Peter Frank	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	2
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 48h Selbststudienanteil: 102h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	keine	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage, durch die Erkenntnis des Aufbaus grundlegender Maschinenelemente, diese bei vorgegebenem Einsatz adäquat auszuwählen. Die Basis dafür aus der Technischen Mechanik und der Werkstofftechnik ist vermittelt worden und kann von den Studierenden umgesetzt werden. Durch praxisnahe Aufgaben wird die Anwendung eingeübt, wodurch die Studierenden in der Lage sind, die wichtigsten Maschinenelemente zu berechnen und zu dimensionieren.	
Inhalt:	(Grundlagen) Technische Mechanik 30% (Grundlagen) Werkstofftechnik 10% Maschinenelemente, Festigkeit, Schweißen, Schrauben, Achsen, Wellen, Lager, Federn, Zahnräder, 60%	
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung	

## Grundlagen der Werkstofftechnik

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der Werkstofftechnik	
Studiensemester:	WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Claudia Ernst	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	2
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	1
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Praktikum	
Empfohlene Voraussetzungen:	Module Höhere Mathematik 1, Physik 1	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung haben die Studierenden Kenntnisse vom Zusammenhang des strukturellen Aufbaus, der thermisch aktivierten Prozesse, der Phasengleichgewichts- und Ungleichgewichtszustände sowie den makroskopischen und mikroskopischen Eigenschaften von Werkstoffen. Die Absolventen haben Kenntnisse zur Werkstoffauswahl und sind mit den verschiedenen Werkstoffgruppen vertraut. Einzelne Werkstoffe, deren Herstellung und Verfahren zur Variation von Eigenschaften werden exemplarisch vorgestellt, sowie deren Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen beschrieben. Neben den werkstoffkundlichen Grundlagen lernen Studierende vor dem Hintergrund vorgegebener Einsatzzwecke die Beurteilung von Werkstoffalternativen.	
Inhalt:	Werkstoffkennwerte, Prüfverfahren, Basiskenntnisse zum Festkörperaufbau und mechanische Eigenschaften, thermisch aktivierte Prozesse, binäre Phasengleichgewichte und Ungleichgewichtszustände, Wärmebehandlungsprozesse	

## Grundlagen der Werkstofftechnik

	Werkstoffgruppen, Metallurgie, Werkstoffbezeichnungen, Legierungselemente der Stähle, unlegierte und legierte Stähle, Eisengusswerkstoffe, wesentliche Nichteisenmetalle und deren Legierungen, Verbundwerkstoffe, Werkstoffe in der Fertigungstechnik, Werkstoffauswahl
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Grundlagen des Qualitätsmanagements

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	QM 1	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundlagen des Qualitätsmanagements	
Studiensemester:	Vollzeit: WS Teilzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Uwe Dettmer	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BAM, BMB, BVT, BWI Wahlpflichtmodul in dem Studiengang BRR-SE, BRR-TB	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	1
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 75h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 43h	
Credit Points (CP):	2,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	keine	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Vorlesung ist es, die notwendigen Grundlagen zum Qualitätsmanagement zu vermitteln sowie deren Anwendung in der industriellen Praxis darzustellen. Die Absolventen besitzen ein Grundwissen über Qualitätsmanagementsysteme und sind fähig dieses Wissen im Unternehmen umzusetzen. Sie sind sensibilisiert für den wesentlichen Einfluss, den die Qualität produzierter Erzeugnisse/erbrachter Dienstleistungen auf den Erfolg eines Unternehmens hat. Sie erkennen, dass prozessorientierte Qualitätsmanagementsysteme besonders in den zunehmend globalisierten Absatzmärkten einen wesentlichen Erfolgsfaktor für Unternehmen darstellen. Die Absolventen besitzen gefestigte Kenntnisse über die grundsätzliche Herangehensweise zur Einführung und kontinuierlichen Verbesserung eines effizienten Qualitätsmanagementsystems im Unternehmen. Sie haben Erkenntnisse über die Voraussetzungen für eine Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems und sind in der Lage, mit erlernten	

## Grundlagen des Qualitätsmanagements

	Werkzeugen Qualitätsprobleme zu erkennen, zu analysieren und abzustellen.
Inhalt:	Grundlegende Definitionen, Prozessregelung, Normung zum Qualitätsmanagement, Qualitätsmanagementsysteme, Einführung von Qualitätsmanagementsystemen, Dokumentation von Qualitätsmanagementsystemen, Zertifizierung, Qualitätspreise, Qualitätsprogramme, Qualitäts-Werkzeuge, Qualitätsaudit
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung



## Grundlagen Projektmanagement

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundlagen Projektmanagement	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Heike Kehlbeck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI-PM	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge der BWL	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen sind sich der Ziele, Aufgaben und Methoden von Projektmanagement als Führungskonzeption bewusst. Sie sind mit den Aufgaben und Anforderungen an die Projektleitung vertraut. Sie können Projekte und besonders auch komplexere Projekte an der Schnittstelle von Technik und Ökonomie strukturieren und organisieren sowie unter Einhaltung von Zeit-, Kosten- und Qualitätszielen planen und erfolgreich steuern. Sie können die dafür geeigneten Methoden identifizieren und kritisch reflektieren und die Wahl geeigneter Methoden rational treffen und begründen. Sie sind sich wesentlicher Erfolgsfaktoren im Projektmanagement bewusst und kennen ausgewählte Methoden der Steuerung und Erfolgskontrolle von Projekten. Sie sind mit den wesentlichen Fachbegriffen des Projektmanagements vertraut .	
Inhalt:	1. Projektmanagement als Führungskonzeption 2. Grundlagen des Managements von Projekten 3. Projektmanagementstandards und ausgewählte Vorgehensmodelle	

	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Projektorganisation</li><li>5. Selektion von Projekten</li><li>6. Projektstart</li><li>7. Zielpräzisierung</li><li>8. Projekteplanung (Projektstruktur-, Aufwands-, Ablauf-, Termin-, Ressourcen-, Kostenplanung)</li><li>9. Projektumsetzung</li><li>10. Projektkontrolle und Abschluss</li></ol>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	3
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	keine	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen kennen den Gegenstand sowie grundlegende Methoden und Konzepte der Betriebswirtschaftslehre. Die Problematik der Entscheidungsfindung unter Knappheit können sie als zentrales betriebswirtschaftliches Problem einordnen. Für die Lösung von Entscheidungsproblemen kennen sie Strukturierungs- und Lösungsansätze und können die Ansätze, vor allem im Hinblick auf ihre Präferenzimplikationen kritisch reflektieren. Sie haben einen Überblick über die funktionsübergreifenden konstitutiven Entscheidungen von Unternehmen und über ausgewählte betriebliche Funktionsbereiche und deren Zusammenspiel. In ausgewählte Bereiche (in die Rechtsformwahl als Beispiel einer konstitutiven Entscheidung und in ausgewählte Funktionsbereiche) haben sie erste Einblicke hinsichtlich der Problemstellungen, Handlungsalternativen und Ansätze zur Analyse und Beurteilung von Handlungsalternativen. Beurteilungs- und Lösungsmethoden können Absolventen anwenden und auf der Basis der unterstellten	

	<p>Prämissen hinsichtlich ihrer Einsatzfelder und begrenzten Aussagekraft einordnen.</p> <p>In ausgewählten Bereichen (z.B. rechtliche Vorgaben, die Notwendigkeit zum Finden von Kooperationspartnern auf Märkten oder auch die Einhaltung übergeordneter Unternehmensziele) werden den Studierenden erste Elemente des Rahmens vermittelt, der in betriebswirtschaftlichen Entscheidungen stets zu berücksichtigen ist. Daneben erlangen sie erste Kompetenzen zur Ableitung rationaler Entscheidungen und zur argumentativen Begründung getroffener Entscheidungen.</p>
Inhalt:	<p>Grundbegriffe der BWL (Gegenstand, grundlegende Methodik und zentrale Termini der BWL, Abgrenzung von anderen Wissenschaften; ca. 15%); Entscheidungslogik (Zielsysteme, Entscheidungsprobleme und -konzepte bei Sicherheit und Unsicherheit; ca. 25%); Rechtsformwahl als konstitutive Entscheidung (verfügbare Rechtsformen, zentrale beurteilungsrelevante Eigenschaften; ca. 15%); exemplarische Einblicke in ausgewählte Funktionsbereiche des Unternehmens (Beschaffung, Produktion, Finanzwirtschaft und Rechnungswesen; ca. 45%)</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Grundzüge der Volkswirtschaftslehre

