



# AMTLICHE MITTEILUNG

Bochum, 14.11.2018

Laufende Nr.: 22/18

Bekanntgabe der Änderung\* der

## Studienordnung

für den Masterstudiengang

## Wirtschaftsingenieurwesen

vom 12.11.2018

\*Änderung im Studienverlaufsplan, Modul "Führungskompetenzen"



Technische  
Hochschule  
Georg Agricola

# Studienordnung

## für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

an der Technischen Hochschule Georg Agricola

Staatlich anerkannte Hochschule  
der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH

vom 29.05.2018  
in der Fassung vom 12.11.2018

**Studienordnung  
für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen  
staatlich anerkannte Hochschule der DMT  
– nachfolgend THGA –**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 22 Abs. 1 Nr. 3 und 64 in Verbindung mit § 72 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 in der Fassung der Bekanntmachung vom 16.09.2014 (GV.NRW S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen (GV.NRW S.806), hat die THGA folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich der Studienordnung
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen
- § 3 Regelstudienzeit, Studienumfang
- § 4 Lehrveranstaltungen; Fächer und Aufbau des Studiums
- § 5 Modulbeschreibungen
- § 6 Wahlpflichtmodule
- § 7 Zusatzmodule
- § 8 Inkrafttreten, Veröffentlichung

Anlage 1: Studienverlaufs- und Prüfungsplan

Anlage 2: Modulhandbuch

**§ 1  
Geltungsbereich der Studienordnung**

(1) Diese Studienordnung gilt für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der THGA. Sie trifft ergänzend zum Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen, zur Hochschulprüfungsordnung für diesen Masterstudiengang an der THGA und zur Einschreibungsordnung der THGA Regelungen für das Studium dieses Studiengangs.

(2) Der Anhang regelt Inhalt und Aufbau des Studiums unter Berücksichtigung der fachlichen und hochschuldidaktischen Entwicklung sowie der Anforderungen der beruflichen Praxis.

**§ 2 Zulassungsvoraussetzungen**

Die Zulassung und das Verfahren der Zulassung erfolgen nach Maßgabe des § 3 HPO Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

**§ 3  
Regelstudienzeit, Studienumfang**

Entfällt

## § 4 Lehrveranstaltungen; Fächer und Aufbau des Studiums

(1) Als Lehrveranstaltungen werden angeboten:

- Vorlesungen, in denen das Grund- und Fachwissen und Methoden systematisch vermittelt werden,
- Übungen, in denen anhand von Aufgaben der Lehrstoff der Vorlesung vertieft und gefestigt wird,
- Praktika, in denen der Erwerb von Fertigkeiten und die Vertiefung von Fachkenntnissen durch Anschauung und experimentelle Erarbeitung unter Aufsicht und Anleitung erfolgen und
- Seminare, die eine Vertiefung und Erweiterung von Fachkenntnissen durch Diskussion und durch von den Studierenden erarbeitete Referate zum Ziel haben.

(2) Als Module werden unterschieden:

- Pflichtmodule, die zwingend von jeder/jedem Studierenden zu absolvieren sind und
- Wahlpflichtmodule, die je nach der individuellen Wahl der/des Studierenden zu absolvieren sind.

Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule sind durch die in der Hochschulprüfungsordnung und im Studienverlaufs- und Prüfungsplan vorgesehenen Prüfungen abzuschließen.

- Zusatzmodule, in denen die Studierenden ihre Kenntnisse freiwillig erweitern und vertiefen können. Sie beeinflussen die Gesamtnote nicht.

(3) Mit der verbindlichen Anmeldung zu einer Modulprüfung eines Wahlpflichtmoduls ist, wenn dieser Antrag nicht gem. § 14 Abs. 4 HPO des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen fristgerecht zurückgenommen wird, das Wahlpflichtmodul verbindlich festgelegt. Nach § 11 der HPO des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen kann einmal im Studium ein Wahlpflichtmodul gewechselt werden.

(4) In Anlage 1 ist der für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen geltende Studienverlaufs- und Prüfungsplan aufgeführt. Zu jedem Modul werden dort die zugehörigen Lehrveranstaltungen sowie deren Semesterlage, die Anzahl der zugeordneten Leistungspunkte, die zu erfüllenden Prüfungsvorleistungen und die Art der Prüfung festgelegt. Praktika und Seminare stellen grundsätzlich Prüfungsvorleistungen dar, die durch testierte regelmäßige und aktive Teilnahme (TN) zu belegen sind.

(5) Es wird den Studierenden empfohlen, den in den Studienverlaufsplänen festgelegten Studienablauf im Interesse eines sachgerechten Aufbaues sowie eines überschneidungsfreien Ablaufes des Studiums einzuhalten.

(6) Für den Studienverlaufsplan gelten folgende Symbole:

Lehrveranstaltungen:

- V = Vorlesung
- Ü = Übung
- S = Seminar
- P = Praktikum

Nachweise:

TN = Teilnahmenachweis in der Regel als Prüfungsvorleistung (PVL)

Prüfungsarten:

MP = Modulprüfung

TMP = Teilmodulprüfung

Prüfungsformen:

K = Klausurarbeit

M = Mündliche Prüfung

A = Schriftliche Ausarbeitung und/oder Präsentation

(7) Während des Studiums sollen mehrere eintägige Exkursionen sowie gegebenenfalls eine mehrtägige Exkursion durchgeführt werden.

**§ 5  
Modulbeschreibungen**

(1) Die Modulbeschreibungen im Modulhandbuch (Anlage 2) geben u.a. Aufschluss über

- die Zuordnung der einzelnen Lehrveranstaltungen zum Studienplan,
- den Umfang der einzelnen Lehrveranstaltungen,
- die Ziele (Lernergebnisse) der einzelnen Lehrveranstaltungen sowie
- die inhaltliche Beschreibung der Prüfungsgebiete.

**§ 6  
entfällt**

**§ 7  
entfällt**

**§ 8  
Inkrafttreten**

(1) Diese Studienordnung tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft und ersetzt die Studienordnung des Masterstudiengangs Technische Betriebswirtschaft, vom 09.07.2013 in der Fassung vom 07.06.2017, zum 1.9.2021. Die Studienordnung von 29.05.2018 tritt außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund Senatsbeschlüsse der Technischen Hochschule Georg Agricola vom 29.5.2018 und 30.10.2018.

Bochum, 12.11.2018

Prof. Dr. Jürgen Kretschmann  
Der Präsident  
Technische Hochschule Georg Agricola

# Anlage 1: Studienverlaufs- und Prüfungsplan Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Module des Master-Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen - Bbgl. Studium																
Modul-Nr.	Sem.	Modulname	SWS					Student work-load	Credit points	Prüfungsereignis	ECTS					
			V	Ü	S	P	Σ				WS 1.	SS 2.	WS 3.	SS 4.	WS 5.	SS 6.
40066100		<b>Produktgestaltung</b>					6	300	10	MP 1						
	1	Produktentwicklung		1		2			5							
	1	Produktsicherheit		2	1				5							
40066110		<b>Produktion</b>					6	300	10	MP 2						
	2	Effiziente Produktionsorganisation		2	1				5							
	2	Ausgewählte Kapitel des Qualitätsmanagement		1	1	1			5							
40066120		<b>Informationstechnik</b>					3	150	5	MP 3						
	3	Informationstechnik		2	1				5							
40066130		<b>Prozessleittechnik</b>					3	150	5	MP 4						
	3	Prozessleittechnik		2	1				5							
40066140		<b>Internationales Reporting</b>					3	150	5	MP 5						
	1	Internationales Reporting		2	1				5							
40066150		<b>Internationales Industriegütermarketing</b>					3	120	4	MP 6						
	1	Internationales Industriegütermarketing		2	1				4							
		<b>Finanzwirtschaft</b>					6	300	10	MP 7						
40066161		Finanzwirtschaft bei unvollkommenen Märkten		2	1				5	TMP						
40066162		Ausgewählte Fragen der Finanzwirtschaft				3			5	TMP						
	4	Ausgewählte Fragen der Finanzwirtschaft				3			5	TMP						
		<b>Management</b>					6	270	9	MP 8						
40066171		Strategisches Management		2	1				5	TMP						
40066172		Planspiel Global Management		1		2			4	TMP(TN)						
	4	Planspiel Global Management		1		2			4	TMP(TN)						
40066180		<b>Führungskompetenzen</b>					6	270	9	MP 9						
	2	Integrierte Personal- und Unternehmensführung		2	1				5							
	2	Entwicklung von Führungskompetenz				3			4	(TN)						
40066190		<b>Business Planning</b>					6	270	9	MP 10						
	2	Business Design				3			5	(TN)						
	3	Case Studies in English				3			4	(TN)						
		<b>Forschungsmethoden</b>					6	240	8	MP 11						
40066201		Forschungsmethoden in der Theorie		2	1				4	TMP						
40066202		Forschungsmethoden in der Praxis				3			4	TMP (TN)						
	5	Forschungsmethoden in der Praxis				3			4	TMP (TN)						
		<b>Wahlpflichtbereich 4 Module sind zu belegen</b>					12	480	16							16
60066100		Internationale Rohstoffwirtschaft		2	1				4	MP 12-15						(4)
60066110		Mechanische Verfahrenstechnik		2	1				4	MP 12-15						(4)
60066120		Energiebereitstellung		2	1				4	MP 12-15						(4)
60066130		Energieverwendung		2	1				4	MP 12-15						(4)
60066140		Fertigungstechnologien		2	1				4	MP 12-15						(4)
60066150		Supply Chain Management		2	1				4	MP 12-15						(4)
60066160		Product Cost Management		1		2			4	MP 12-15 (TN)						(4)
60066170		Projekt- und Risikomanagement		2	1				4	MP 12-15						(4)
60066180		Arbeits- und Anlagensicherheit		2	1				4	MP 12-15						(4)
99		<b>Masterarbeit</b>						600	20	MP16						20
				31	15	20	0	66	3600	120						20
				0	19	24	19	18	20	20						

Prüfung / Teilnahmenachweis:  
 MP = Modulprüfung  
 TN = Teilnahmenachweis als Prüfungsvorleistung

Lehrveranstaltung:  
 V = Vorlesung  
 Ü = Übung  
 S = Seminar  
 P = Praktikum

Eine Erweiterung des Wahlpflichtkatalogs bedarf der Genehmigung des Vizepräsidenten

**Technisch  
Wirtschaftlich  
Integrationsfächer**

## **Erläuterungen zum Modulhandbuch und zu den Modulbeschreibungen**

Den Modulbeschreibungen sind folgende Informationen zu entnehmen:

- Modul-Nummer, -Bezeichnung
- Teilmodulbezeichnungen
- Semesterlage der Modulteile
- Anzahl der Semesterwochenstunden
- Lehrformen
- Workload
- ECTS-Punkte
- Ziele der Lehrveranstaltungen und Kompetenzen
- Inhalte der Lehrveranstaltungen
- Vorkenntnisse
- Form der Prüfung
- Verwendbarkeit des Moduls
- Unterlagen
- Lehrende
- Verantwortlichkeit für Durchführung und Organisation der Lehre

Verwendete Abkürzungen

SWS	Semesterwochenstunden
V, Ü, S, P	Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum
SS	Sommersemester
WS	Wintersemester

## Erläuterungen zum Kompetenzmodell

Das im Folgenden dargestellte Kompetenzmodell dient als Grundlage der Beschreibung der Learning Outcomes im Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Das Kompetenzmodell lehnt sich an den Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse gemäß der Kultusministerkonferenz, beschlossen am 22.04.2005, an.

**Kompetenzbereich I: Fachkompetenz** (d.h. fachspezifisches Wissen und Verständnis sowie dessen Anwendung)

I.1 **Wissenserweiterung:** Wissen und Verständnis der wissenschaftlichen Fachgrundlagen werden über das Niveau einer Bachelor-Ausbildung hinaus erworben. Die Wissensverbreiterung kann erfolgen, indem

- Wissen in weiteren Bereichen erworben wird oder
- in einem Bereich bereits vorhandene Grundlagen vertieft werden.

Dabei wird insbesondere auch erkannt, dass unterschiedliche Lehrmeinungen existieren und an welche Grenzen einzelne Lehrmeinungen stoßen.