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Begleitende Absolvierung der Module „Grundzüge der BWL“ und „Höhere Mathematik 1“	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Absolventen verfügen über Kenntnisse grundlegender volkswirtschaftlicher Begriffe, Methoden und Zusammenhänge und können diese selbständig auf aktuell wichtige volkswirtschaftliche Fragen und Fallbeispiele anwenden. Absolventen können volkswirtschaftlich relevante Sachverhalte logisch, verständlich und strukturiert präsentieren und kommunizieren.</p> <p>Absolventen vermögen den gesamtwirtschaftlichen und wirtschaftspolitischen Rahmen technisch- betriebswirtschaftlicher Tätigkeiten und ihres Umfelds zu erfassen, einzuordnen, ggf. kritisch zu hinterfragen und bei Entscheidungen adäquat zu berücksichtigen.</p> <p>Absolventen sind in der Lage, bei komplexen technisch-wirtschaftlichen Aufgaben volkswirtschaftliche Aspekte wie z.B. Marktentwicklungen, Konjunkturtrends oder spezifische Auswirkungen wirtschaftspolitischer Maßnahmen zu</p>	

	<p>identifizieren, mit geeigneten Methoden zu bearbeiten sowie davon tangierte Projekte effektiv zu organisieren. Absolventen haben die Befähigung, zu fachlichen Belangen mit volkswirtschaftlichem Gehalt sachgemäß Stellung zu nehmen sowie vertretene Positionen und Argumente ökonomisch rational zu begründen, dies auch im Umgang mit Politik, Behörden, Sozialversicherungen, Gewerkschaften, Kammern, Verbänden und anderen Organisationen sowie der Öffentlichkeit.</p>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundprobleme und -begriffe der VWL, Kreislaufmodell, Geldfunktionen, Geldschöpfung und Währung, Grundzüge der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, reale und nominale Größen, Fundamentaldaten der deutschen Volkswirtschaft</li> <li>- Produktions- und Organisationsmöglichkeiten einer Volkswirtschaft (Makroökonomische Produktionsfunktion und Produktionsfaktoren, Produktionsmöglichkeiten im Ein- und Mehrperiodenmodell, Wirtschaftssysteme: Markt- versus Planwirtschaft, Leitbild Soziale Markt- wirtschaft: konstituierende und regulierende Prinzipien, Allokations-, Distributions- und Stabilisierungsziele der Wirtschaftspolitik)</li> <li>- Marktkoordination sowie Determinanten von Angebot und Nachfrage (Marktpreisbildung und Marktgleichgewicht, mikroökonomische Nachfragefunktion und ihre Bestimmungsgründe einschließlich Elastizitätskonzepte, mikroökonomische Angebotsfunktion und ihre Bestimmungsgründe, kurz- und langfristiges Verhalten der Marktteilnehmer, staatliche Preisfixierungen und Marktinterventionen, Marktformen, Wettbewerbsprozesse und Wettbewerbsbeschränkungen)</li> <li>- Wesentliche Aufgaben der Wirtschaftsordnungspolitik (Wettbewerbspolitik: Erhaltung und Förderung des Wettbewerbs, Erscheinungsformen des Markt- und Wettbewerbsversagens, öffentliche Güterversorgung und öffentliche Haushalte, staatliche Finanzen, Umweltschutz und Umweltpolitik aus ökonomischer Sicht),</li> <li>- Gesamtwirtschaftliche Stabilität und Wirtschaftsprozesspolitik (Konjunkturschwankungen und gesamtwirtschaftliche Instabilitäten, Ziele und Maßnahmenbereiche der Konjunkturpolitik, außenwirtschaftliches Gleichgewicht, Strukturwandel und Strukturpolitik, sowie Wirtschaftswachstum und Dimensionen der Nachhaltigkeit</li> </ul>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Höhere Mathematik 1

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	HM 1	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Höhere Mathematik 1	
Studiensemester:	Vollzeit: WS, SS Teilzeit: WS, SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Christoph Gellhaus	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BAM, BET, BGT, BID, BMB, BRR-SE, BRR-TB, BVT, BVW, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	4
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 225h Präsenzaufwand: 96h Selbststudienanteil: 129h	
Credit Points (CP):	7,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Vorkurs Mathematik	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Vermittlung anwendungsorientierter Hochschulmathematik. Im Rahmen des Studiums werden ingenieurmäßige Lösungsmethoden für komplexe Problematiken vermittelt. Für die Beschreibung auftretender technischer & ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben bedient man sich zur Lösungsfindung verschiedener mathematischer Formulierung. Als Teilschritt des Lösungsprozesses werden die notwendigen mathematischen Methoden zur Lösung der Probleme anwendungsbezogen vermittelt. Die Lehrveranstaltungen vermitteln überwiegend Fach- und Methodenkompetenz.	
Inhalt:	Logische und algebraische Grundlagen, Analytische Grundlagen, Reelle und komplexe Zahlen, Reelle Funktionen, Lösen von Gleichungen, Differential- und Integralrechnung mit Anwendungen	
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur	

## Höhere Mathematik 2

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	HM 2	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Höhere Mathematik 2	
Studiensemester:	Vollzeit: WS, SS Teilzeit: WS, SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Christoph Gellhaus	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BAM, BET, BGT, BID, BMB, BRR-SE, BRR-TB, BVT, BVW, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	4
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 225h Präsenzaufwand: 96h Selbststudienanteil: 129h	
Credit Points (CP):	7,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Höhere Mathematik 1	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Vermittlung anwendungsorientierter Hochschulmathematik. Im Rahmen des Studiums werden ingenieurmäßige Lösungsmethoden für komplexe Problematiken vermittelt. Für die Beschreibung auftretender technischer & ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben bedient man sich zur Lösungsfindung verschiedener mathematischer Formulierung. Als Teilschritt des Lösungsprozesses werden die notwendigen mathematischen Methoden zur Lösung der Probleme anwendungsbezogen vermittelt. Die Lehrveranstaltungen vermitteln überwiegend Fach- und Methodenkompetenz.	
Inhalt:	Weiterführende Integrationstechniken, Komplexe Zahlen und Funktionen, Linear-algebraische Grundlagen, Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher, Reihenentwicklung von Funktionen, Differentialgleichungen und Anwendungen	
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur	



## Informatik

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	INFO	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Informatik	
Studiensemester:	Vollzeit: WS Teilzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Hubert Welp	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BAM, BET, BID, BMB, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	2
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlegenden Fähigkeiten in der Bedienung eines Computer, vorzugsweise mit dem Betriebssystem Windows	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Wissen:</p> <p>Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über fundierte/solide Kenntnisse in den Grundlagen der Informatik. Insbesondere sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Betriebssystemfunktionen zur Verwaltung von Dateien und zum Aufruf von Programmen für die im Rahmen der Veranstaltung durchzuführenden Programmieraufgaben zu nutzen,</li> <li>• den Aufbau eines Rechners zu beschreiben und dessen Arbeitsweise zu erklären,</li> <li>• die Syntax der wichtigsten Sprachkonstrukte einer höheren Programmiersprache abzurufen und deren Semantik zu erklären sowie diese mit einer integrierten Entwicklungsumgebung zur Erstellung einfacher Programme zu benutzen,</li> <li>• die Arbeitsweise von einfachen Algorithmen auf Ausführungsebene darzustellen,</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für einfache Problemstellungen die zur Lösung geeigneten Datentypen und Kontrollanweisungen auszuwählen und in geeigneter Weise zu kombinieren, d.h. hierfür Programme zu entwickeln,</li> <li>• die für die Verwendung von Programmteilen Dritter (Funktionen) erforderliche Information aus der Fachliteratur oder aus dem Internet selbstständig zu recherchieren und anzuwenden.</li> </ul> <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung können die Studierenden eine höhere Programmiersprache mit einer integrierten Entwicklungsumgebung zur Erstellung von Programmen benutzen.</li> <li>• Ferner sind die Studierenden nach der Teilnahme an der Veranstaltung allgemein besser in der Lage ingenieurmäßige Problemstellungen zu analysieren, hierfür Lösungsansätze zu entwickeln und Lösungswege präzise zu beschreiben.</li> </ul> <p>Sozial- und Selbstkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgrund des gewonnenen Wissens und Verständnisses sind die Studierenden in der Lage, informationstechnische Problemstellungen im Kontext anderer Ingenieursdisziplinen zu bewerten und sich zu informatiknahen Thematiken sowohl im Studium als auch im beruflichen Umfeld neues Wissen zu erschließen.</li> </ul>
<p>Inhalt:</p>	<p>die für die Verwendung von Programmteilen Dritter (Funktionen) erforderliche Information aus der Fachliteratur oder aus dem Internet selbstständig zu recherchieren und anzuwenden</p>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Innovations- und Gründungsmanagement