I.2 **Wissenstransfer:** Ausgehend von einem Wissen und Verständnis der Fachgrundlagen, das auf dem Niveau der aktuellen Forschung, breit, detailliert und kritisch reflektiert ist, werden eigenständige Überlegungen angestellt. Diese eigenständigen Überlegungen können eher anwendungs- oder eher forschungsorientiert sein.

**Kompetenzbereich II: Methodenkompetenz** (d.h. Können, also Fähigkeiten außerhalb der reinen Fachkompetenz)

II.1 **Instrumentale Kompetenz:** Fähigkeit, erworbenes Wissen und Verständnis in neuen Situationen zur Lösung von Problemen anzuwenden. Die neuen Situationen, in denen Probleme zu lösen sind, zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Anwendung breiten oder sogar multidisziplinären Wissens erfordern.

II.2 **Systemische Kompetenz:** Fähigkeiten, Wissen zu erlangen und einzuordnen, bestehend aus

- Fähigkeit, neues Wissen in bereits vorhandenes Wissen sachgerecht einzuordnen,
- Fähigkeit, bei Problemlösungen und Wissenserlangung mit Komplexität umzugehen,
- Fähigkeit, auch dann wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten und dabei die aus diesen Urteilen resultierenden gesellschaftlichen und ethischen Konsequenzen zu berücksichtigen, wenn Informationen unvollständig sind,
- Fähigkeit, Lernprozesse zur Erweiterung von Kompetenzen auch außerhalb eines angeleiteten Studienprogramms selbständig gestalten zu können und
- Fähigkeit, forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte autonom durchzuführen.

II.3 **Kommunikative Kompetenzen:** Fähigkeiten, im fachlichen Kontext mit anderen Menschen zu kommunizieren, bestehend insbesondere aus

- Fähigkeit, auf dem Stand aktueller Forschung gewonnene Erkenntnisse und deren gedankliche Grundlagen klar zu formulieren und gegen Kritik argumentativ zu verteidigen,
- Fähigkeit, sich mit Fachvertretern und mit Laien über fachliche Sachverhalte (z.B. Informationen, Ideen, Probleme oder Lösungen) auszutauschen und
- Fähigkeit, herausgehobene Verantwortung in einem Team zu übernehmen.

## Modul MWI 1: Produktgestaltung

Modul MWI 1	Produktgestaltung					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student work-load	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
1) Produktentwicklung	1		2		3	150	5	WS
2) Produktsicherheit	2	1			3	150	5	WS
					6	300	10	
Semester	Berufsbegleitend: 1					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Ziel des Teilmoduls Produktentwicklung ist es, den sicheren Umgang mit Methoden, Werkzeugen und Vorgehensweisen in der Produktentwicklung zu bekommen und ein Verständnis für die Besonderheiten des Produktentwicklungsprozesses zu erlangen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Problemstellungen von der Produktidee bis zur erfolgreichen Umsetzung am Markt und den damit verbundenen wirtschaftlichen Aspekten. Darüber hinaus kennen die Studierenden sowohl die technischen Gesichtspunkte der Produktsicherheit als auch Aspekte der Normen- und Richtlinienbedeutung im EU-Raum bezüglich der geforderten Produktsicherheit in Wechselwirkung zum nationalen Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.</p> <p><b>Methodenkompetenz</b> (Instrumentale/Systemische Kompetenz): Die Studierenden kennen ausgewählte Methoden der Produktentwicklung und können diese problemorientiert auswählen und beurteilen. Sie können den Produktentwicklungsprozess strukturieren und somit gestalten. Sie kennen Problemlösungsmethoden und können diese in den unterschiedlichen Phasen des Produktentwicklungsprozesses anwenden. Die Studierenden können die Patentschutzfähigkeit technischer Ideen prüfen. Verfahren der Aufbereitung technischer Unterlagen und deren Bedeutung für die in den Verkehr zu bringenden Produkte sind ihnen geläufig. Sie können bestehende Anforderungen produktspezifisch erkennen und herstellergerecht erfüllen. Sie können ausgewählte Methoden der integrierten Sicherheit erläutern.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden u. a. durch Diskussionen, Übungen und praxisnahe Fallstudien in der Lage, das erlangte Wissen kritisch zu reflektieren und eigenständig auf Beispiele anzuwenden. Dazu haben die Studierenden u.a. das entsprechende Fachvokabular erlernt. Sie können mit den ebenfalls in den Produktentwicklungsprozess integrierten benachbarten Fachdisziplinen qualifiziert und zielorientiert kommunizieren. Die Studierenden können außerdem gesetzliche Anforderungen insbesondere an die sicherheitsrelevanten Aspekte nach außen (d.h. gegenüber dem Hersteller) vertreten. Sie sind sich der Rolle und den besonderen Aufgaben als Mittler zwischen Entwicklungsteams und Hersteller bewusst.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>1) Bedeutung und Bedeutungswandel von Produktentwicklung, Methoden der Produktentwicklung, Grundlagen integrierter Produktentwicklung, Produktplanung, Produktentwicklungsprozess, Produktdesign, Konstruktionsmanagement, virtuelle Produktentwicklung</p> <p>2) Inhalte und Bedeutung maschinenbaulich relevanter EU-Binnenmarkt Richtlinien, Deutsches GPSG, nationale Vorschriften und Richtlinien (BG-Vorschriften, VDI-RL usw.), Inhalte und Bedeutung maschinenbaulich relevanter EN Normen, Wechselwirkungen der Richtlinien und Normen. Benutzerinformationen, Gefahrenanalyse und Risiko- beurteilung, Prüfen von technischen Ideen auf Patentschutzfähigkeit (Voraussetzungen), Verfahren und Schritte bei der Aufbereitung technischer Unterlagen zur Erlangung eines Patentschutzes.</p>								

<p><b>Lehrform</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vorlesung und Seminar mit Ausarbeitung, Vortrag und kritischer Diskussion</li> <li>2) Seminaristische Vorlesung und Übungen mit Aufgaben und Fallstudien</li> </ol> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur</p> <p><b>Workload</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Ausarbeitung: 102 Stunden</li> <li>2) Präsenzzeit*: 48 Stunden, Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 102 Stunden</li> </ol>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Technisches Zeichnen (B)</li> <li>1) Werkstoffkunde (B)</li> <li>2) Umweltrecht (B)</li> </ol>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teilnahmenachweis</li> <li>2) Keine</li> </ol>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pahl, Gerhard; Beitz, Jörg; u.a.: Konstruktionslehre: Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung. Methoden und Anwendungen, Springer, Berlin, 7. Auflage (2006) weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> <li>2) Skriptum Prof. Dr.-Ing. Schneider, EU-Binnenmarkttrichtlinien, ProdSG, CE-Management Software, EU-Leitfaden zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 2. Auflage Juni 2010, EU-Richtlinien: MRL 2006/42/EG, Ex-Schutz-Richtlinie 2014/34/EU.</li> </ol>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dipl.-Ing. Sokolka</li> <li>2) Dipl.-Ing. Steinbeck</li> </ol>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Kehlbeck//zust. VP</p>

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 2: Produktion

Modul MWI 2	Produktion					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
1) Effiziente Produktionsorganisation	2	1			3	150	5	SS
2) Ausgewählte Aspekte des Qualitätsmanagements	1	1	1		3	150	5	SS
					6	300	10	
Semester	Berufsbegleitend: 2					Vollzeitstudium: -		

### Ziele/Learning Outcomes

Im Modul Produktion werden die Aspekte Lean Management Produktionsprinzipien und Qualität im Produktionsprozess aufgrund ihrer kritischen Bedeutung für die Produktionsergebnisse vertieft. Lean Konzepte haben einen festen Bestandteil in der Unternehmensführung zahlreicher produzierender Industrieunternehmen. Die Geschichte der Entwicklung des Lean Managements beginnt im Bereich der Automobilindustrie. Als Ausgangspunkt ist das Toyota – Produktionssystem für die Entwicklung weltweit anerkannter Prinzipien für eine „schlanke“ Produktion ohne Verschwendung zu verstehen. Auch das zweite Teilmodul zielt auf die Verbesserung in der Produktion und angrenzenden Wertschöpfungsstufen wie der vorausgehenden Produktentwicklung.

**Fachkompetenz:** Dabei ist das umfassende Verständnis der Lean Denkweise wesentliche Voraussetzung, um mit Lean Management Optimierungsprozesse in Unternehmen durchzuführen. Die Unterschiede zu punktuellen Verbesserungsprogrammen werden deutlich in einer vergleichenden Betrachtung zum Lean Management, das auf eine nachhaltige Veränderung der Unternehmenskultur angelegt ist. Die Rolle der Führungskräfte und die aktive Beteiligung der Mitarbeiter an der Implementierung bilden dabei die Grundvoraussetzung für einen langfristigen Erfolg. Das Verständnis, dass die Prinzipien von Lean auf alle Prozesse, also direkte Produktionsprozesse und indirekte (administrative) Prozesse angewendet werden kann, wird vermittelt.

Im Bereich Qualitätsmanagement wird auf dem bestehenden Grundwissen aus dem Bachelorstudium aufgebaut und es wird vertieft. Die Studierenden realisieren, dass das Qualitätsmanagement einen entscheidenden Beitrag zum strategischen Geschäftsprozessmanagement leistet. Die Studierenden sind in der Lage, die notwendigen Grundlagen zum Qualitätsmanagement in der industriellen Praxis anzuwenden und darzustellen. Sie kennen die Normenwerke und theoretischen Grundlagen der angewandten praktischen QM-Werkzeuge.

**Methodenkompetenz:** (Instrumentale/Systemische Kompetenz): Die Studierenden sind mit den 5 Lean Prinzipien vertraut. Auf der Grundlage des Verschwendungsmodells (7 Verschwendungsarten der Produktion und Administration) beherrschen sie den systematischen Prozess der Problemlösung. Die wesentlichen Methoden und Tools des Lean Management werden inhaltlich und an Fallbeispielen vermittelt (z.B. Wertstromanalyse, Tätigkeitsstrukturanalysen, 5-S, 5-W, 5-M Methode, SMED (Rüstzeitoptimierung, Lean – Audits). Die Studierenden haben einen Überblick über wichtige Methoden und praktische Werkzeuge des Qualitätsmanagements (z.B. FMEA, QFD, DoE, SPC)

**Kommunikative Kompetenz:** Die Studierenden beherrschen nach Abschluss des Moduls das Fachvokabular beider Teilthemen. Sie können sich mit Experten und Laien über fachliche Sachverhalte des Lean Managements austauschen. Sie haben erlernt, dass Wissen und die Methoden und Tools in Teams anzuwenden und zu diskutieren. Die Studierenden können die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Lean Bausteine (Produktion, Administration und Instandhaltung) erläutern. Die Studierenden sind in der Lage, qualitätsrelevante Aspekte mündlich und schriftlich vorzutragen und zu verteidigen.