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Innovations- und Gründungsmanagement	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Heike Kehlbeck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen in BWL und VWL	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis für die Bedeutung und die wesentlichen Erfolgsfaktoren, Hemmnisse und Randbedingungen von Innovationen und Unternehmensgründungen gewinnen. Die Studierenden lernen grundlegende theoretische Ansätze als auch praxisorientierte Methoden kennen, mit denen Sie Innovationen und Gründungsvorhaben systematisch planen, entwickeln und umsetzen können. An Fallbeispielen reflektieren und diskutieren sie kritisch deren Anforderungen und Grenzen in der Praxis. In der Übung werden verschiedene Aspekte anhand von Übungsaufgaben, Fallstudien, Kurzpräsentationen, Diskussionen vertieft und beispielhaft angewendet.	
Inhalt:	1. Bedeutung von Innovationen und Unternehmensgründungen, 2. Grundlagen des Innovationsmanagements, Einflussfaktoren auf den Innovationserfolg, Innovationsstrategien, Innovationsprozesse)	

	<p>3. Innovationsvorhaben im Unternehmen umsetzen und steuern (Organisationsformen, Akteure, Innovationsfördernde Organisation und Kultur</p> <p>4. Formen und Bedeutung von Unternehmensgründungen/Entrepreneurship</p> <p>5. Entrepreneurship und Intrapreneurship</p> <p>6. Gründungsstrategien und Gründungsfinanzierung</p> <p>7. Innovations- und Geschäftsideen finden, bewerten und auswählen</p> <p>8. Innovationen- und Gründungsideen vermarkten</p>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Internes Rechnungswesen

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Internes Rechnungswesen	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge der BWL; Externes Rechnungswesen	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Absolventen haben einen Überblick über die Teilsysteme des betrieblichen Rechnungswesens, kennen deren Zwecke und die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der dort verarbeiteten Größen (Ein-/Auszahlungen vs. Erträge/Aufwendungen vs. Leistungen/Kosten). Sie kennen die Inhalte verschiedener Kostenbegriffe und spezieller Kostenkategorien sowie deren Zusammenhänge. Sie sind mit den Aufgaben, Problemen und Methoden der Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung vertraut. Ihnen ist insbesondere auf Basis einer fundierten Kenntnis der Methoden die jeweils begrenzte Eignung kostenrechnerischer Ergebnisse für die Fundierung ausgewählter betrieblicher Entscheidungen bekannt. Zudem können Studierende Entscheidungen zur Ausgestaltung der Kostenrechnung und Entscheidungen auf der Basis kostenrechnerischer Informationen rational fällen, kritisch hinterfragen und argumentativ begründen. Inhalte und Probleme</p>	

	des internen Rechnungswesens können sie in verständlicher Form kommunizieren.
Inhalt:	<p>Grundbegriffe (Teilsysteme des Rechnungswesens, monetäre Betrachtungsebenen, Kostenbegriffe, Konstruktionsmerkmale von KLR-Systemen; ca. 20%); Kostenartenrechnung (Aufgaben, Systematik der Kostenarten, Erfassung und Bewertung der Kostenarten; ca. 25%); Kostenstellenrechnung (Kostenstellenplan, BAB, Verteilung primärer Kosten, innerbetriebliche Leistungsverrechnung, Ermittlung von Kalkulationssätzen, ca. 15%); Kostenträgerrechnung in der Vollkostenrechnung (Divisionskalkulation, Äquivalenzziffernkalkulation, Basisform und Erweiterungen der Zuschlagskalkulation, Betriebsergebnisrechnung; ca.25%); Teilkostenrechnungssysteme (Grenzen von Entscheidungen mittels Vollkosten, Gestaltungsalternativen einer Teilkostenrechnung, ein- und mehrstufige Fixkostendeckungsrechnung, ausgewählte Entscheidungen auf der Basis von Teilkosten; ca. 15%).</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Investition

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Investition	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge der BWL	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Absolventen können reale Investitionsprobleme adäquat modellieren, auf der Basis von Dominanzüberlegungen Vorentscheidungen treffen und mit Hilfe dynamischer Investitionsrechnungsmethoden lösen. Die Aussagegrenzen der verwendeten Modelle und der Modellergebnisse sind ihnen bewusst, ebenso die Unterschiede und Zusammenhänge der mit den Modellen verknüpften Beurteilungskonzepte. Die Methoden der Investitionsbeurteilung können sie sowohl unter Sicherheit als auch unter Unsicherheit anwenden. Für den Fall der Unsicherheit können Absolventen klar zwischen Konzepten zur Verdeutlichung der Unsicherheitsstruktur und Entscheidungskonzepten differenzieren.</p> <p>Zusammen mit den Fachkenntnissen lernen die Studierenden, die im Rahmen der Investitionsrechnung zu lösenden Probleme durch Abstraktion zu modellieren, die zur Lösung verfügbaren Rechenmethoden gedanklich zu durchdringen, hinsichtlich ihrer Eignung zur Ableitung zielkonformer Entscheidungen zu beurteilen und anzuwenden. Sie können Entscheidungen im</p>	

## Investition

	Bereich Investition rational fällen, argumentativ begründen und in angemessener Sprache kommunizieren.
Inhalt:	<p>Grundlagen (Investitionsprojekte auf der Realebene und deren Abbildung im Modell; ca. 15%); Entscheidungen auf Basis von Dominanzüberlegungen (Dominanzkonzepte bei unterschiedlichen Annahmen über den Finanzmarkt; 15%); Finanzmathematik (Zins- und Zinseszinsrechnung, Rentenrechnung, Annuitätenrechnung, kritische Zinssätze; ca. 15%)</p> <p>Investitionsrechnung bei Sicherheit (Endwert, Kapitalwert, Äquivalente Annuität, Amortisationsdauer, Interner Zinsfuß; ca. 35%), Investitionsrechnung bei Unsicherheit (Sensitivitätsanalyse, singuläre und multiple kritische Werte, singuläre und multiple Alternativrechnungen, Zustandsbaum, Präferenzabhängige Entscheidungskonzepte; ca. 20%)</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung



## Marketing

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Marketing	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Alfred Niski	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI Wahlpflichtmodul in dem Studiengang BRR-SE, BRR-TB	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Begleitender Besuch der Veranstaltung Grundzüge der BWL	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen verfügen über grundlegende Kenntnisse des Marketings von produzierenden Unternehmen. Sie kennen Marketingziele und können diese in den Gesamtkontext des Unternehmens einordnen. Sie haben einen Überblick über den Marketingprozess. Wesentliche Ansätze und Konzepte des Marketings, wie z.B. die Marktsegmentierung, sind ihnen sowohl für das Endkunden- wie auch für das Unternehmenskundengeschäft bekannt. Sie kennen die Entscheidungsbereiche des Marketings. Die Funktionen und Wirkungsweisen absatzpolitischer Instrumente sind ihnen vertraut. Sie kennen zudem die Besonderheiten der Marketinginstrumente für verschiedene Geschäftstypen (Spotgeschäft, Systemgeschäft, Projektgeschäft und Zuliefergeschäft) im Industriegüterbereich. Theorien des Kaufverhaltens und Methoden der Marktforschung kennen und verstehen sie in Grundzügen.	

## Marketing

	Die Absolventen können Problemstellungen im Marketingkontext identifizieren, abstrahieren und strukturieren, alternative Methoden hinsichtlich ihrer Eignung zur Lösung dieser Probleme beurteilen und gefundene Lösungen kritisch hinterfragen. Auf grundlegendem Niveau können sie im Marketing anstehende Entscheidungen rational fällen, argumentativ begründen und in angemessener Sprache kommunizieren.
Inhalt:	<p>Grundlagen der Marktforschung (Methoden der Informationsgewinnung und –auswertung) (ca. 20%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kundenzufriedenheit und –unzufriedenheit (ca. 10%)</li> <li>- Marketing-Instrumente (Produktpolitik, Preispolitik, Kommunikations- und Distributionspolitik) (ca. 40%)</li> </ul> <p>Gegenstand, Grundbegriffe und Formen des Marketings (ca. 10%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marketingziele, Marketingprozess und Marktsegmentierung (ca. 10%)</li> <li>- Grundlagen des individuellen und organisationalen Kaufverhaltens (ca. 10%)</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Marktforschung