**Inhalte**

- 1) Entwicklung der Produktionssysteme, Lean Prinzipien, Verschwendungsmodell, Lean Methoden, Analysemethoden, Phasenmodell für die Einführung von Lean Produktion – Instandhaltung – Administration, Kennzahlensysteme, Aufgaben der Führungskräfte und Mitarbeiter, Beispiele für Produktionssysteme
- 2) Grundlagen, Normung, Aufbau und Gliederung der Qualitätsnormenreihe, prozessorientierter Ansatz, Prozessmodell, PDCA-Zyklus nach Deming, Darstellung von Prozessen, Qualitätswerkzeuge (7 Q-Werkzeuge, 7 M-Werkzeuge), Qualitätsaudits, QM-Programmplanung, Lenkung fehlerhafter Produkte/Prozesse, Qualitätszirkelarbeit, QFD, Qualitätsbewertung, FMEA, Prüfplanung, QM in der Beschaffung, Produktion und während des Produkteinsatzes, Branchenspezifische QM-Normen, Reklamationsmanagement

**Lehrform**

- 1) Seminaristische Vorlesung und Übung, eigene Literaturarbeit
- 2) Seminaristische Vorlesung, Übung und Seminar, eigene Literaturarbeit

**Prüfungsform**

Modulprüfung: Ausarbeitung

**Workload**

- 1) Präsenzzeit\*: 48 Stunden,  
Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 102 Stunden
- 2) Präsenzzeit\*: 40 Stunden,  
Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 110 Stunden

**Voraussetzungen**

- 1) Produktentwicklung (M)
- 1) Produktsicherheit (M)
- 1) Informationstechnik (M)
- 1) Prozessleittechnik (M)
- 2) Grundlagen des Qualitätsmanagements (B)

**Prüfungsvorleistungen**

Keine

**Verwendbarkeit des Moduls**

In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)

**Unterlagen** (Skripte, Literatur, Programme usw.)

- 1) Ausgewählte Kapitel aus:  
Womack, James P., Jones, Daniel P.: Lean Thinking – Ballast abwerfen, Unternehmensgewinne steigern, Campus Verlag, (Juni 2004),  
Meier, David P.; Liker, Jeffrey K.: Praxisbuch - Der Toyota Weg, FinanzBuch Verlag; 1. Auflage (2007),  
Liker, Jeffrey K.: Der Toyota Weg – 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns, FinanzBuch Verlag (2006),  
Weier, Edgar: Die 150 besten Checklisten zur effizienten Produktion, mi-Wirtschaftsbuch (2009),  
Drew, John; McCallum, Blair; u.a.: Unternehmen Lean – Schritte zu einer neuen Organisation, Campus (2005),  
Rother, Mike: Die Kata des Weltmarktführers – Toyotas Erfolgsmethoden, Campus Verlag, 1. Auflage (2009),

2) Pfeiffer, Thilo: Qualitätsmanagement, Hanser Verlag; Masing, Walter: Masing Handbuch des Qualitätsmanagement, Hanser Fachbuch; Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Fachbuchverlag Leipzig; Kamiske, Gerd: Handbuch QM-Methoden, Hanser Verlag; Koubek, A. (Hrsg.): „Praxishandbuch ISO 9001:20015“ Carl Hanser Verlag München (2015); Zollondz, Hans-Dieter: Grundlagen Qualitätsmanagement, Oldenbourg-Verlag; Becker, St.; Burkert, R.; Meiler, U.; Weiland, H.-H.; Wild, B.: Dokumentation prozessorientierter Managementsysteme – Der Weg zu einer transparenten und sinnvollen Dokumentation, DGQ-Band 12-22, 3. Unveränderte Auflage (2011); Barrantes, L.; Becker, St.; Burkhartz-Widmann, M.; Klingsporn, F.; Landscheidt, V.; Nicht, H.; Nordmann, H.; Öhl, J.; Schlede, J.; Weber, Th.; Weiland, H.-H.; Wolter, Th.: KVP – Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess, Praxisleitfaden für kleine und mittlere Organisationen, DGQ-Band 12-92, 1. Auflage (2014); DIN EN ISO 9000:2015; DIN EN ISO 9001:2015; DIN EN ISO 9004:2009; DIN EN ISO 19011:2011; Vorlesungsunterlagen auf der Lernplattform

<b>Lehrende / Lehrender</b>	<b>Verantwortlich</b>
1) Prof. Dr. Dettmer	Prof. Dr. Dettmer/zust. VP
2) Prof. Dr. Dettmer	

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 3: Informationstechnik

Modul MWI 3	Informationstechnik					Pflichtmodul			
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem	
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl		
Informationstechnik	2	1			3	150	5	WS	
Semester 3	Berufsbegleitend: 3					Vollzeitstudium: -			
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden verfügen im Bereich der Informationstechnik über die technischen Kenntnisse, die für die betriebliche Führung notwendig sind. Sie können Entscheidungen treffen oder unterstützen, um neue informationstechnische Systeme, Verfahren oder Abläufe in einen Betrieb einzuführen oder bestehende Geschäftsprozesse zu verändern und zu optimieren. Sie sind in der Lage, Auswahlprozesse, System- und Daten-Migrationen, Geschäftsprozesse, Fremdvergabe und Wartungsaufträge in der betrieblichen Informationstechnik aufgrund technischer, organisatorischer, ökonomischer und rechtlicher Kenntnisse durchzuführen und zu überwachen. Auf der Basis von typischen Anwendungsfällen in den Übungen beherrschen die Studierenden auch technisch komplexere Anforderungen in der Unternehmens-IT.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden können technische, ökonomische, organisatorische und rechtliche Methoden der betrieblichen Informationstechnik zu einer integrativen Sichtweise verknüpfen. Dabei vermögen sie, auch für komplexere Aufgabenstellungen sachgerecht Lösungen zu entwickeln und dies rechnerisch nachzuweisen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Durch Diskussionen in der Vorlesung und vor allem in den Übungen stärken die Studierenden fachbezogen ihre kommunikative Kompetenz; sie können Rahmenbedingungen, Methoden und technische Probleme der Modul Inhalte in adäquater Fachterminologie darstellen und diskutieren.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Standard-Komponenten und deren Zusammenspiel in der betrieblichen Informationstechnik, Geschäftsprozesse, Software Engineering, Softwareeigenschaften, System- und Netzwerkmanagement, IT-Sicherheit, Betrieb von Unternehmens-IT, IT Infrastructure Library</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Vorlesung und seminaristische Übung mit theoretischen Berechnungen, praxisnahen Architekturmodellen und Softwarekonfigurationen anhand von Fallbeispielen und Ausarbeitungen zur Präsentation, ggf. Exkursion</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Klausur oder Ausarbeitung</p>									

<p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden  Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 102 Stunden</p>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Betriebliche Informationsverarbeitung (B)</p>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <p>Keine</p>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <p>Auf der Lernplattform bereitgestellter Foliensatz der Vorlesung und Übungsaufgaben, XAMPP-Suite  Tanenbaum, Wetherall; Computernetzwerke; Pearson Verlag, 2012  Birolini; Reliability Engineering. Theory and Practice; Springer Verlag, 2007  Ramakrishnan, Gehrke ; Database Management Systems; McGraw-Hill Verlag, 2002  Johanning; IT-Strategie; Springer Verlag, 2014</p>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <p>Prof. Dr. Giefing</p>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Giefing / zust. VP</p>

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 4: Prozessleittechnik

Modul MWI 4	Prozessleittechnik					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Prozessleittechnik	2	1			3	150	5	WS
Semester 3	Berufsbegleitend: 3					Vollzeitstudium: -		

### Ziele/Learning Outcomes

**Fachkompetenz:** Die Studierenden verfügen im Bereich der Informationstechnik über die Kenntnisse, die für die betriebliche Führung notwendig sind. Sie können Entscheidungen treffen oder unterstützen, um neue informationstechnische Systeme, Verfahren oder Abläufe in einen Betrieb einzuführen oder bestehende Geschäftsprozesse zu verändern und zu optimieren. Sie sind in der Lage, Auswahlprozesse, System- und Daten-Migrationen, Geschäftsprozesse, Fremdvergabe und Wartungsaufträge in der betrieblichen Informationstechnik aufgrund technischer, organisatorischer, ökonomischer und rechtlicher Kenntnisse durchzuführen und zu überwachen. Auf der Basis von typischen Anwendungsfällen in den Übungen beherrschen die Studierenden auch komplexere Anforderungen in der Unternehmens-IT. Die Studierenden kennen die Aufgabe und Funktionen der Prozessleitsysteme. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über das Messen physikalischer Größen sowie der Regelung und Steuerung von Maschinen und Apparaten der Prozesstechnik und werden befähigt die Automatisierungslösungen mitzugestalten

#### Lerninhalte:

1. Prozessleittechnik: Begriffsdefinitionen, Aufbau, Aufgaben und Anwendungsgebiete
2. Prozessmesstechnik: Temperatur, Druck, Füllstand, Durchfluss, Menge und Masse
3. Prozessstelltechnik: elektrische, hydraulische und pneumatische Stellantriebe, Aufbau von Armaturen
4. Prozessdarstellung: R&I-Schema, Fließbild, Messstellenplan
5. Automatisierungsrechner und Rechnersysteme: Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) und Prozessleitsysteme (PLS)
6. Grundlagen der Steuerungstechnik und Regelungstechnik
7. Industrielle Kommunikation: Feldbussysteme und Prozessbussysteme
8. Funktionale Sicherheit und Verfügbarkeit der Anlage.

**Methodenkompetenz:** Die Studierenden können technische, ökonomische, organisatorische und rechtliche Methoden der betrieblichen Informationstechnik zu einer integrativen Sichtweise verknüpfen. Dabei vermögen sie, auch für komplexere Aufgabenstellungen sachgerecht Lösungen zu entwickeln. Die Studierenden sind befähigt, Aufgabenstellungen der Prozessleittechnik zu erkennen, zu ordnen, in einen Gesamtzusammenhang einzufügen und in Standardsituationen unter Einsatz geeigneter Software-Hilfsmittel selbständig zu lösen.

**Kommunikative Kompetenz:** Durch Diskussionen in der Vorlesung und vor allem in den Übungen stärken die Studierenden fachbezogen ihre kommunikative Kompetenz; sie können Rahmenbedingungen, Methoden und Probleme der Modulinhalte in adäquater Fachterminologie darstellen und diskutieren.

<p><b>Inhalte</b></p> <p>Informationsstrukturen in der Leittechnik, Prozesskenntnisse, Prozessführung, Sensoren, Aktoren, Prozessleitsysteme, Informationslogistik, C-Methoden, Planung und Bau leittechnischer Anlagen, Betrieb, Normung, Standardisierung, Gremien, Verbände, wissensbasierte Systeme</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Seminaristische Vorlesung und Übung</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Klausur</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden, Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 102 Stunden</p>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Elektrotechnik (B)</p>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <p>Keine</p>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Wahlfach in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <p>R. Lauber und P.Göhner „Prozessautomatisierung 1 und 2“, Springer  St. Hesse und G. Schnell „Sensoren für die Prozess und Fabrikautomation“, Springer Vieweg  F. Hüning „ Sensoren und Sensorschnittstellen“ De Gruyter Studium  G. Wellenreuther und D. Zastrow „Automatisieren mit SPS-Übersichten und Übungsaufgaben“ Springer Vieweg  M. Seitz „Speicherprogrammierbare Steuerungen für die Fabrik-und Prozessautomation“ Hanser  G. Schnell und B. Wiedemann „Bussysteme in der Automatisierungs- und Prozesstechnik“ Vieweg + Teubner</p>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <p>Dr.-Ing. Malechka</p>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Giefing / zust. VP</p>

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 5: Internationales Reporting

<b>Modul MWI 5</b>	<b>Internationales Reporting</b>					<b>Pflichtmodul</b>		
<b>Veranstaltungen</b>	<b>Anzahl der SWS</b>					<b>Student workload</b>	<b>Credit points</b>	<b>Angeboten in jedem</b>
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Internationales Reporting	2	1			3	150	5	WS
						270	9	
Semester	Berufsbegleitend: 1					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/ Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b></p> <p>Den Studierenden ist die Rolle des (financial) Reporting im Rahmen der Informations- und Dokumentationsaufgabe des Controlling bewußt. Sie verstehen, dass das Reporting auf Basis von Daten aus Buchführung und Kostenrechnung ein wichtiges Werkzeug für Planungs- und Koordinationsentscheidungen im Unternehmen ist. Die Studierenden sind mit den grundlegenden Bilanzierungsregeln nach IAS/IFRS vertraut. Sie sind in der Lage, den Jahresabschluss eines international agierenden Unternehmens in den wichtigsten Punkten zu verstehen und nachzuvollziehen, darüber hinaus kennen sie die wesentlichen Möglichkeiten und Kennzahlen der Jahresabschlussanalyse. Sie kennen internationale Standards und können diese mit nationalen Regeln in Deutschland vergleichen.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b></p> <p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden u.a. durch Diskussionen, Übungen und praxisnahe Fallstudien in der Lage, das erlangte Wissen kritisch zu reflektieren und eigenständig anzuwenden. Sie sind geübt darin, mit Komplexität und unvollständigen Informationen in der internationalen Rechnungslegung umzugehen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz</b></p> <p>Durch einen seminaristischen Vortragsstil sowie fachliche Diskussionen in Vorlesung und Übung ist die kommunikative Kompetenz der Studierenden gestärkt. Sie sind in der Lage, sich nach Abschluss des Moduls mit Fachvertretern und Laien über Sachverhalte der internationalen Rechnungslegung sowie des Industriegütermarketings auszutauschen.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Reporting als Teil des Controlling, IFRS-Framework (Annahmen, Anforderungen und allgemeine Grundsätze, Vergleich zu GoB), ausgewählte Bilanzierungs- und Bewertungsvorschriften nach IFRS im Einzelabschluss, Konsolidierung zum Aufstellen von IFRS-Konzernabschlüssen, Financial Reporting nach IFRS (Gestaltung und Analyse der Abschlussbestandteile), Einfluss der IFRS auf die Gestaltung des deutschen Bilanzrechts</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Seminaristische Vorlesung und ergänzende Übungen an praxisnahen Beispielen</p>								