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Marktforschung	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Alfred Niski	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI-TV	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge der BWL, Statistik	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen kennen und verstehen Vorgehensweisen und Methoden zur Analyse und Deckung des marktgerichteten Informationsbedarfs von Unternehmen, insbesondere auch von Unternehmen mit technisch anspruchsvollen Produkten. Grundlegende wissenschaftliche Methoden der Informationserhebung und Informationsauswertung sind ihnen vertraut. Die Absolventen können zur Lösung von Marktforschungsproblemen die verfügbaren Methoden eruieren und bei einfacheren Fragestellungen auch selbständig anwenden. Sie sind in der Lage, Ergebnisse von Marktforschungsuntersuchungen zu kommunizieren, kritisch zu hinterfragen und zu beurteilen. Sie kennen typische Problemstellungen der Marktforschung und sie können rational begründete Aussagen treffen über die Anwendbarkeit der Marktforschung in Industriebetrieben sowie die Besonderheiten internationaler Marktforschung	
Inhalt:	- Einführung, Prozess der Marktforschung (ca. 5%)	

## Marktforschung

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Methoden der Informationsgewinnung: Grundgesamtheit und Stichprobe, Erhebungsverfahren, Fragebogenerstellung (ca. 20%)</li><li>- Methoden der Informationsauswertung: Uni- und bivariate Verfahren, multivariate Verfahren, Hypothesentests (ca. 20%)</li><li>- Marktforschung bei ausgewählten Problemstellungen: Prognosen, Marktsegmentierung, Konkurrenzforschung, Kundenzufriedenheitsforschung (ca. 20%)</li><li>- Instrumentalforschung: Preisforschung, Werbewirkungsforschung (ca. 15%)</li><li>- Besonderheiten der Marktforschung in B2B-Märkten (10%)</li><li>- Internationale Marktforschung (10%)</li></ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung

## Physik der Wellen und Teilchen

ggf. Modulniveau:	Grundlagen	
ggf. Kürzel:	Phy 2	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Physik der Wellen und Teilchen	
Studiensemester:	Vollzeit: WS, SS Teilzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Hagen Voß	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul für die Studiengänge BAM, BMB, BRR-SE, BRR-TB, BVT, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	1
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 75h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 43h	
Credit Points (CP):	2,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Teilnahme an den Vorkursen Physik und Mathematik	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Fachkompetenz Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage den Zusammenhang zwischen Schwingungen und Wellen zu erläutern, die Mechanismen wie Interferenz, Beugung, Streuung, Reflexion, Brechung und Polarisation bei Phänomenen der Wellenphysik zu identifizieren und auf Wellenausbreitungsprozesse anzuwenden, grundlegende Begriffe und Prinzipien der Quantenphysik wie Quantensystem, Messprozess, Quantenzustand, Superpositionsprinzip, Spin, QuBits, Verschränkung zu benennen und deren Relevanz für die moderne Technik einzuschätzen. mit Hilfe des quantenphysikalischen Atommodells und den Prinzipien der Atomphysik den Aufbau der Materie und die Wechselwirkung zwischen elektromagnetischer Strahlung und Materie zu erklären,</p>	

	<p>physikalische Vorgänge mit Hilfe einfacher mathematischer Modelle zu beschreiben, wichtige Erhaltungssätze der Physik zur Analyse technischer Probleme einzusetzen, anhand von Versuchen zu ausgewählten physikalischen Sachverhalten aus dem Experiment das jeweiligen physikalische Gesetz aufzustellen. Methodenkompetenz Im Rahmen der Übungen sollen die Studierenden in kleinen Gruppen (2-3 Studierende) selbstständig physikalische Denkweisen und Arbeitstechniken bei der Lösung zu ausgewählten physikalischen Problemstellungen anwenden. Danach sind sie in der Lage: ein vorgegebenes physikalisches Problem zu analysieren und geeignete Strategien zu dessen Lösung auszuwählen und anzuwenden, gewonnene Ergebnisse im Hinblick auf die Gültigkeit physikalischer Gesetzmäßigkeiten kritisch zu bewerten. Sozial- und Selbstkompetenz Durch die Teilnahme an den Übungen in kleinen Gruppen werden die Studierenden in die Lage versetzt: erworbene Erkenntnisse und eigene Arbeitsergebnisse angemessen zu kommunizieren (sowohl schriftlich als auch mündlich) und gegebenenfalls zu präsentieren, allein und im Team Problemlösungen zu entwickeln.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>Grundkonzepte bei Schwingungen: Amplitude, Frequenz &amp; Periode, gedämpfte und erzwungene Schwingungen, Resonanz, Superposition von Schwingungen Wellenlehre: Transversal- vs. Longitudinalwellen, Wellenlänge, Frequenz, Wellenfunktion, Schallwellen, Doppler-Effekt, Superpositionsprinzip &amp; Interferenzphänomene, Beugung und Brechung Dispersion, Polarisation Strahlen- und Wellenoptik: Reflexion / Brechung , Bildkonstruktion an sphärischen Spiegeln / dünnen Linsen, Abbildungsgleichung &amp; Abbildungsmaßstab, Brechungsgesetz, Interferenz &amp; Beugung von Licht, Polarisation von Licht, Grundlagen der Quantenphysik inkl. Anwendungen wie Atomphysik: Quantencharakter von Licht, Emission &amp; Absorption von Strahlung, Stefan-Boltzmann-Gesetz, Plancksches Strahlungsgesetz, Spektren, Zustand &amp; Wahrscheinlichkeitsinterpretation, typische Quanten-Effekte, Atommodelle, Quantenzahlen &amp; Systematik des Atombaus, Spin, Laser</p>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Planspiel

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Planspiel	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Dipl.-Ing. Dirk Reichstädter, M. Sc.	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	
	Praktikum:	2
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 118h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Praktikum	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge der BWL, Marketing, Unternehmensführung, Internes Rechnungswesen, Investition und parallel: Problemlösung und Präsentation	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen haben erste Erfahrungen in einem „virtuellen“ Unternehmen gesammelt und dabei ihre wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnisse erweitert. Sie haben unternehmerische Entscheidungen in einem realitätsnahen Umfeld unter Beachtung vorgegebener Rahmenbedingungen (z.B. gesamtwirtschaftlicher Art) und auf der Basis wissenschaftlicher Methoden vorbereitet und getroffen. Sie haben Handlungsalternativen erkannt und bewertet und gefundene Lösungen kritisch hinterfragt. Sie haben betriebswirtschaftliche Probleme in „ihrem“ Unternehmen identifiziert und im Team Lösungen erarbeitet, die den gesellschaftlichen Rahmen berücksichtigen. Die Entscheidungen haben sie rational gefällt, argumentativ begründet und verständlich kommuniziert. Hierfür haben sie die im Studium erworbenen Kenntnisse, Methoden und Informationen fachübergreifend und ganzheitlich eingesetzt. Damit haben sie ein	

## Planspiel

	<p>tieferes Verständnis für Zusammenhänge in Unternehmen erlangt. Sie sind mit der Unsicherheit bei der Entscheidungsfindung konfrontiert worden und haben typische Zielkonflikte in der Unternehmensführung erlebt. Sie haben unter Zeitdruck gearbeitet und Konflikte im Team gelöst.</p>
Inhalt:	<p>Die Studierenden übernehmen in kleinen Teams die Verantwortung für ein virtuelles Unternehmen. Basierend auf einer Planspiel-Software treffen sie Entscheidungen für die Unternehmen hinsichtlich der Disposition, des Personals, der Finanzierung, möglicher Investitionen etc. Hierbei wenden sie die erworbenen Kenntnisse aus dem Studium in einem realitätsnahen Umfeld umfassend an. In kleinen Präsentationen im Team oder einzeln werden unterschiedliche fachliche Fragestellungen aufgegriffen und am Beispiel der virtuellen Unternehmen vertieft.</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung



## Präsentation und Diskussion Englisch

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Präsentation und Diskussion Englisch	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Karen Passmore	
Sprache:	englisch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI Wahlpflichtmodul in dem Studiengang BMB, BVT	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	2
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 75h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 43h	
Credit Points (CP):	2,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Absolvierung des Moduls Englisch für Wirtschaftsingenieure	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen/innen verfügen über grundlegendes Wissen verschiedener technischer Prozesse im ingenieurwissenschaftlichen Bereich und haben grundlegende Kenntnisse wirtschaftlicher Zusammenhänge. Sie können diese Kenntnisse durch Literaturrecherchen selbständig erweitern und in der speziellen englischen Fachfremdsprache inhaltlich und sprachlich adäquat und verständlich kommunizieren. Sie verfügen über Wissen über verschiedene Präsentationstechniken und deren Aufbau. Sie können Inhalte und Probleme aus beiden Bereichen in schriftlicher Form und mündlichem Vortrag vorstellen, argumentativ begründen und sozial kompetent und sprachlich angemessen auf Fragen und Einwände seitens der Mitstudierenden reagieren	
Inhalt:	Inhalte des Seminars sind Themen aus den Seminaren 'Technisches Englisch' und 'Wirtschaftsenglisch.'	

	Darüber hinaus beziehen sich die Inhalte auch auf die formalen Aspekte des Präsentierens von Inhalten und Problemen: Parts of Presentations; Introduction, Main Parts and Conclusion; Transition Phases; Involving the Audience; Dealing with Questions; Writing Handouts
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung



	<p>können die erworbenen Grundkenntnisse im Sachenrecht, einschließlich Grundstücks- und Liegenschaftsrecht sowie Handelsrecht und Arbeitsrecht anwendungsbezogen einsetzen. Mit den vermittelten Rechtskenntnissen erlangen die Absolventen die Kompetenz, den rechtlichen Rahmen in betriebswirtschaftlich technischen Entscheidungen adäquat zu berücksichtigen und Entscheidungen rational zu fällen, argumentativ zu begründen und kritisch zu hinterfragen.</p> <p>Die Studierenden erwerben anwendungsbezogene Grundkenntnisse im Allg. Verwaltungsrecht, insbesondere den Ablauf von Genehmigungsverfahren. Sie lernen das Allg. Umweltrecht kennen (Normenhierarchie, Prinzipien und Instrumente des Umweltrechts; allg. Umweltgesetze wie UVPG und UIG). Aus dem Besonderen Umweltrecht beherrschen die Absolventen insbes. die einschlägigen Grundbegriffe des BImSchG und die Voraussetzungen für die Genehmigung genehmigungspflichtiger Anlagen und sind in der Lage, die Genehmigungsbedürftigkeit von Anlagen in Anwendung der 4. BImSchV zu bestimmen. Sie sind mit den Einzelheiten des Genehmigungsverfahrens von der Antragstellung über die Erörterung bis zur Bescheiderteilung sowie den Erlass nachträglicher Maßnahmen nach den §17, 20 ff. BImSchG vertraut. Im Wasserrecht kennen die Studierenden die einzelnen Gewässerarten und Einzelheiten über die Erteilung und den Inhalt wasserrechtlicher Genehmigungen, während sie im Abfallrecht neben den zentralen Begriffen die Pflichtentrias und die Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft beherrschen. Mit den vermittelten Rechtskenntnissen erlangen die Absolventen die Kompetenz, den rechtlichen Rahmen in betriebswirtschaftlich technischen Entscheidungen adäquat zu berücksichtigen und Entscheidungen rational zu fällen, argumentativ zu begründen und kritisch zu hinterfragen.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>1) Nach Erörterung der Abgrenzung des privaten und des öffentlichen Rechts erfolgt die fallbezogene Darstellung der Grundlagen des Privatrechts, insbesondere der Grundprinzipien des Vertragsrechts, Entstehung von Verträgen, Nichtigkeit und Anfechtung von Willenserklärungen, Stellvertretung, Verjährung, Entstehung und Erlöschen von Schuldverhältnissen, Leistungsstörungen wie Unmöglichkeit und Verzug, Allg. Geschäftsbedingungen, einzelne Vertragstypen wie Kauf- und Werkvertrag einschließlich Sachmängelhaftung/Gewährleistungsrecht, Verbraucherschutz, Grundzüge des Sachenrechts einschließlich Grundstücks- und Liegenschaftsrecht, Grundzüge des Handels- und Arbeitsrechts.</p> <p>2) Es erfolgt eine fallbezogene Darstellung der Grundlagen des Allgemeinen Verwaltungs- und Umweltrechts:</p>

	<p>- Grundlagen und Grundsätze des Verwaltungsverfahrens nach dem VwVfG; Arten von Genehmigungsbescheiden nach Bau-, Immissionsschutz-, Berg-, Abfall- und Wasserrecht; Arten von Genehmigungsverfahren (einfaches und förmliches Genehmigungsverfahren, Planfeststellungsverfahren) mit Hinweisen zum Verwaltungsrechtsschutz;</p> <p>- umweltrechtliche Grundlagen (insbes. Grundsätze und Instrumente des Umweltrechts, Umweltinformationsgesetz, Umweltverträglichkeitsprüfung, anlagenbezogener Immissionsschutz mit Einzelheiten zu den einschlägigen Genehmigungsverfahren sowie Wasserrecht und kurze Hinweise zum Abfallrecht.</p> <p>In die o. g. Lerneinheiten sind Übungen der Studierenden integriert, in welchen sie praktische Fälle in Anwendung des Gelernten lösen.</p>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Problemlösung und Präsentation

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Problemlösung und Präsentation	
Studiensemester:	Vollzeit: WS Teilzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Heike Kehlbeck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BVW, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	1
	Übung:	
	Seminar:	1
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 75h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 43h	
Credit Points (CP):	2,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Seminar	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge BWL, Grundzüge VWL	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Absolventen sollen Wirtschaften als wiederkehrendes Lösen technisch-wirtschaftlicher Probleme begreifen. Sie können den Problemlösungsprozess allgemein strukturieren und die wesentlichen Schritte abstrakt und anhand von Beispielen beschreiben.</p> <p>Die Absolventen sind in der Lage aus einem Pool von Problemlösungstools geeignete Methoden auszuwählen, zu erläutern und kritisch zu hinterfragen. Sie können ausgewählte Tools zur Problemlösung beispielhaft bei praktischen Aufgabenstellungen anwenden.</p> <p>Sie können darüber hinaus Problemstellungen und Problemlösungswege zielgruppengerecht, fokussiert und sicher präsentieren. Sie beherrschen grundlegende Präsentationstechniken.</p> <p>Mit den erworbenen Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen werden Absolventen auch in die Lage versetzt, in fachlich</p>	

	heterogenen Teams an der Lösung komplexer Aufgabenstellungen mitzuarbeiten.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Präsentationstechniken: Adressaten und Ziele, Strukturierung des Themas und Kernbotschaften, Veranschaulichen und Visualisieren, Manuskript und Handout, Vorbereitung und Präsentationsmedien, Sprache und Rhetorik, Körpersprache, Timing, Schlusspunkt, Vortragsdiskussion</li> <li>2. Typen wirtschaftlich-technischer Probleme</li> <li>3. Methodenübersicht und Problemlösungsprozesse: Probleme erkennen und verstehen, Probleme strukturieren und analysieren, Lösungsalternativen entwickeln und bewerten, Entscheidungen treffen, Lösungen implementieren und verankern)</li> <li>4. Präsentationen zu ausgewählten Instrumenten der Problemlösung, ggf. mit Videoaufzeichnung,</li> <li>5. Qualifiziertes Feedback geben und annehmen</li> </ol>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung

## Produktionsplanung und -steuerung

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	PPS	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Produktionsplanung und -steuerung	
Studiensemester:	Vollzeit: SS Teilzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gereon Kortenbruck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BWI, BMB-PQ Wahlpflichtmodul in den Studiengängen BAM, BMB-ET, BMB-NE, BVT	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	3
	Übung:	
	Seminar:	
	Praktikum:	1
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Praktikum	
Empfohlene Voraussetzungen:	Absolvierung der Module Industrial Engineering 1	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden lernen die grundlegenden Ziele und Aufgaben der PPS im produzierenden Unternehmen kennen. Sie verstehen die Planungsaufgaben und –ebenen im Produktionssystem und können deren Funktionen zuordnen. Ferner kennen sie die Unterschiede und Einsetzungen von Fertigungstypen und –prinzipien sowie die Unterschiede in der Ablauforganisation von Produktionen. Sie verstehen die Arbeitsschritte der Auftragsbearbeitung im Produktionsunternehmen. Sie können die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung differenzieren; verstehen die Arbeitsplanung und können einen Arbeitsplan erstellen. Sie kennen die Arten der Vorgabezeiten und deren Ermittlungsverfahren. Die PPS-relevanten Dokumentationen für die Produktion sind zuzuordnen; eine Beherrschung der Erzeugnisgliederung und der Sinn und Zweck verschiedener Stücklistenarten sind gegeben. Aufgaben und Ziele der	