<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Klausurvorbereitung und Klausur: 102 Stunden</p>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Externes Rechnungswesen (B)</p>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <p>Keine</p>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <p>Pellens, Bernhard; Fülbier, Rolf Uwe; Gassen, Joachim; Sellhorn, Thorsten: Internationale Rechnungslegung, Schäffer-Poeschel; in der jeweils aktuellen Auflage Jörg Baetge, Hans-Jürgen Knirsch, Stefan Thiele: Konzernbilanzen, IDW-Verlag; in der jeweils aktuellen Auflage Nadine Antonakopoulos, Christian Fink: Bilanzpolitik und -analyse; Schäfer-Poeschel; in der jeweils aktuellen Auflage Buchholz, Rainer: Internationale Rechnungslegung, Erich Schmidt Verlag, in der jeweils aktuellen Auflage Norbert Lüdenbach, Wolf Dieter Hoffmann, Jens Freiberg: IFRS Kommentar, Haufe Verlag in der jeweils aktuellen Auflage</p>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <p>Dipl.-Kfm. Stoffer</p>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Niski/zust. VP</p>

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 6: Internationales Industriegütermarketing

Modul MWI 6	Internationales Industriegütermarketing					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Internationales Industriegütermarketing	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 1					Vollzeitstudium: -		

### Ziele/ Learning Outcomes

#### Fachkompetenz:

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Problemstellungen und Instrumente des Industriegütermarketings in unterschiedlichen Geschäftstypen, des organisationalen Kaufverhaltens sowie der industriellen Marktforschung erworben. Das Modul baut dabei auf dem grundlegenden Wissen zu Marketinginstrumenten, Marketingmanagement und Kaufverhalten auf.

#### Methodenkompetenz:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden u.a. durch Diskussionen, Übungen und praxisnahe Fallstudien in der Lage, das erlangte Wissen kritisch zu reflektieren und eigenständig anzuwenden. Sie können in einem Industrieunternehmen Entscheidungsbereiche des Marketings verantwortlich mitgestalten. Sie sind in der Lage dieses Wissen selbstständig zu erweitern.

#### Kommunikative Kompetenz

Durch einen seminaristischen Vortragsstil sowie fachliche Diskussionen in Vorlesung und Übung ist die kommunikative Kompetenz der Studierenden gestärkt. Sie sind in der Lage, sich nach Abschluss des Moduls mit Fachvertretern und Laien über Sachverhalte der internationalen Rechnungslegung sowie des Industriegütermarketings auszutauschen.

#### Inhalte

Grundlagen des Industriegütermarketings, Geschäftstypen im Industriegüterbereich, Organisationales Kaufverhalten, Marktforschung im B2B-Bereich, Marketinginstrumente im Industriegütermarketing, Customer Value, Methoden und Instrumente des strategischen Industriegütermarketings.

#### Lehrform

Seminaristische Vorlesung, Übungen mit Aufgaben und Fallstudien zur Vertiefung des Lehrgebietes, eigene Literaturarbeit

#### Prüfungsform

Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung

<b>Workload</b>	
Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Klausurvorbereitung und Klausur: 72 Stunden	
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Prüfungsvorleistungen</b>
Grundlagen des Marketings (B)	Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	
In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)	
<b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)	
Backhaus, Klaus; Voeth, Markus: Industriegütermarketing, Vahlen Franz GmbH München, 10. Auflage (2014) Homburg, Christian; Krohmer, Harley: Marketingmanagement, Gabler Wiesbaden, 5. Auflage (2014) Kleinaltenkamp, Michael; Plinke, Wulff: Technischer Vertrieb – Grundlagen des Business-to-Business Marketing, Springer Verlag Berlin, 2. Auflage (2009)	
<b>Lehrende / Lehrender</b>	<b>Verantwortlich</b>
Prof. Dr. Niski	Prof. Dr. Niski/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 7: Finanzwirtschaft

Modul MWI 7	Finanzwirtschaft					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
1) Finanzwirtschaft bei unvollkommenen Märkten	2	1			3	150	5	WS
2) Ausgewählte Fragen der Finanzwirtschaft			3		3	150	5	SS
					6	300	10	
Semester 3/4	Berufsbegleitend: 3/4					Vollzeitstudium: -		

### Ziele/ Learning Outcomes

**Fachkompetenz:** Aufbauend auf Grundkenntnissen der betrieblichen Finanzwirtschaft verfügen die Studierenden über breitere und tiefere Kenntnisse und ein intensives Verständnis finanzwirtschaftlicher Problemstellungen und Lösungsmöglichkeiten. Sie kennen auf dem Niveau des aktuellen Forschungsstandes die Erscheinungsformen von Unvollkommenheiten im Kontext finanzwirtschaftlicher Entscheidungen, die daraus resultierenden Probleme, die Methoden zur Berücksichtigung dieser Aspekte in betrieblichen Entscheidungen und die begrenzte Leistungsfähigkeit dieser Methoden. Sie verstehen die Notwendigkeit und die Konstruktionsprinzipien real existierender, kostenträchtiger finanzwirtschaftlicher Institutionen. Sie können komplexe realitätsnahe Fragestellungen in partialanalytische Fragestellungen zerlegen, die gängigen Methoden zur Beantwortung dieser Fragen anwenden und die Aussagegrenzen idealisierter Modellüberlegungen, insbesondere partialanalytischer Modelle einordnen. Sie können unterscheiden, für welche Problemlösungsschritte die ökonomische Theorie gedanklich stringente und intersubjektiv gültige Lösungskonzepte anbieten kann und welche Problemlösungsschritte zwangsläufig abhängig von individuellen Einschätzungen und Präferenzen bleiben müssen. Damit kennen sie auf einem zentralen betrieblichen Entscheidungsfeld die Grenze zwischen wissenschaftlichen Erkenntnismöglichkeiten und unternehmerischem Gesckick. Sie sind in der Lage, sich selbständig in weiterführende Problemstellungen der Finanzwirtschaft einzuarbeiten.

**Methodenkompetenz:** Die Studierenden haben die Kompetenz, durch zahlreiche Friktionen gekennzeichnete reale Entscheidungssituationen zunächst durch gedankliche Reduktion in Form stark idealisierter Modelle abzubilden und darauf die in der ökonomischen Theorie entwickelten Lösungsmethoden anzuwenden, um diese Modelle anschließend schrittweise um Unvollkommenheiten zu ergänzen und so an realitätsnahe Entscheidungssituationen anzunähern. Sie kennen die Kapazität und die Leistungsgrenzen unterschiedlicher finanzwirtschaftlicher Modelle und sind in der Lage, sich durch Literaturstudium dazu selbständig weitergehende Kenntnisse anzueignen.

**Kommunikative Kompetenz:** Durch Diskussionen in Vorlesung und Übung stärken die Studierenden ihre Kompetenzen, fachbezogene Zusammenhänge präzise zu formulieren und hinsichtlich ihrer gedanklichen Stringenz und Konsistenz zu prüfen. Im Seminar trainieren sie die schriftlich präzise Darstellung, die mediengestützte mündliche Präsentation, die kritische Analyse und die argumentativ fundierte Verteidigung selbständig erarbeiteter Gedankengänge. Sie vermögen, solche Diskussionsprozesse strukturierend zu gestalten und hinsichtlich der Ergebnisse, offenen Fragen und im weiteren erforderlichen Arbeitsschritte schriftlich zusammen zu fassen.

**Inhalte:** Typen von Unvollkommenheiten im Kontext von Investitions- und Finanzierungsentscheidungen; aus Unvollkommenheiten resultierende Probleme; Methoden der Investitionsrechnung bei Besteuerung, Unsicherheit und interdependenten Investitions- und Finanzierungsalternativen; Konzepte zur Beurteilung von Aktivitäten der Informationsgewinnung; Methoden zur Berücksichtigung von Friktionen des Finanzmarktes (insbesondere asymmetrisch verteilten Informationen) in Finanzierungsentscheidungen; Finanzintermediäre, Reputation, Covenants etc. als Institutionen zur Problemlösung, Besonderheiten internationaler Finanzierungsbeziehungen.

<p><b>Lehrform</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Seminaristische Vorlesung und ergänzende Übungen, die zum Teil den Lehrstoff einüben, zum Teil aber auch weiterführende Erkenntnisse erschließen.</li> <li>2) Seminar mit Erstellung einer schriftlichen Arbeit zu einer vorgegebenen Fragestellung der Finanzwirtschaft, Vortrag, Verteidigung der schriftlichen Arbeit und des Vortrags und kritische Diskussion fremder Ausarbeitungen und Vorträge.</li> </ol> <p><b>Prüfungsform</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) TMP: Klausur</li> <li>2) TMP: Seminarleistung (schriftliche Ausarbeitung/Vortrag/Verteidigung/kritische Diskussion fremder Arbeiten und Vorträge)</li> </ol> <p><b>Workload</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Klausurvorbereitung und Klausur: 102 Stunden</li> <li>2) Präsenzzeit: 25 Stunden, schriftliche Ausarbeitung: 80 Stunden Referat und Präsentation: 25 Stunden Vorbereitung der Diskussion anderer Themen: 20 Stunden</li> </ol>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Kenntnisse aus den Bereichen Finanzierung (Ba) und Internes Rechnungswesen (Ba) werden vorausgesetzt.</p> <p>Weitere empfohlene Voraussetzungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Internationales Reporting (Ma)</li> <li>2) Lehrveranstaltung unter 1)</li> </ol>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) erfolgreich absolvierte Klausur in 1); in begründeten Ausnahmefällen ersatzweise Nachweis einer qualifizierten Teilnahme an 1)</li> </ol>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Veranstaltungsskript des Dozenten, einschließlich Literaturhinweisen zu Vorlesungskapiteln, Franke, Günter; Hax, Herbert: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, Springer Berlin, 6. Auflage(2009), Bitz, Michael; Ewert, Jürgen; Terstege, Udo: Investition, Springer Gabler Wiesbaden, 2. Auflage(2012), Kruschwitz, Lutz: Investitionsrechnung, De Gruyter Oldenbourg München, 14. Auflage (2014)</li> <li>2) Themenspezifische Einstiegsliteratur (jeweils bei Ausgabe der Seminarthemen mitgeteilt).</li> </ol>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <p>Prof. Dr. Terstege</p>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Terstege/zust. VP</p>

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 8: Management

Modul MWI 8	Management					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
1) Strategisches Management	2	1			3	150	5	SS
2) Planspiel Global Management	1		2		3	120	4	SS
					6	270	9	
Semester 4	Berufsbegleitend: 4					Vollzeitstudium: -		

### Ziele/Learning Outcomes

**Fachkompetenz:** Mit Abschluss des ersten Teilmoduls sind den Studierenden typische Aufgaben und Herausforderungen des heutigen Managements national wie international tätiger Unternehmen bekannt. Sie kennen strategische Ansätze in der Unternehmensführung und insbesondere auch die Methoden und Instrumente des Strategischen Managements. Sie sind darüber hinaus mit der wertorientierten Unternehmensführung vertraut. Sie haben diese Inhalte auf dem Niveau des aktuellen Forschungsstandes detailliert und kritisch reflektiert. (Wissenserweiterung). Mit Hilfe des zweiten Teilmoduls, einem computergestützten Unternehmensplanspiel plus Vorlesung, vertiefen die Studierenden internationale Fragestellungen der Unternehmensführung und entwickeln eigenständige Überlegungen zu internationalen Unternehmensstrategien (Wissenserweiterung und –transfer).

**Methodenkompetenz:** Die Studierenden sind durch das Training mit Aufgaben, Fallstudien sowie der Unternehmenssimulation in der Lage, Methoden und Instrumente des Strategischen Managements selbständig in der betrieblichen Praxis anzuwenden, und zwar auch dann, wenn es sich um Situationen im internationalem Kontext sowie für sie neue Situationen handelt (Instrumentale Kompetenz). Insbesondere im Planspiel erfahren die Studierenden den Umgang mit Komplexität und unvollständiger Information, im Idealfall entfalten sie selbständiges und ganzheitliches unternehmerisches Denken, Planen und Handeln (Systemische Kompetenz).

**Kommunikative Kompetenz:** Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls das entsprechende Fachvokabular erlernt und können sich mit Experten und Laien über fachliche Sachverhalte im Bereich des Strategischen und des Internationalen Managements austauschen. Sie haben darüber hinaus gelernt, Diskussionsprozesse im Team konstruktiv zu gestalten sowie Erkenntnisse klar zu formulieren, Ergebnisse zu präsentieren sowie in Diskussionen sachlich und fundiert zu argumentieren.

### Inhalte

- 1) Aufgaben- und Entscheidungsbereiche des Managements, Herausforderungen modernen Managements, Managementprozess, strategische Ziele, wertorientierte Unternehmensführung, Arten von Strategien (Unternehmensstrategien, Geschäftsfeldstrategien, Funktionale Strategien), Instrumente und Methoden des Strategischen Managements, Planung und Implementierung von Strategien, Risikomanagement
- 2) Problemstellungen und Ziele des Internationalen Managements, Entwicklung internationaler/globaler Strategien, Chancen und Risiken des Internationalen Managements, Wertorientierte Unternehmensführung im internationalen Kontext, internationale strategische Produktentwicklung, Steuerung der globalen Wertschöpfungskette, betriebswirtschaftliche Optimierung von Produktionsprozessen, internationale Fertigung, globaler Marketing-Mix, Fragen der Finanzierung der internationalen Expansion

<p><b>Lehrform</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Seminaristische Vorlesung, Übungen mit Aufgaben und Fallstudien zur Vertiefung der Inhalte, eigene Literaturarbeit</li> <li>2) Seminaristische Vorlesung, computergestütztes Planspiel, eigene Literaturarbeit</li> </ol> <p><b>Prüfungsform</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teilmodulprüfung: Klausur</li> <li>2) Ausarbeitung</li> </ol> <p>Modulprüfung: Klausur</p> <p><b>Workload</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 102 Stunden</li> <li>2) Präsenzzeit*: 48 Stunden, Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Ausarbeitung und Präsentation: 72 Stunden</li> </ol>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Kenntnisse aus dem Bereich Externes Rechnungswesen (Ba) werden in beiden Teilmodulen vorausgesetzt.</p> <p>Weitere empfohlene Voraussetzungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) und 2) Business Planning (Ma)</li> <li>1) und 2) Integrierte Unternehmens- und Personalführung (Ma)</li> <li>1) und 2) Führungskompetenzen (Ma)</li> </ol>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Keine</li> <li>2) Teilnahmenachweis</li> </ol>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ausgewählte Kapitel aus: Dess, Gregory; McNamara, Gerry; Eisner, Alan: Strategic Management: Text and Cases, McGraw-Hill, ISBN 978-1259278211, 8. Auflage (2016), Drucker, Peter F.; Maciariello, Joseph A.: Management: Tasks, Responsibilities, Practices (Revised Edition), Harper-Collins e-books, ISBN 978-0-06-168687-0 (2008),</li> <li>2) Teilnehmerhandbuch Unternehmensplanspiel, Harald Hungenberg, Strategisches Management in Unternehmen: Ziele-Prozesse-Verfahren, Gabler Wiesbaden 6. Auflage (2011), Welge, Martin K.; Al-Laham, Andreas: Strategisches Management. Grundlagen-Prozesse-Implementierung,</li> </ol>	

Gabler Wiesbaden, 6. Auflage(2012), wie ausgewählte Kapitel der unter 1) aufgeführten Literatur		SO-
<b>Lehrende / Lehrender</b>  Lehrende / Lehrender  1) Prof. Geißler, PhD  2) Dr. Asmus		<b>Verantwortlich</b>  Prof. Dr. Kehlbeck/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 9: Führungskompetenzen

Modul MWI 9	Führungskompetenzen					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
1) Integrierte Unternehmens- und Personalführung	2	1			3	150	5	SS
2) Entwicklung von Führungs- und Managementkompetenzen				3	3	120	4	SS
					6	270	9	
Semester	Berufsbegleitend: 2					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p>Dieses Modul geht von der Erkenntnis aus, dass die Kompetenzen der Führungskräfte in hohem Maße die Kultur eines Unternehmens, das Managementhandeln als auch die Leistungen und die Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter prägen. Es geht daher um die Auseinandersetzung mit dem Führungsprozess und der Führungsperson. Im Ergebnis erhalten die Studierenden einen Überblick über verschiedene institutionelle und funktionale Dimensionen von Führung, wobei sowohl sachlogische als auch personelle Themen behandelt werden. Dabei werden auch Besonderheiten global agierender Unternehmen aufgegriffen. Die Studierenden sollen die wesentlichen Führungsprozesse einordnen können und verstehen, angemessene Methoden auswählen können und an der Gestaltung von Unternehmen (in Bezug auf die wesentlichen betrieblichen Führungsprozesse, insbesondere als Teil des strategischen Controllings) mitwirken können. Im ersten Modulteil liegt der Schwerpunkt auf Fachbegriffen und Methoden zu einzelnen Führungsprozessen und einer ganzheitlichen Sicht von Führung; im zweiten Modulteil dagegen auf Erlangung von Handlungswissen durch Trainings-zentrierte Anwendungsfälle.</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden kennen die rechtlichen, organisatorischen und sozialen Grundlagen des Managementhandelns und können diese anwendungsbezogen kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, wesentliche Teilprozesse, Aufgaben und Methoden auf der sachlichen und personellen Ebene von Führung zu erkennen, zu verstehenden und dieses Wissen in Übungen ergebnisorientiert einzubringen bzw. anzuwenden.</p> <p><b>Methodenkompetenz (Instrumentale/Systemische Kompetenz):</b> Die Studierenden haben die Fähigkeit, Probleme im Rahmen von komplexen Fallstudien und Übungsaufgaben mit Hilfe des erworbenen Wissens zu lösen. Sie können den Managementprozess insgesamt und dessen Teilprozesse eigenständig strukturieren, Situationsanalysen ableiten und geeignete Lösungsoptionen entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage geeignete Methoden und Tools problembezogen auszuwählen und anzuwenden.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Die Studierenden können Situations- und Problemanalysen im Rahmen von Vorlesungsdiskursen und Präsentationen klar formulieren und Handlungsoptionen sowie Entscheidungen argumentativ begründen resp. verteidigen. Sie zeigen in interaktiven Übungsformaten (Rollenspielen) und Simulationen, dass sie Verantwortung übernehmen, angemessen kommunizieren und im Team agieren können. In den begleitenden Feedbackprozessen zeigen sie Verständnis für adäquates Führungsverhalten.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>1) Manager und Management als Betrachtungsobjekte, institutionelle Grundlagen von Managementhandeln, Managerpersönlichkeit und Managementhandeln, Managementfunktionen und Managementprozess, Phasen des Managementprozesses und Strategieentwicklung.</p>								

- 2) Der Mensch im Unternehmen und Personalführung, Führungskräfteentwicklung (Management Development) und Kompetenzmodelle, Mitarbeiterführungskompetenzen, Unternehmerkompetenzen, Beziehungskompetenzen, Veränderungskompetenzen, Persönlichkeitskompetenzen

**Lehrform**

Mischung aus Vorlesung im seminaristischen Stil und Fallstudien und Übungen zur Vertiefung des Lehrgebietes, eigene Literatuarbeit; Wechsel von Input (thematischer Einführung), Reflexion (Diskussion, Austausch) und praktischen Übungen in Form von Simulationen (Rollenspiel, Präsentationen, Interviews), Fallbearbeitungen und Praxisgesprächen/Firmenexkursionen.

**Prüfungsform**

Modulprüfung: Mündliche Prüfung oder Klausur

**Workload**

- 1) Präsenzzeit\*: 48 Stunden  
Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Vorbereitung Präsentation, Prüfungsvorbereitung: 102 Stunden
- 2) Präsenzzeit\*: 48 Stunden,  
Lernjournale: 26 Stunden, Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium und Ausarbeitung: 46 Stunden

**Voraussetzungen**

- 1) Grundzüge der BWL (B)  
2) Lehrveranstaltung unter 1)  
2) Kompetenzentwicklung (B)

**Prüfungsvorleistungen**

- 2) Teilnahmenachweis

**Verwendbarkeit des Moduls**

In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)

**Unterlagen** (Skripte, Literatur, Programme usw.)

- 1) Jung, Rüdiger H.; Bruck, Jürgen; Quarg, Sabine: Allgemeine Managementlehre. Lehrbuch für die angewandte Unternehmens- und Personalführung, Schmidt (Erich) Berlin, 6. Auflage (2016) (Teile A, B, C)  
Bea, Franz Xaver; Haas, Jürgen: Strategisches Management, UTB, Stuttgart, 5. Auflage (2009)
- 2) keine

**Lehrende / Lehrender**

- 1) Prof. Dr. Niski  
2) Prof. Dr. Kehlbeck, Schmitt, M.A.

**Verantwortlich**

Prof. Dr. Niski/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 10: Business Planning

Modul MWI 10	Business Planning					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
1) Business Design			3		3	150	5	SS
2) Case Studies in English			3		3	120	4	WS
					6	270	9	
Semester	Berufsbegleitend: 2/3					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Das Modul vermittelt Fähigkeiten zur Überprüfung und Entwicklung von Geschäftsmodellen und Geschäftsplänen, um insbesondere technologisch-innovativen Umfeld dem Wettbewerbsdruck durch Geschäftsmodellinnovationen zu begegnen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, wesentliche Bestandteile von bestehenden und neuen Geschäftsmodellen strukturiert zu erfassen und zu beschreiben. Interdependenzen zwischen den Strukturelementen werden erkannt. Die Studierenden kennen Methoden zur Validierung von Geschäftsmodellen und können diese nachvollziehbar in Businessplänen dokumentieren. Sie wissen welche Informationen sie zur Reduktion von Unsicherheiten benötigen und wie diese gewonnen werden können. Die Studierenden wissen, welchen Zweck ein Businessplan erfüllt und wie dieser aufgebaut sein sollte. Sie haben verstanden, worauf es in den einzelnen inhaltlichen Abschnitten des Plans ankommt. Im englischsprachigen Seminarteil wenden sie das fachsprachliche Vokabular aus den skizzierten inhaltlichen Bereichen an und vertiefen ihre schriftlichen und mündlichen Sprachkenntnisse im Bereich Wirtschaftsenglisch durch Referate und Präsentationen.</p> <p><b>Methodenkompetenz</b> (Instrumentale/Systemische Kompetenz): Die Studierenden lernen anhand von Fallbeispielen die systematische Vorgehensweise, die zur Beurteilung von komplexen Sachverhalten notwendig ist. Sie können die erworbenen Kenntnisse, Methoden und Instrumente im Rahmen eines komplexen Falles/Projekts (Businessplan/Due Diligence Report) zielorientiert auswählen und ergebnisorientiert anwenden. Im Sinne eines rekursiven Lernens prüfen und bewerten die Studierenden Geschäftsmodelle und –pläne anderer. Im englischen Seminarteil wenden die Studierenden die erworbene Methodenkompetenz im Rahmen einer Fallstudie an, die im Team bearbeitet wird. Durch vorangegangenen „language input“ anhand verschiedener Texte zu den Inhalten kommen die Studierenden zu einer Vertiefung ihrer Sprachkompetenz.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> In Vorlesungsdiskursen und Seminaren präsentieren die Studierenden die Ergebnisse ihrer Projekte/Fallstudien und zeigen, dass sie eigenverantwortlich und im Team Probleme bearbeiten können und diese gegenüber Kritik von Dritten vertreten können. Sie erweitern ihre “communicative competence / language proficiency“ im Bereich des Wirtschaftsenglisch mit dem Ziel, sich über wirtschaftliche Zusammenhänge in der Fremdsprache adäquat äußern, Diskussionen führen, Präsentation schriftlich erstellen und mündlich vortragen zu können.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>1) Business Model und Business Model Innovation (BMI), Designphase, Validierungsphase, Entwicklung und Bewertung (Due Diligence) von Businessplänen, Entwicklung von Business Cases (Szenarien, Sensitivitäts- und Risikoanalysen, Finanzplanung)</p> <p>2) Starting a business: product planning, market research and analysis, competition on the market, investment and financial planning, marketing tools and distribution policy, business forms, management and leadership, human resources and recruitment, corporate culture etc.</p>								

**Lehrform**

Da die Teilmodule aufeinander aufbauen, ist der Start nur zum Sommersemester möglich.