	<p>Arbeitssteuerung sind eindeutig zuzuordnen und die Bedeutung von Beständen in der Produktion in Verbindung mit deren Auswirkungen kann durch die Studierenden in der Praxis eingeordnet werden. Im Produktionsunternehmen werden die einzelnen Hauptfunktionen und Aufgaben der PPS mit ihren Schnittstellen verstanden. Zudem kennen die Absolventen die Prinzipien sowie Strategien und Verfahren der PPS aus Theorie und Praxis und können Daten zum Controlling der PPS zuordnen. Die Anwendung von wissenschaftlichen und praktischen Methoden in Organisation und Wirtschaftlichkeit ist gegeben. Das erlangte Verständnis und die erarbeiteten Fähigkeiten ermöglichen den Studierenden eine Kooperation auf unterschiedlichen Ebenen des beruflichen Umfeldes. Die Absolventen sind kompetent im Umgang mit einschlägigen, analytischen Instrumenten und Verfahren.</p>
Inhalt:	<p>Fertigungsprinzipien und –typen, Ablauforganisation, PPS-Modelle, Produktionssystem, Arbeitsvorbereitung, Arbeitsplanung, Arbeitssteuerung, Arbeitsplan, Vorgabezeiten Erzeugnisgliederung nach Fertigungsstufen und Dispositionsstufen, Stücklistenarten, Materialbestand und Auftragsbestände in der Produktion, Kundenauftragsentkopplungspunkt, Produktionsstrategien, Bedarfsarten, Durchlaufzeiten, Durchlaufzeitelemente, Durchlaufdiagramm, Bedarfsplanung, Produktionsprogrammplanung, auftrags- und kapazitätsorientierte Terminplanung, Kapazitätsabgleich, Grobfaktorenmethode, Kapazitätsbedarfsmatrix, Bedarfs- und Bestandsplanung, Bedarfsermittlung, ABC-Analyse, Bestandsplanung und Lagerkennzahlen, Beschaffungs- und Lagerplanung, Beschaffungsprinzipien, optimale Beschaffungsmenge, Bruttound Nettobedarfsermittlung, Termin- und Kapazitätsplanung, Vorwärts- und Rückwärtsterminierung, Mittelpunktsterminierung, Kapazitätsanpassung, Kapazitätsabstimmung, Auftragsveranlassung und –überwachung, Prioritätsregeln, Prinzipien der PPS, Push-Pull-Prinzip, JIT, Strategien und Verfahren in der Produktionssteuerung, Fortschrittzahlen, Kanban, Boa- und OPT-Verfahren, Betriebskennlinie</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung, Ausarbeitung

## Projektarbeit Projektmanagement

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Projektarbeit Projektmanagement	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Heike Kehlbeck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI-PM	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	3
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 225h Präsenzaufwand: 48h Selbststudienanteil: 177h	
Credit Points (CP):	7,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Seminar	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen Projektmanagement, Seminar Projektmanagement	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen können praktische Projektproblemstellungen mit wirtschaftlichem und technischem Hintergrund identifizieren, strukturieren und verstehen. Sie können zielgerichtet und selbständig Informationen zum Problemfeld und möglichen Lösungen recherchieren und auf der Basis wissenschaftlicher Methoden Problemlösungen im Team selbständig und integrativ erarbeiten sowie kritisch reflektieren. Technisch-betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen sowie der gesellschaftliche Rahmen werden dabei adäquat berücksichtigt. Die Absolventen sind in der Lage, angemessene und sozialverantwortliche Entscheidungen im Rahmen der Problemstellung zu treffen und diese argumentativ zu begründen, kritisch zu hinterfragen und nachvollziehbar mündlich und/oder schriftlich zu kommunizieren	
Inhalt:	Projektthemen aus einem komplexen betriebswirtschaftlich-technischen Praxisgebiet werden in Teams und in Ausnahmefällen in Einzelarbeit ganzheitlich bearbeitet. Die Ergebnisse werden schriftlich dokumentiert, präsentiert und diskutiert. Alternativ	

## Projektarbeit Projektmanagement

	können die Studierenden ein qualifiziertes betriebliches Praktikum absolvieren, zu dem sie einen Abschlussbericht erstellen und wesentliche Erkenntnisse in einem Vortrag präsentieren.
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung

## Projektarbeit Technischer Vertrieb

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Projektarbeit Technischer Vertrieb	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Alfred Niski	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI-TV	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	3
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 225h Präsenzaufwand: 48h Selbststudienanteil: 177h	
Credit Points (CP):	7,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Seminar	
Empfohlene Voraussetzungen:	Marketing, strategischer und operativer Vertrieb, Seminar Technischer Vertrieb	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Absolventen können unternehmenspraktische Problemstellungen mit wirtschaftlichem und technischem Hintergrund identifizieren, strukturieren und verstehen, zielgerichtet und selbständig Informationen zum Problemfeld und möglichen Lösungen recherchieren und auf der Basis wissenschaftlicher Methoden Problemlösungen selbständig und integrativ erarbeiten und kritisch reflektieren. Technisch-betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen werden dabei adäquat berücksichtigt. Die Absolventen sind in der Lage, angemessene und sozialverantwortliche Entscheidungen im Rahmen der Problemstellung rational zu treffen und diese argumentativ zu begründen, kritisch zu hinterfragen und nachvollziehbar mündlich und/oder schriftlich zu kommunizieren.	
Inhalt:	Projektthemen aus einem komplexen betriebswirtschaftlich-technischen Praxisgebiet werden in Teams oder Einzelarbeit ganzheitlich bearbeitet. Die Ergebnisse werden schriftlich dokumentiert, präsentiert und diskutiert. Alternativ	

Projektarbeit Technischer Vertrieb

	können die Studierenden ein qualifiziertes betriebliches Praktikum absolvieren, zu dem sie einen Abschlussbericht erstellen und wesentliche Erkenntnisse in einem Vortrag präsentieren.
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung

## Seminar Projektmanagement

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Seminar Projektmanagement	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Heike Kehlbeck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI-PM	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	3
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 48h Selbststudienanteil: 102h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Seminar	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen Projektmanagement	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen sollen ein vertieftes Verständnis für ausgewählte aktuelle Themen im Projektmanagement erlangen, die insbesondere bei komplexen Projekten in technisch-wirtschaftlichem Umfeld relevant sind. Die Studierenden erarbeiten selbständig exemplarisch ausgewählte PM-Themen auf der Basis eigenständiger Literaturrecherche und wissenschaftlicher Methoden, legen diese schriftlich dar und präsentieren bzw. verteidigen diese mündlich. Die Studierenden können Literatur und Fachinformationsquellen zielgerichtet recherchieren und kritisch reflektieren. Sie können im Bereich des Projektmanagements Problemstellungen identifizieren und strukturieren, mögliche Lösungen auffinden, kritisch reflektieren und ihre Entscheidungen rational begründen sowie argumentativ verteidigen. Dabei berücksichtigen sie den bestehenden gesellschaftlichen Rahmen angemessen.	
Inhalt:	Ausgewählte Einzelthemen und Fallstudien zum Projektmanagement unter Berücksichtigung aktuelle	

	technologischer, gesellschaftlicher, ökonomischer Herausforderungen
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung

## Seminar Technischer Vertrieb

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Seminar Technischer Vertrieb	
Studiensemester:	Vollzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Alfred Niski	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI-TV	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	3
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 48h Selbststudienanteil: 102h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Seminar	
Empfohlene Voraussetzungen:	Marktforschung, Strategischer und operativer Vertrieb, Marketing	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Ergebnis des Seminars.</p> <p>Die Absolventen haben sich in Teams intensiv mit einzelnen Themengebieten des strategischen und operativen Vertriebs auseinandergesetzt. Sie haben Problemstellungen des technischen Vertriebs kennen gelernt und eigenständig strukturiert und beschrieben. Sie haben auf der Basis eigenständiger Literaturrecherche und wissenschaftlicher Methoden und unter Beachtung des bestehenden Rahmens Lösungsansätze erarbeitet, kritisch durchleuchtet und ihre letztliche Lösung rational gefällt. Sie verstehen, wie sich Konzepte zu den gegebenen Problemstellungen, u. a. mit Anwendung von strukturierten Kreativitätsmethoden, erarbeiten lassen. Sie haben basierend auf eigenständig erarbeiteten Konzepten die praktische Anwendbarkeit theoretischer Ansätze erfahren. Die Absolventen haben erlernt, wie sich mögliche Risiken bei der Vermarktung von Produkten erkennen lassen und mit welchen Methoden diese Risiken aufgefangen werden können. Sie haben ferner verstanden, dass technische Ausprägungen von Produkten nicht</p>	