- 1) Im Seminar werden die Methoden kurz vorgestellt, dann auf Fallbeispiele durch die Studierenden angewendet (Business Modell Design, Erstellung Businessplan bzw. Business Case) und reflektiert (Reflexionsphase)
- 2) Seminar mit Textarbeit (als language input) und anschließender Ausarbeitung und mündlicher Präsentation, Verteidigung der Ausarbeitung in kritischer Diskussion in englischer Sprache

**Prüfungsform**

Modulprüfung: Schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation, Diskussionsleitung

**Workload**

- 1) Präsenz-/Kontaktzeit\*: 48 Stunden  
Vor- und Nachbereitung 32 Stunden, Recherchen, Ausarbeitungen und Präsentation: 70 Stunden
- 2) Präsenzzeit\*: 48 Stunden,  
Vor- und Nachbereitung, Ausarbeitung: 72 Stunden

**Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen:

- 1) und 2) Produktentwicklung (M)
- 1) und 2) Internationales Industriegütermarketing (M)

**Prüfungsvorleistungen**

1) und 2) Teilnahmenachweis

**Verwendbarkeit des Moduls**

In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)

**Unterlagen** (Skripte, Literatur, Programme usw.)

- 1) Osterwalder, A./Y Pigneur (2011 bzw. aktuelle Ausgabe): Business Model Generation. Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer, Campus Verlag, Frankfurt/M., 978-3-593-39474-9, Stutely, Richard (2006), Der professionelle Businessplan. Der Praxisleitfaden für Manager und Unternehmensgründer, 2. Aktualisierte Auflage, München, 978-3-8273-7256-7, Schmidt, Marty J. (2002), The Business Case Guide, 2nd ed., Verlag Solution Matrix Limited, 978-1929500017, Weitere Materialien und Skripte auf moodle.
- 2) Veth, Klemens; Lister, Ronald: Schlüsselbegriffe der Wirtschaft. Fachsprache Englisch, Cornelsen Lehrbuch (neueste Auflage), Klarer, Mario: Präsentieren auf Englisch; Ueberreuter Wirtschaftsverlag (neueste Auflage), Bauer, Jennifer; Seidenspinner, Margarete: Betriebswirtschaftliche Übersetzungshilfen. Fachsprache Englisch, Cornelsen Lehrbuch (neueste Auflage), Ashford, Stephanie: Young Entrepreneurs: A Business Simulation; Klett Stuttgart (neueste Auflage), weitere Skripte werden aktuell bereit gestellt.

**Lehrende / Lehrender**

- 1) Prof. Dr. Kehlbeck

**Verantwortlich**

Prof. Dr. Kehlbeck/zust. VP

2) Ass.d.L. Markner-Jäger	
---------------------------	--

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 11: Forschungsmethoden in Theorie und Praxis

Modul MWI 11	Forschungsmethoden in der Theorie und Praxis					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
1) Forschungsmethoden in der Theorie	2	1			3	120	4	SS
2) Forschungsmethoden in der Praxis			3		3	120	4	WS
					6	240	8	
Semester	Berufsbegleitend: 4/5					Vollzeitstudium: -		

### Ziele/Learning Outcomes

#### Fachkompetenz:

Die Studierenden haben einen Überblick über wissenschaftstheoretische Ansätze, können die Terminologien definieren und Besonderheiten mit Blick auf betriebswirtschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Wissenschaften interpretieren. Sie erkennen deren Bedeutung für die praktische Forschungsarbeit. Die Studierende kennen aktuelle wissenschaftliche Diskussionen einordnen und haben ein breites, kritisches Verständnis für verschiedener Theorieansätze erlangt.

Die Studierenden haben die Modellanalyse anhand ausgewählter Beispiele als deduktive Problemlösung kennengelernt und können auf Basis ausgewählter Modellbeschreibungen gewisse Eigenschaften eines vorliegenden Systems erkennen sowie Merkmale der Qualität des Systemverhaltens herausfiltern. Die Studierenden kennen die Logik und Technik ausgewählter qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden und können diese kritisch reflektieren

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden können Anforderungen an ein Forschungsdesign formulieren (Objektivität, Reliabilität, Validität) und auf dieser Basis ein passendes Forschungsdesign für ausgewählte Anwendungsfälle entwerfen sowie den Forschungsprozess strukturieren. Sie kennen ausgewählte fortgeschrittene statistische Methoden und sind in der Lage, diese je nach gewähltem Praxisschwerpunkt anzuwenden sowie deren Ergebnisse zu beurteilen. Die Studierenden können weitgehend selbständig oder autonom eigenständige Projekte oder Teilprojekte im gewählten Praxisschwerpunkt durchführen. Sie können sich hierzu notwendiges neues Wissen und Können selbständig aneignen.

#### Kommunikative Kompetenz:

Die Studierenden können über Forschungsmethoden mit anderen kritisch und konstruktiv diskutieren. Sie können Motivation, Aufbau und Ergebnisse eigener Forschungsarbeiten klar, eindeutig und nachvollziehbar kommunizieren.

#### Inhalte

- 1) Wissenschaftstheorie: Grundlagen und Perspektiven, Modellbildung als Fundament der Wissenschaft normativer vs. positiver Forschungsansatz, theoretischer vs. empirischer Forschungsansatz, Modellanalyse, Design of Experience, fortgeschrittene empirische Methode, Anforderungen an ein Forschungsdesign, Stufen des Forschungsprozesses
- 2) Abgrenzung von Forschungsfragen, Festlegung Forschungsdesign, Durchführung von theoretischen oder praktischen Forschungsarbeiten

<p><b>Lehrform</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kombination aus Dozenteninput (Einführung in die Thematik), Literaturstudium und Präsentationen durch Studierende</li> <li>2) Praktische oder theoretische Forschungsarbeit als Projektarbeit im Betrieb oder Laborarbeit, Studienarbeit, Übernahme von Teilaufgaben in laufenden Forschungsprojekten, Vorarbeiten (Forschungsdesign/Forschungsantrag) zu forschungsorientierten Abschlussarbeiten</li> </ol> <p><b>Prüfungsform</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teilmodulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung</li> <li>2) Teilmodulprüfung: Praktische Leistung (Forschungsdokumentation)</li> </ol> <p><b>Workload</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Präsenz-/Kontaktzeit*: 48 Stunden Recherchen und Literaturstudium 72 Stunden</li> <li>2) Kontaktzeit*: 24 Stunden, Vor- und Nachbereitung, Ausarbeitung: 96 Stunden</li> </ol>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Keine</li> <li>2) Lehrveranstaltung unter 1) (M)</li> <li>2) Business Planning (M)</li> </ol>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <p>2) erfolgreich absolvierte Klausur in 1); in begründeten Ausnahmefällen ersatzweise Nachweis einer qualifizierten Teilnahme an 1)</p>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Brodbeck, K.H. (1998): ABC der Wissenschaftstheorie für Betriebswirte (<a href="http://d-nb.info/106954020X/34">http://d-nb.info/106954020X/34</a>); Kornwachs, K. (2010): Logische Strukturen technischen Wissens – Zur Wissenschaftstheorie der Technikwissenschaften, in Kornwachs, K. (Hrsg.) (2010): Technologisches Wissen. Entstehung, Methoden, Strukturen, acatech Konferenz, S. 137-158, ISBN 978-3-642-14372-4, 0.V. (2010); Bruderkamp der Forschungsmethoden, Handelsblatt, 4.5.2010 sowie Skripte der einzelnen Dozenten</li> <li>2) Erforderliche Unterlagen hängen von der jeweils durchzuführenden Forschungsarbeit ab und werden mit dem Betreuer individuell abgestimmt.</li> </ol>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prof. Dr. Kehlbeck/Prof. Dr. Terstege/N.N.</li> <li>2) Alle Lehrenden der Hochschule</li> </ol>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Kehlbeck/zust. VP</p>

---

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Internationale Rohstoffwirtschaft

Modul MWI 12-15	Internationale Rohstoffwirtschaft					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Internationale Rohstoffwirtschaft	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden kennen die wesentlichen mineralischen und fossilen Rohstoffe, deren weltweites Vorkommen und deren Verwendung. Die Studierenden wissen, wie Lagerstätten exploriert und abgebaut werden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Rahmenbedingungen. Sie sind in der Lage, Lagerstätten nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien zu bewerten. Sie kennen die Verfahren der Rohstoffaufbereitung, die notwendig sind, um verkaufsfähige Produkte herzustellen. Die Internationalität der Rohstoffwirtschaft, also der Transport, der Handel und die Gegebenheiten des Marktes sind erläutert und werden verstanden.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Anhand von Fallbeispielen lernen die Studierenden die systematische Vorgehensweise, die zur Beurteilung komplexer Sachverhalte notwendig ist. So soll dieses Modul den Studierenden ermöglichen, Rohstoffaufkommen nach Art der Lagerstätten und der bergbaulichen Gewinnung zu analysieren und vergleichend zu beurteilen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Die Beschäftigung mit auch fremdsprachlichen Beschreibungen von Lagerstätten und Bergwerken stärkt das verfügbare Fachvokabular. Die gemeinsame Lösung von Fallbeispielen in den Übungen erhöht die kommunikative Kompetenz der Studierenden.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Aufsuchen und Explorieren von Lagerstätten in aller Welt, wichtige Lagerstätten mineralischer und fossiler Rohstoffe, Verfahren der Gewinnung im Tage- und Tiefbau, Bohrlochsbergbau, vergleichende Bewertung von Lagerstätten und Abbaumethoden, Rohstoffhandel und Wertschöpfung</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Vorlesung, Übungen mit Aufgaben zur Vertiefung des Lehrgebiets, Bearbeitung von Fallstudien in den Übungen, eigene Literaturrecherche</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden</p> <p>Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 SWS</p>								

<b>Voraussetzungen</b>  Keine	<b>Prüfungsvorleistungen</b>  Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>  In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)	
<b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)  Reuther, Ernst-Ulrich: Lehrbuch der Bergbaukunde, VGE Verlag GmbH, Essen 1989 Meller, Eberhard; Milojcic, Georg; Wodopia, Franz J.; Schöning, Georg: Jahrbuch der europäischen Energie- und Rohstoffwirtschaft, VGE Verlag GmbH, Essen 2009,	
<b>Lehrende / Lehrender</b>  Prof. Dr. Dauber	<b>Verantwortlich</b>  Prof. Dr. Dauber/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Mechanische Verfahrenstechnik