	<p>zwingend auch einen Nutzen beim Kunden erkennen lassen. Die Absolventen haben Methoden der Kommunikation kennen und verstehen gelernt, mit denen der Vertrieb den Kundennutzen aufzeigen kann. Sie haben ferner erkannt, dass betriebsinterne Prozesse und Produktausprägungen an die Bedürfnisse des Kunden anzupassen sind. Durch die Analyse verschiedener Vertriebskanäle - bezogen auf ausgewählte Kundensegmente – ist ihnen der Kundennutzenansatz deutlich geworden. Die Absolventen des Seminars sind in der Lage, Lernprozesse zu erkennen und selbst zu initiieren. Idealerweise ist auch eine gesteigerte Teamfähigkeit ein</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>In kleinen Gruppen erarbeiten die Studierenden eine Vertriebsstrategie für ein selbst gewähltes Produkt. Hierzu wird ausgehend von einer Produktidee ein Konzept zur Vermarktung erarbeitet. Es erfolgt die Einordnung in das Marktumfeld und Berücksichtigung politischer und gesellschaftlicher Einflüsse auf das jeweilige Produkt. Insbesondere werden operative Maßnahmen für den Vertrieb vorbereitet und im Seminar angewendet. Ausgewählte Problemstellungen des technischen Vertriebs werden von den Studierenden ausgearbeitet, vorgetragen und anschließend in der gesamten Seminargruppe diskutiert. Unterstützt wird die Gruppenarbeit durch Vertiefung einzelner Themen aus der Vorlesung „Strategischer und operativer Vertrieb“ entsprechend den jeweiligen Problemstellungen. Innerhalb des Seminars werden ausgewählte Themen gesondert diskutiert. Die Anforderungen an die Sozialkompetenz eines Vertriebsmitarbeiters werden durch kleine Planspiele und die selbständig zu organisierende Gruppenarbeit herausgestellt.</p>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Ausarbeitung</p>

## Statistik

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Statistik	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Heike Kehlbeck	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematische Grundkenntnisse	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Absolventen erlangen die Kenntnis, Kompetenz und Verständnis zur eigenständigen Lösung verschiedenartiger, fundamentaler technischer und ökonomischer Fragestellungen unter Anwendung von Statistik. Sie werden zur anwendungsorientierten Auswahl, Einsatz und Ergebnisinterpretation von Methoden der explorativen Datenanalyse und der schließenden Statistik befähigt. Die Qualifikation der Absolventen zur gezielten Methodenauswahl, deren Berechnungen und die jeweilige Ergebnisinterpretation unterstützen eine rationale Entscheidungsfindung im Unternehmensumfeld.</p> <p>In Form einer interaktiven Vorlesung (seminaristischer Stil) werden die statistischen Methoden vorgestellt und anhand von Beispielen besprochen. Das dort erlangte Wissen befähigt die Studierenden zur Erkennung der verschiedenen Verfahren, ihrer gedanklichen Durchdringung, deren Beurteilung und Anwendung. In ergänzenden Übungen wird diese Grundlage gefestigt und es erfolgt ein vertiefendes Training durch die eigenständige Lösung</p>	

	<p>von Fachaufgaben. Dadurch werden die Absolventen in die Lage versetzt, statistische Strukturen selbständig zu erkennen, im Hinblick auf Korrektheit, Effizienz und Vollständigkeit zu beurteilen, um eine spezifische Problemlösung zu erarbeiten und gefundene Lösungen kritisch zu hinterfragen. Das erworbene statistische Basiswissen unterstützt sie bei der Identifizierung und Strukturierung von praktischen Aufgabenstellungen, die mit den zu beherrschenden Verfahren der Statistik zu analysieren sind. Es versetzt sie insbesondere auch in die Lage, Entscheidungen auf der Basis statistischer Analysen rational zu fällen, argumentativ zu begründen und kritisch zu hinterfragen.</p>
Inhalt:	<p>Daten und statistische Analyse, Deskriptive Statistik (Ein- und zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen): insbesondere Datendarstellung, Lagemasse, Streuungsmaße, Disparitäts- und Konzentrationsmaße, Indizes, Datenzusammenhang: Zusammenhangsmaße, Regressionsanalyse, Zeitreihenanalyse, Induktive Statistik: Zufallsvariablen, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Theoretische Verteilungen (stetige und theoretische), Schätzverfahren, Testverfahren</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Strategischer und operativer Vertrieb

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Strategischer und operativer Vertrieb	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Alfred Niski	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Marktforschung, Marketing	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen sind auf eine spätere Tätigkeit im Vertrieb vorbereitet. Sie haben anwendbare Kenntnisse des „Technischen Vertriebs“ für berufspraktische Fragestellungen von Vertriebsleitern und -mitarbeitern erworben. Ausgehend von den Grundlagen des Marketings haben sie die Verknüpfung zwischen der Marketingstrategie eines Unternehmens und den erforderlichen Handlungen im Technischen Vertrieb kennen gelernt und verstanden. Der Kundennutzen steht insbesondere bei vertrieblichen Maßnahmen im Vordergrund. Die Absolventen kennen und verstehen die Auswirkungen hiervon auf die Unternehmensprozesse. Sie erkennen so den komplexen Zusammenhang von Markterfordernissen (Kundennutzen) und Prozessveränderungen in den Betrieben. Ergänzend zu den strukturellen Unternehmensabläufen kennen sie die individuellen Anforderungen an einen Vertriebsmitarbeiter. Hierzu haben sie verschiedene Aspekte des Key-Account-Managements detailliert kennengelernt. Den Absolventen ist die Bedeutung von interdisziplinärem Wissen bewusst, wenn technisches Fachwissen	

	<p>in Kundengesprächen vermittelt wird und durch betriebswirtschaftliche Betrachtungen sowie juristische Kenntnisse ergänzt werden muss.</p> <p>Für den Bereich des technischen Vertriebs können Absolventen anstehende Aufgaben (auch in komplexeren Kontexten) identifizieren und strukturieren, geeignete Lösungsmethoden finden und gefundene Lösungen kritisch hinterfragen. Bei der Lösung von Problemen können sie den bestehenden Rahmen angemessen berücksichtigen.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>Ausgehend von der Bedeutung des Marktumfeldes wird die Kundensegmentierung erläutert. Im Zusammenhang mit den absatzpolitischen Instrumenten erfolgt die Darstellung von Vertriebsgrundlagen, Key-Account-Management, Großkundenvertrieb und klassischem Vertrieb im Massenkundengeschäft. Es werden die Gestaltung der Verkaufsaktivitäten, die Auswahl der Vertriebskanäle und des Vertriebssystems (direkter und indirekter Vertrieb) dargestellt. Das Relationship-Management wird erklärt und die Zusammenhänge zwischen der Gestaltung von Verkaufsgesprächen per Brief und dem persönlichen Verkauf (inkl. der Gestaltung der Beziehungen zu Vertriebspartnern und Key Accounts) aufgezeigt. Die Auswirkungen auf den Verkaufsprozess durch emotional geprägte Kundenbeziehungen verdeutlichen die speziellen Anforderungen an die Vertriebsmitarbeiter. Es wird das Buying- und Selling-Center-Modell erklärt. Der Einsatz unterschiedlicher Methoden (z. B. Break-Even-Analyse) und Analysetools (z.B. SWOT, Key-Account-Plan) werden an praktischen Beispielen erläutert. Kreativitätstechniken und Methoden zur Steigerung der Problemlösungskompetenz (Engpass und Grenzfallbetrachtungen) werden gelehrt.</p>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Systeme der Physik

ggf. Modulniveau:	Grundlagen	
ggf. Kürzel:	Phy 1	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Systeme der Physik	
Studiensemester:	Vollzeit: WS Teilzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Hagen Voß	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul für die Bachelor-Studiengänge: BET, BID, BGT, BRR-SE, BRR-TB, BWI, BVW	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	2
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	1
	Seminar:	
	Praktikum:	1
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Praktikum	
Empfohlene Voraussetzungen:	Teilnahme an den Vorkursen Physik und Mathematik	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Fachkompetenz                      Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage                      Elemente physikalischer Systeme wie Struktur &amp; Verhalten, Zustand &amp; Zustandsänderung sowie Zustandsgleichungen zu benennen und zu identifizieren,                      Bilanzgleichungen für physikalische Zustandsgrößen aufzustellen und deren Konsequenzen für das Systemverhalten einzuschätzen,                      konstitutive Gesetze (kapazitiv, resistiv, induktiv) physikalisch-technischer Systeme zu formulieren,                      grundlegende Konzepte wie Körper und Feld, Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Masse, Impuls, Drehimpuls, Ladung, Strom und Potential, Energie und Leistung                      teilgebietsübergreifend in Gestalt                      vereinheitlichter Gesetze anzuwenden,</p>	