Modul MWI 12-15	Mechanische Verfahrenstechnik					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Mechanische Verfahrenstechnik	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik vertraut und kennen die mechanischen Prozesse der Stoffumwandlung. Die zu erledigenden Aufgaben und zu lösenden Probleme im verfahrenstechnischen Bereich können die Studierenden identifizieren, abstrahieren und strukturieren.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden können die zur Aufgabenerfüllung bzw. zur Problemlösung verfügbaren Methoden eruiieren, gedanklich durchdringen und hinsichtlich ihrer Eignung beurteilen und anwenden. Erzielte Lösungen können sie kritisch hinterfragen und ggf. optimieren. Recherchen in der Literatur und sonstigen Fachinformationsquellen können sie selbständig und zielgerichtet durchführen. Rechercheergebnisse können die Studierenden hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Anwendbarkeit einordnen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Die gemeinsame Lösung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen erhöht die kommunikative Kompetenz der Studierenden.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik, Siebklassierung und Stromklassierung, Grundlage der Sortierprozesse, Flotation, Filtration, Zentrifugation und Zerkleinerungstechnik</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Vorlesung, Übungen mit Aufgaben zur Vertiefung des Lehrgebiets, Bearbeitung von Fallstudien in den Übungen, eigene Literaturrecherche</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 SWS</p>								
<b>Voraussetzungen</b>					<b>Prüfungsvorleistungen</b>			
Keine					Keine			

<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	
In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)	
<b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)	
Schubert, Heinrich: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (2 Bände), Wiley-Vch 2003,	
<b>Lehrende / Lehrender</b>	<b>Verantwortlich</b>
Prof. Dr. Lotzien	Prof. Dr. Lotzien/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Energiebereitstellung

Modul MWI 12-15	Energiebereitstellung					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Energiebereitstellung	2	1			3	120	4	SS
Semester	Berufsbegleitend: 4					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Studierende können die Bedeutung der nachhaltigen Gewinnung und Bereitstellung von Energie aus ökologischer und ökonomischer Perspektive gedanklich einordnen. Sie kennen die wichtigsten technologischen Möglichkeiten zu deren Realisierung hinsichtlich ihrer technisch/physikalischen und hinsichtlich ihrer ökonomischen Charakteristika. Insbesondere kennen sie unterschiedliche Technologien zur Nutzung von Windenergie, Wasserenergie, Tiefenwärme, Solarenergie und Bioenergie sowie die Funktion und Anwendungsgebiete von Brennstoffzellen. Sie sind in der Lage, die Einsatzmöglichkeiten dieser Technologien vor dem Hintergrund unterschiedlicher geographischer Randbedingungen und unterschiedlich großer Nutzungsaggregate technisch/physikalisch sachgerecht einzuordnen. Zudem können sie für gegebene Rahmendaten Wirtschaftlichkeitsrechnungen für den Einsatz dieser Technologien durchführen. Sie kennen die Herausforderungen bei der Integration fluktuierender erneuerbarer Energieträger in das bestehende Versorgungssystem. Sie können einordnen, welche Verfahren zur Förderung erneuerbarer Energieträger und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit eingesetzt werden.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden haben einen integrativen Blick auf die Erzeugungs- und auf die Nutzungsseite erneuerbarer Energien sowie des bestehenden Energieversorgungssystems. Auf der Basis grundlegender ökologischer, technischer, rechtlicher und ökonomischer Determinanten können sie im Bereich nachhaltiger Energiebereitstellung und -nutzung verantwortliche Entscheidungen treffen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Studierende können Grundlagen, Ziele und Methoden der nachhaltigen Energiegewinnung und -verwendung in angemessener Fachterminologie klar darstellen und diskutieren.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Grundlagen des Klimawandels und der Klimapolitik; Potentiale fossiler und regenerativer Energieträger; Konzepte für Wasserkraftanlagen einschließlich Turbinenwahl; Typen von Windkraftanlagen und deren Leistungsverhalten; Solarthermische Anlagen zur Brauchwassererwärmung und zur Kühlung von Gebäuden; Photovoltaik zur Stromversorgung von Unternehmen, Kommunen und Einzelhaushalten; Wirkungsgrade von Solaranlagen; Biogene Energieträger; Laststeuerung; Methoden zur Stabilisierung des Energieversorgungssystems; Demand Side Management; virtuelle Kraftwerke; gesetzliche Rahmenbedingungen; Wirtschaftlichkeitsrechnungen.</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p>								

<b>Workload</b>	
Präsenzzeit*: 48 Stunden	
Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 Stunden	
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Prüfungsvorleistungen</b>
Keine	Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	
In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)	
<b>Unterlagen</b>	
<p>Hau, Erich: Windkraftanlagen, Springer-Verlag, München 2002,  Hullmann, Heinz: Photovoltaik in Gebäuden, Fraunhofer IRB-Verlag, Stuttgart 2000,  Hüttenhölischer, Norbert: Vorlesungsskript, TFH Bochum,  Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe: Leitfaden Bioenergie, Gützow 2000,  Petermann, Jürgen: Sichere Energie im 21. Jahrhundert, Hoffmann und Campe, Hamburg 2008,</p>	
<b>Lehrende / Lehrender</b>	<b>Verantwortlich</b>
Prof. Dr. Wodopia	Prof. Dr. Wodopia/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Energieverwendung

Modul MWI 12-15	Energieverwendung					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Energieverwendung	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Studierende kennen die begrifflichen Grundlagen, Ziele und Methoden eines nachhaltigen Energiemanagements aus der Sicht der Energieverwender. Sie können wichtige Methoden zur Erreichung der Ziele anhand von Beispielsituationen sowohl hinsichtlich ihrer technischen als auch hinsichtlich ihrer ökonomischen Charakteristika verdeutlichen. Für gegebene Situationen können sie die Anwendbarkeit dieser Methoden im Hinblick auf die Einhaltung technischer und rechtlicher Rahmenbedingungen einschätzen und die Wirtschaftlichkeit ihres Einsatzes beurteilen.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden haben einen integrativen Blick auf die Erzeugungs- und auf die Nutzungsseite erneuerbarer Energien sowie des bestehenden Energieversorgungssystems. Auf der Basis grundlegender ökologischer, technischer, rechtlicher und ökonomischer Determinanten können sie im Bereich nachhaltiger Energiebereitstellung und -nutzung verantwortliche Entscheidungen treffen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Studierende können Grundlagen, Ziele und Methoden der nachhaltigen Energiegewinnung und -verwendung in angemessener Fachterminologie klar darstellen und diskutieren.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Ökologie, Technik, Recht und Ökonomie der nachhaltigen Nutzung von Energie; Energiewirtschaftsgesetz und ErneuerbareEnergienGesetz; Primär-, Sekundär-, End-Energie; Transport und Verteilung von Energie; Speicherung von Energie; Rationeller Energieeinsatz; Wirkungsgrad-Ketten; Energiekennwerte; Industrielles Energiemanagement.</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 Stunden</p>								
<b>Voraussetzungen</b>					<b>Prüfungsvorleistungen</b>			
Energiebereitstellung (M)					Keine			
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>								

**Unterlagen**

Dieberg, Anke: Energiemanagement und -controlling, IHK-Managementforum, Essen 2006,  
Pöschk, Jürgen: Energieeffizienz in Gebäuden, vme-Verlag, Berlin 2007,  
Wanke, Andreas: Energiemanagement – rationeller Energieeinsatz in der Praxis, Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln 2001.

**Lehrende / Lehrender**

Prof. Dr. Wodopia

**Verantwortlich**

Prof. Dr. Wodopia/zust. VP.

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Fertigungstechnologien

Modul MWI 12-15	Fertigungstechnologien					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Fertigungstechnologien	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/ Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Studierende haben Einblick in neue Fertigungstechnologien, insbesondere in die Verfahren der Generativen Fertigung. Darüber hinaus erhält der Studierende Einblick in die Fertigungsmethoden im Automobilbau, insbesondere in neuere Methoden des Karosseriebaus. Sie sind dadurch in der Lage, an der Erarbeitung von Konzepten zur Entwicklung von Produkten, zur Verkürzung von Produktentwicklungsprozessen und zur Verbesserung von Fertigungsprozessen im Bereich der Automobilfertigung mitzuarbeiten.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden u.a. durch Diskussionen, Übungen und praxisnahe Fallstudien in der Lage, das erlangte Wissen kritisch zu reflektieren und eigenständig anzuwenden. Sie können in einem Industrieunternehmen Entscheidungsbereiche der Fertigung verantwortlich mitgestalten.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls das entsprechende Fachvokabular erlernt und können sich mit Experten und Laien über fachliche Sachverhalte im Bereich der Fertigungstechnologien austauschen.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Generativen Fertigungsverfahren; Rapid Prototyping; Rapid Tooling; Rapid Manufacturing; Tailored Blanks und Mehrphasenstähle als Karosseriewerkstoffe; Karosserieziehen; Methodenplanung in der Karosseriefertigung; FEM Simulation der Blechumformung; Scherschneiden; Feinschneiden; Lasermaterialbearbeitung; Wasserstrahlschneiden</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Seminaristische Vorlesung und ergänzende Übungen an praxisnahen Beispielen</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 Stunden</p>								

<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Elektrische Maschinen und Antriebe (B)</p> <p>Maschinentechnik (B)</p> <p>Mechanik (B)</p> <p>Qualitätsmanagement (M)</p>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <p>Keine</p>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <p>Frank, P.: Skript Fertigungstechnologien, THGA Georg Agricola</p> <p>Klocke, F.; König, W.: Fertigungsverfahren:  Band 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung, 4. Aufl., 2007  Band 4: Umformen, 5. Aufl., 2006  Fritz, H. , Schulze, G.: Fertigungstechnik, Springer Verlag, 10. Auflage, 2012  Gebhardt, A.: Generative Fertigungsverfahren Additive Manufacturing und 3D Drucken für Prototyping - Tooling - Produktion, 4. Auflage, 2013  Ausgewählte Kapitel aus:</p>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <p>Prof. Dr. Frank</p>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Frank/zust. VP</p>

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Supply Chain Management

Modul MWI 12-15	Supply Chain Management						Wahlpflichtmodul	
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Supply Chain Management	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Studierende kennen das Supply Chain Management (SCM) als integrativen Ansatz zum Management aller Aufgaben, die sich bei der Wahl von Lieferanten, der Gestaltung der Beschaffungsvorgänge, der Gestaltung des Transportes, der Transformation und der Lagerung von Gütern stellen, wenn die am Beschaffungsprozess beteiligten Parteien (Lieferant, Händler, Logistikunternehmen etc.) autonom agierende Unternehmen sind. Sie kennen Gestaltungsalternativen von SCM-Systemen, die Vor- und Nachteile von Kooperationen autonomer Marktpartner im Vergleich zu unternehmensinternen (vertikal integrierten) Lösungen, die Methoden zur Darstellung und Analyse von SCM-Systemen und die Grenzen von SCM-Systemen und von Methoden zu ihrer Darstellung und Analyse. Durch die Kombination beider Kompetenzbereiche sind Studierende in der Lage, sich an wichtigen Entscheidungen zu beteiligen, die in automobilbauenden Unternehmen zur Effizienzsteigerung der industriellen Wertschöpfungskette von zentraler Bedeutung sind.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden haben einen integrativen Blick auf die Beschaffungs-, Fertigungs-, Lagerungs- und Transportprozesse. Sie können die komplexen Zusammenhänge innerhalb der Wertschöpfungskette analytisch durchdringen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Studierende können Zusammenhänge und Probleme der Fertigungs- und Beschaffungsketten in angemessener Fachterminologie darstellen und diskutieren.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Begriff SCM: technische und ökonomische Gestaltungsalternativen von SCM-Systemen; Vor- und Nachteile von SCM-Systemen; Methoden zur technischen und ökonomischen Darstellung und Analyse von SCM-Systemen; Methoden zur Fehlerreduzierung; Notfallkonzepte; Anreizsysteme als Koordinierungsinstrument.</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Seminaristische Vorlesung und ergänzende Übungen an praxisnahen Beispielen</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden</p> <p>Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 Stunden</p>								

<b>Voraussetzungen</b>  Grundzüge der BWL (B)	<b>Prüfungsvorleistungen</b>  Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>  In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)	
<b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)  Neben vorlesungsbegleitendem Skriptum mit weiteren Literaturhinweisen: Chopra, Sunil; Meindl, Peter: Supply Chain Management, Upper Saddle River, 5. Auflage (2012).  Bowersox, Donald J., Closs, David J., Cooper, M. Bixby: Supply Chain Logistics Management. McGraw-Hill Publ. Comp. New York, 4.Auflage (2012)	
<b>Lehrende / Lehrender</b>  Prof. Dr. Niski	<b>Verantwortlich</b>  Prof. Dr. Niski/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Product Cost Management