	<p>physikalisch-technische Vorgänge mit Hilfe einfacher mathematischer Modelle zu beschreiben,          Basiselemente bei schwingungsfähigen Systemen wie Amplitude, Frequenz, Periode, Dämpfung, Resonanz sowie die aus der Überlagerung von Schwingungen resultierende Phänomene zu erläutern,          wichtige Erhaltungssätze der Physik wie Impuls-, Energie- sowie Drehimpulserhaltungssatz zur Analyse technischer Probleme einzusetzen,          anhand von Versuchen zu ausgewählten physikalischen Sachverhalten aus dem Experiment das jeweilige physikalische Gesetz abzuleiten,          durch die Teilnahme am Physikpraktikum physikalische Messungen durchzuführen, Messergebnisse zu beurteilen und unter Anwendung der Fehlerrechnung fundierte Aussagen über Messfehler zu machen.</p> <p><b>Methodenkompetenz</b>          Im Rahmen des Praktikums sollen die Studierenden in kleinen Gruppen (2-3 Studierende) selbstständig physikalische Denkweisen und Arbeitstechniken bei der Durchführung von Versuchen zu ausgewählten physikalischen Sachverhalten anwenden.          Danach sind sie in der Lage:          ein vorgegebenes physikalisches Problem zu analysieren und geeignete Strategien zu dessen Lösung auszuwählen und anzuwenden,          ein Experiment zum Testen eines physikalischen Gesetzes zu planen und durchzuführen,          gewonnene Messergebnisse im Hinblick auf die Gültigkeit physikalischer Gesetzmäßigkeiten kritisch zu bewerten</p> <p><b>Sozial- und Selbstkompetenz</b>          Durch die Teilnahme am Praktikum in kleinen Gruppen (2 - 3 Studierende) werden die Studierenden in die Lage versetzt: erworbene Erkenntnisse und eigene Arbeitsergebnisse angemessen zu kommunizieren (sowohl schriftlich als auch mündlich) und gegebenenfalls zu präsentieren,          allein und im Team Problemlösungen zu entwickeln</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>Beschreibung physikalischer Systeme (Zustand, Zustandsgleichungen, Gibbs-Funktionen, Gibbsche Fundamentalform, Bilanzgleichungen &amp; Erhaltungssätze, Teilchen, Körper, Feld) ,          Kinematik (Translation, Rotationsbewegungen),          Mechanik und mechanische Systeme (Impuls, Drehimpuls, Energie, Dissipation &amp; Reibung) ,          Physik der Schwingungen: Amplitude, Frequenz &amp; Periode, gedämpfte und erzwungene Schwingungen, Resonanz, Superposition von Schwingungen,</p>

## Systeme der Physik

	Elektrodynamik und elektrodynamische Systeme: (Ladung, Ströme, Widerstand, elektrische Kräfte, elektrisches Feld & magnetisches Feld, Lorentz-Kraft, Induktionserscheinungen)
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung, Ausarbeitung



## Technisches Zeichnen

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:	TeZeSe	
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Technisches Zeichnen	
Studiensemester:	Vollzeit: WS Teilzeit: WS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jan Camphausen	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BAM, BMB, BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	2
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 75h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 43h	
Credit Points (CP):	2,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Absolventen haben grundlegende Fähigkeiten zum Lesen technischer Zeichnungen erlernt und sind in der Lage, eigenständig technische Zeichnungen von Bauteilen mit prismatischer und /oder zylinderförmiger Grundgestalt als Dreitafel-Projektion zu erstellen. In diesem Zusammenhang sind ihnen auch Darstellungen als Schnitt, Halbschnitt und Teilschnitt sowie Mantelabwicklungen geläufig, sowie auch die normgerechte Darstellung und Bezeichnung von Gewinden und Verschraubungen.</p> <p>Des Weiteren sind die Absolventen in der Lage, Bauteile normgerecht zu bemaßen und mit weiteren Eintragungen wie beispielsweise Maßtoleranzen, Oberflächenangaben sowie Form- und Lagetoleranzen zu versehen bzw. auch umgekehrt solche Angaben lesen und interpretieren zu können.</p> <p>Darüber hinaus können die Absolventen Bauteilpassungen berechnen, bewerten und nachvollziehbar dokumentieren.</p>	

## Technisches Zeichnen

	Die Absolventen verfügen über die erforderlichen theoretischen Kenntnisse zu den o.g. Themengebieten und können diese mithilfe von Bleistift, Zeichenplatte, Geodreieck, Zirkel etc. praktisch umsetzen.
Inhalt:	Dreitafel-Projektion prismatischer und zylinderförmiger Bauteile nach PM1, Schnitte, Halbschnitte, Teilschnitte, Mantelabwicklung, Gewindedarstellung, normgerechte Bemaßung von Bauteilen und Gewinden, Oberflächenangaben, Form- und Lagetoleranzen, Maßtoleranzen, Passungsberechnung
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Klausur, Mündliche Prüfung, Ausarbeitung

## Unternehmensführung

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Unternehmensführung	
Studiensemester:	Vollzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Alfred Niski	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul in den Studiengängen BWI	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	2
	Übung:	2
	Seminar:	
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 150h Präsenzaufwand: 64h Selbststudienanteil: 86h	
Credit Points (CP):	5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge der BWL, Marketing	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen kennen und verstehen die vorherrschenden Ansätze der Unternehmensführung in ihren Grundzügen. Sie kennen die wesentlichen Aufgaben des Managements und den Managementprozess. Sie können unternehmerische Ziele strukturieren und einordnen sowie Zielbeziehungen untersuchen. Sie kennen und verstehen ausgewählte Methoden zur Analyse des Unternehmens und der Umwelt; in einfachen Zusammenhängen können sie diese auch selbständig anwenden. Sie kennen Inhalte der operativen Planung und grundlegende Planungsinstrumente und -techniken. Sie können die wichtigsten Organisationsformen von Unternehmen differenzieren und deren Vor- und Nachteile benennen. Sie haben ein grundsätzliches Verständnis von Führung und kennen ausgewählte Führungs- und Motivationstheorien. Die Absolventen wissen um die Notwendigkeit und unterschiedlichen Ausprägungen von Kontrolle in Abhängigkeit vom verfügbaren Wissen.	

## Unternehmensführung

	<p>Die Absolventen können im Bereich der Unternehmensführung auftretende Problemstellungen identifizieren, abstrahieren und strukturieren, alternative Methoden hinsichtlich ihrer Eignung zur Lösung dieser Probleme beurteilen und gefundene Lösungen kritisch hinterfragen. Auf grundlegendem Niveau können sie im Bereich der Unternehmensführung anstehende Entscheidungen unter Beachtung des gesellschaftlichen Rahmens rational fällen, argumentativ begründen und in angemessener Sprache kommunizieren.</p>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung (5%)</li> <li>- Konzepte der Unternehmensführung (Wertorientiertes, Ressourcenorientiertes und Marktorientiertes Management) (5%)</li> <li>- Ziele und Zielbeziehungen (5%)</li> <li>- Strategische Planung und Analyse (Arten von Strategien, Analyse von Unternehmen und Umwelt) (30%)</li> <li>- Operative Planung und Analyse (Planung der Realgüter- und der Wertdimension, Planungsinstrumente und -techniken) (15%)</li> <li>- Führung (20%)</li> <li>- Organisation (10%)</li> <li>- Kontrolle (10%)</li> </ul>
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:</p>	<p>Klausur, Mündliche Prüfung</p>

## Wissenschaftliches Arbeiten

ggf. Modulniveau:		
ggf. Kürzel:		
ggf. Untertitel:		
ggf. Lehrveranstaltungen:	Wissenschaftliches Arbeiten	
Studiensemester:	Vollzeit: SS Teilzeit: SS	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Udo Terstege	
Sprache:	deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Studiengang BVW, BWI Wahlpflichtmodul in den Studiengängen BAM, BMB	
Lehrform / SWS:	Vorlesung:	
	Seminaristischer Unterricht:	
	Übung:	
	Seminar:	2
	Praktikum:	
Arbeitsaufwand:	Gesamtarbeitsaufwand: 75h Präsenzaufwand: 32h Selbststudienanteil: 43h	
Credit Points (CP):	2,5	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	TN Seminar	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundzüge BWL, Grundzüge VWL	
Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse:	Die Absolventen sind mit der wissenschaftlichen Arbeitsmethodik (insbes. Erhebung/Umgang/Auswertung von Daten und sonstigen Informationen sowie Erstellen und Präsentieren wissenschaftlicher Ausarbeitungen) vertraut. Sie können Inhalte und Probleme aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens gegenüber Fachleuten und Laien in deutscher Sprache logisch und verständlich in schriftlicher Form darlegen. Sie können moderne Informations- und Kommunikationstechnologie effektiv nutzen und dieses Wissen anwenden, um Recherchen in Literatur und sonstigen Fachinformationsquellen selbständig und zielgerichtet durchzuführen, sowie die Rechercheergebnisse hinsichtlich Wissenschaftlichkeit und Anwendbarkeit einordnen.	
Inhalt:	Arbeits-/Zeitplanung, Materialsuche, Materialbewertung, Systematisierung eines Themas, Formale	

## Wissenschaftliches Arbeiten

	Gestaltungsempfehlungen, Erstellen einer Gliederung, Erstellen von Abbildungen und Grafiken, Erstellung der Ausarbeitung.
Studien-/ Prüfungsleistungen / Prüfungsformen:	Ausarbeitung