Modul MWI 12-15	Product Cost Management					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Product Cost Management	1			2	3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p><b>Fachkompetenz</b></p> <p>Die Studierenden sollen „Product Cost Management“ als Schnittstelle zwischen Einkauf, Entwicklung, Produktion und Controlling verstehen. Sie sollen die unterschiedlichen Kostenperspektiven und deren datenbezogene Darstellung wahrnehmen. Zudem sollen die Studierenden die Bedeutung von Kostenbewertungen für die Entwicklung technischer Produkte sowie deren Auswirkungen auf den unternehmerischen Gesamterfolg erläutern können.</p> <p>Anhand von Praxisbeispielen werden technische und betriebswirtschaftliche Sichtweisen vereint. Kostenkalkulationen und –bewertungen werden an Fallbeispielen analysiert. Den Studierenden werden die Einflüsse der Produktionsfaktoren und deren Kosten auf die Gesamtkosten vermittelt. Sie können die Auswirkungen verschiedener Kalkulationsmethoden erkennen. Abschließend wird der Einfluss der Produktlebenszykluskalkulation und deren Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Produktes bzw. des Unternehmens bewertet.</p> <p><b>Methodenkompetenz</b></p> <p>Die Studierenden beherrschen Methoden der Datenrecherche, Datenanalyse, Modellerstellung mit Hilfe eines PCM-Tools. Sie können Beispielkalkulationen anhand ausgewählter Praxisfälle anwenden und reflektieren.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz</b></p> <p>Die Studierenden beherrschen die Fachterminologie und wenden diese in einem technisch-betriebswirtschaftlichen Kontext sicher an. Sie können ihre Sichtweise in Gruppen präsentieren und vertreten.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Überblick über das Product Cost Management (Zweck, Aufgaben), Einordnung von PCM zwischen Produktentwicklung und ERP, Kalkulationsmethoden (Zuschlagskalkulation, Äquivalenzzifferkalkulation), Einkaufspreisanalyse und Benchmarking, Kostenmodelle, statistische Kostenanalyse und parametrische Kostenkalkulation, Investitionsmittelpfplanung und Produktlebenszykluskalkulation, Fallbeispiele.</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Vorlesung, Praktikum</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Ausarbeitung, mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden</p> <p>Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 Stunden</p>								

<b>Voraussetzungen</b> Werkstoffkunde	<b>Prüfungsvorleistungen</b> Teilnahmenachweis
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)	
<b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.) Skripte, Fallbeispiele, Zugriff auf eine PCM-Software	
<b>Lehrende / Lehrender</b> Dipl.-Ing. Kohrs, M Eng Eco	<b>Verantwortlich</b> Prof. Dr. Kehlbeck/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Projekt- und Risikomanagement

Modul MWI 12-15	Projekt- und Risikomanagement					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Projekt- und Risikomanagement	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p>Ziel der Lehrveranstaltung ist, dass die Studierenden befähigt werden, die Notwendigkeit und den Nutzen des Projektmanagements mit dem integralen Bestandteil des Risikomanagements zu erkennen. Hierzu werden Fach-, Methoden- und psycho-soziale Kompetenz systematisch aufgebaut und erweitert. Die Integration des Projektmanagements in ein ganzheitliches Managementsystem wird verdeutlicht.</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden verfügen im Bereich der Leitungsfunktionen in Projekten mit der Integration des Risikomanagements über grundlegende Kenntnisse von den rechtlichen, methodischen und ökonomischen Grundlagen des Faches. Sie erlernen, eine rechtssichere Organisation im Bereich des Projekt- und Risikomanagements aufzubauen.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden können rechtliche, methodische und ökonomische Betrachtungsweisen des Faches zu einer integrativen Sichtweise verknüpfen. Sie können gesamtgesellschaftliche Verantwortung in den unternehmerischen Entscheidungen des Projekt- und Risikomanagements und der Arbeits- und Betriebssicherheit angemessen berücksichtigen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Durch Diskussionen in Vorlesungen und vor allem in den Übungen stärken die Studierenden fachbezogen ihre kommunikative Kompetenz; sie können Rahmenbedingungen, Methoden und Probleme darstellen und diskutieren. Anhand von Praxisbeispielen wird in Projektteams gearbeitet, die Ergebnisse werden visualisiert und präsentiert. Sie haben darüber hinaus gelernt, Diskussionsprozesse im Team konstruktiv zu gestalten sowie Erkenntnisse klar zu formulieren, Ergebnisse zu präsentieren sowie in Diskussionen sachlich und fundiert zu argumentieren.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Aufgaben- und Entscheidungskompetenz des Projektmanagements: Herausforderungen modernen Managements, Projekte besonders unter Berücksichtigung der psychosozialen Kompetenz des Projektleiters sowie strategischen Unternehmenszielen und wertorientierter Unternehmensführung zu führen, Reflektion der Instrumente und der Methoden von Projektplanung- und Steuerung zur Erreichung der obigen Ziele. Instrumente und Methoden des Risikomanagements im Unternehmen und Einbindung in das Projektmanagement, unter Bedingung der geringen Anzahl von Vorfällen. Das erworbene Wissen ist auf konkrete Anwendungsfelder zu übertragen. Die Vertiefung erfolgt über planerische und konzeptionelle Aufgaben und Fallbeispiele sowie Übungen, in denen Organisationsverschulden vermieden werden soll und Rechtssicherheit geschaffen wird.</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Vorlesung und seminaristische Übung mit multimedialen Übungsformen</p>								

<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Workload</b></p> <p>Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 Stunden</p>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Grundlagen des Projektmanagements (B)</p>	<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <p>Keine</p>
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)</p>	
<p><b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.)</p> <p>Vorlesungsskripte der Dozenten; im Rahmen der Veranstaltung bereitgestellte Auszüge aus der Fachliteratur und Gesetzen bzw. Verordnungen.</p>	
<p><b>Lehrende / Lehrender</b></p> <p>Dipl.-Ing. Brüggemann</p>	<p><b>Verantwortlich</b></p> <p>Prof. Dr. Kehlbeck/zust. VP</p>

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 12-15: Arbeits- und Anlagensicherheit

Modul MWI 12-15	Arbeits- und Anlagensicherheit					Wahlpflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Arbeits- und Anlagensicherheit	2	1			3	120	4	WS
Semester	Berufsbegleitend: 5					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p>Ziel der Lehrveranstaltung ist, dass die Studierenden befähigt werden, die Notwendigkeit der Arbeits- und Betriebssicherheit zu erlernen und dieses Wissen für einen komplexen Unternehmensablauf zu verschneiden. Hierzu werden Fach-Methoden- und psycho-soziale Kompetenz systematisch aufgebaut und erweitert. Die Integration des Arbeitsschutzes in ein ganzheitliches Managementsystem wird verdeutlicht.</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden verfügen im Bereich Arbeits- und Betriebssicherheit über grundlegende Kenntnisse von den rechtlichen, methodischen und ökonomischen Grundlagen des Faches. Sie erlernen, eine rechtssichere Organisation im Bereich der Arbeits- und Betriebssicherheit aufzubauen.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden können rechtliche, methodische und ökonomische Betrachtungsweisen des Faches zu einer integrativen Sichtweise verknüpfen. Sie können gesamtgesellschaftliche Verantwortung in den unternehmerischen Entscheidungen der Arbeits- und Betriebssicherheit angemessen berücksichtigen.</p> <p><b>Kommunikative Kompetenz:</b> Durch Diskussionen in Vorlesungen und vor allem in den Übungen stärken die Studierenden fachbezogen ihre kommunikative Kompetenz; sie können Rahmenbedingungen, Methoden und Probleme darstellen und diskutieren. Anhand von Praxisbeispielen wird in Teams gearbeitet, die Ergebnisse werden visualisiert und präsentiert. Sie haben darüber hinaus gelernt, Diskussionsprozesse im Team konstruktiv zu gestalten sowie Erkenntnisse klar zu formulieren, Ergebnisse zu präsentieren sowie in Diskussionen sachlich und fundiert zu argumentieren.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Im ersten Schritt geht es um die Vermittlung grundlegender fachlich-inhaltlicher, methodischer und sozialer Kompetenz. Die Studierenden erwerben Grundwissen zum überbetrieblichen Arbeitsschutzsystem sowie zum Vorschriften- und Regelwerk des Arbeitsschutzes und der Betriebssicherheit aus Sicht des Unternehmers. Im zweiten Schritt wird das erworbene Wissen auf konkrete Anwendungsfelder übertragen. Die Vertiefung zu den Aufgaben der Durch- und Umsetzung sowie zu planerischen und konzeptionellen Aufgaben bzw. zum betrieblichen Arbeitsschutzmanagement erfolgt durch Fallbeispiele und Übungen. Darüber hinaus wird erlernt, wie in den Unternehmen Organisationsverschulden vermieden sowie Rechtssicherheit geschaffen werden.</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Vorlesung und seminaristische Übung mit multimedialen Übungsformen</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</p>								

<b>Workload</b> Präsenzzeit*: 48 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung: 72 Stunden	
<b>Voraussetzungen</b> Elektrische Maschinen und Antriebe (B) Maschinentechnik (B) Umweltrecht (B)	<b>Prüfungsvorleistungen</b> Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> In Master Wirtschaftsingenieurwesen, als Zusatzmodul in anderen Studiengängen (soweit Voraussetzungen erfüllt)	
<b>Unterlagen</b> (Skripte, Literatur, Programme usw.) Vorlesungsskripte der Dozenten; im Rahmen der Veranstaltung bereitgestellte Auszüge aus der Fachliteratur und Gesetzen bzw. Verordnungen.	
<b>Lehrende / Lehrender</b> Prof. Dr. Sohn	<b>Verantwortlich</b> Prof. Dr. Sohn/zust. VP

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

## Modul MWI 14: Masterarbeit

Modul MWI 14	Masterarbeit					Pflichtmodul		
Veranstaltungen	Anzahl der SWS					Student workload	Credit points	Angeboten in jedem
	V	Ü	S	P	Σ	Stunden	Anzahl	
Masterarbeit						600	20	WS/SS
Semester	Berufsbegleitend: 6					Vollzeitstudium: -		
<p><b>Ziele/Learning Outcomes</b></p> <p>Zentrales Qualifikationsziel ist die umfassende und vertiefte Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden auf Problemstellungen der Technischen Betriebswirtschaft. Mit der Masterarbeit wird die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung betrieblicher Fragestellungen in einem vorgegebenen Zeitraum nach wissenschaftlichen Grundsätzen nachgewiesen.</p> <p><b>Inhalte</b></p> <p>Die Masterarbeit baut auf den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen auf. Mit dem erworbenen Wissen wird wissenschaftlich fundiert und selbständig eine fachlich komplexe und praxisrelevante Fragestellung bearbeitet.</p> <p><b>Lehrform</b></p> <p>Vorlesung und seminaristische Übung mit multimedialen Übungsformen</p> <p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Ausarbei</p> <p><b>Workload</b></p> <p>600 Stunden</p>								
<p><b>Voraussetzungen</b></p> <p>Inhalte der Pflicht- und Wahlpflichtmodule</p>					<p><b>Prüfungsvorleistungen</b></p> <p>mind. 90 ECTS</p>			
<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>In Master Wirtschaftsingenieurwesen</p>								
<p><b>Unterlagen</b></p>								

– Allgemeine Literatur zum Wissenschaftlichen Arbeiten, z.B. Theisen, M.R. Wissenschaftliches Arbeiten, Verlag Vahlen 2008  
 – Hinweise des Wissenschaftsbereichs zum Wissenschaftlichen Arbeiten  
 – Themenabhängig: Fachliteratur, Fachzeitschriften und sonstige Publikationen  
 Vorlesungsskripte der Dozenten; im Rahmen der Veranstaltung bereitgestellte Auszüge aus der Fachliteratur und Gesetzen bzw. Verordnungen.

<b>Lehrende / Lehrender</b>	<b>Verantwortlich</b>
Professoren und Professorinnen der TH Alle promovierten hauptamtlich Lehrenden der TH	Zust. Vizepräsident

\* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen