



HOCHSCHULE LANDSHUT
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

Modulhandbuch

für den

Masterstudiengang

Wirtschaftsingenieurwesen

(Vollzeitstudium)

an der

Fakultät Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen

an der

Hochschule Landshut

für

Wintersemester 2021/22 und Sommersemester 2022

Beschlossen im Fakultätsrat am 11. Januar 2021

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Die wichtigsten Dokumente für Ihr Studium.....	3
1.2	Voraussichtliche Änderungen am Modulangebot	4
2.	Modulbeschreibungen	5
2.1	Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester aus der Modulgruppe „Technik“.....	5
	WMT10 – Energie- und Umwelttechnik	5
	WMT12 – KFZ-Elektronik.....	7
	WMT13 – Robotik	9
	WMT16 – Mechatronische Systeme	11
	WMT17 – Six Sigma in Produktion und Dienstleistung	13
	WMT18 – Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft.....	15
	WMT19 – Medizintechnik.....	17
	WMT22 – Machine Learning.....	19
2.2	Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester aus der Modulgruppe „Betriebswirtschaft“	21
	WMB33 – Strom- und Gaswirtschaft.....	21
	WMB34 – Entwicklung von Führungskompetenzen	23
	WMB35 – Internationale Beschaffung	24
	WMB36 – Ausgewählte Managementthemen der Automobilwirtschaft.....	26
	WMB37 – Wirtschafts- und Unternehmensethik.....	28
	WMB38 – Corporate and Business Strategy	30
	WMB39 – Industriegütermarketing und Geschäftsmodellentwicklung	32
2.3	Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester aus der Modulgruppe „Integration“	34
	WMI50 – Technologie- und Innovationsmanagement	34
	WMI51 – Interdisziplinäre Projektarbeit	36
	WMI52 – Prozesssimulation	37
	WMI54 – IT-Management	39
	WMI55 – Smart Energy.....	41
	WMI57 – Rationalisierung in der Produktion	43
	WMI59 – Lean Factory Design	45
	WMI62 – Agiles Management projektorientierter Organisationen	47
	WMI63 – International Production Networks and Logistics	49
	WMI65 – Aktuelle Managementthemen der Energiewirtschaft und -technik.....	51
2.4	Pflichtmodule im 3. Semester	52
	WM320 – Masterarbeit.....	52
3.	Übersicht über die Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester	54
4.	Individuelle Profilbildung.....	55

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Die wichtigsten Dokumente für Ihr Studium

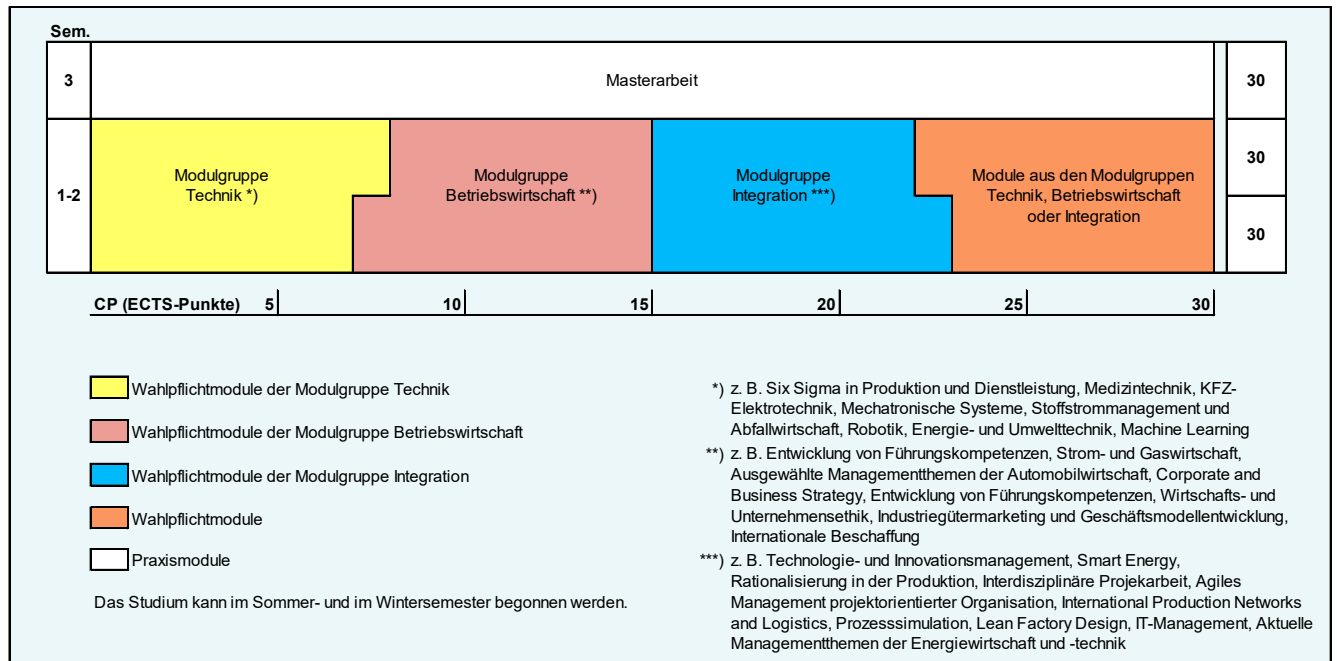
Die drei wichtigsten relevanten Dokumente für Ihr Studium sind:

- **Studien- und Prüfungsordnung** – hier wird verbindlich festgelegt, welche Pflicht- und Wahlpflichtmodule Sie im Rahmen Ihres Studiums absolvieren müssen, sowie deren Semesterwochenstunden und ECTS-Punkte.
- Semesteraktueller **Studien- und Prüfungsplan** – hier wird festgelegt, welche Veranstaltungen im aktuellen Semester angeboten werden. Außerdem können Sie diesem die Art der Leistungsnachweise und der Prüfungen für das jeweilige Modul entnehmen.
- **Modulhandbuch** – ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung und den Studien- und Prüfungsplan. Hier werden die Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse und Inhalte aller im Studiengang angebotenen Module beschrieben. Außerdem finden Sie hier die Liste der benötigten Literatur. Im Modulhandbuch können unter Umständen Module aufgelistet werden, die aktuell nicht angeboten werden.

Bitte beachten Sie: Unter Umständen gelten für unterschiedliche Studienjahrgänge eines Studiengangs unterschiedliche SPO-Versionen, die jeweils gültige Version entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Studienbeginn	Studienverlaufssemester	SPO-Version	Semesterzahl														
			WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS	
			16/17	17	17/18	18	18/19	19	19/20	20	20/21	21	21/22	22	22/23		
WS 21/22	alle Semester	14.07.2020													1	2	3
SS 21	alle Semester	14.07.2020													1	2	3
WS 20/21	alle Semester	14.07.2020										1	2	3			
SS 20	alle Semester	11.04.2017									1	2	3				
WS 19/20	alle Semester	11.04.2017								1	2	3					
SS 19	alle Semester	11.04.2017							1	2	3						
WS 18/19	alle Semester	11.04.2017					1	2	3								
SS 18	alle Semester	11.04.2017				1	2	3									
WS 17/18	alle Semester	11.04.2017			1	2	3										
SS 2017	alle Semester	25.06.2014		1	2	3											
WS 16/17	alle Semester	25.06.2014	1	2	3												

Die folgende Grafik zeigt den Studienablauf gemäß der SPO vom 11.04.2017. Alle Module sind Wahlpflichtmodule.



1.2 Voraussichtliche Änderungen am Modulangebot

Das Modul „Technologie- und Innovationsmanagement“ wird im WS 2021/22 und im WS 2022/23 nicht angeboten, dafür jedoch im SS 2022.

Das Modul „Corporate and Business Strategy“ wird frühestens wieder im SS 2023 angeboten.

Das Modul „Rationalisierung in der Produktionstechnik“ wird ab dem SS 2022 regelmäßig im Sommersemester angeboten.

2. Modulbeschreibungen

2.1 Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester aus der Modulgruppe „Technik“

WMT10 – Energie- und Umwelttechnik

Modulnummer	WMT10
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Energie- und Umwelttechnik
Modulbezeichnung (englisch)	Energy and Environmental Engineering
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan-Alexander Art

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Technik

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Elektrotechnik - Grundlagen der Thermodynamik
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energie-Umwandlungsprozesse - Beeinflussung der Umwelt durch die Energienutzung - Eigenschaften der häufig gebräuchlichsten Energieträger <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analytische Beschreibung des Verhaltens einzelner Energie-Anlagen - Abschätzung von Wärme- und Energiebedarf in Wohneinheiten - Aufzeigen von Möglichkeiten zur Energieeinsparung <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effizienz der Energienutzung zu verbessern - Bewertung energetischer Alternativen - Abschätzung von Einflüssen auf die Umwelt
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Energieumwandlungsprozesse - Rankine- und Joule-Prozess als Grundprozesse - Kombi-Prozess und Kraftwärmekopplung - Raumwärme und Einflussfaktoren auf deren effiziente Bereitstellung - Rationelle Energiebedarfsdeckung - CCS -Strategien zur Reduktion des „Greenhouse“-Effekts - Erstellung und Analyse von Kennlinien der Energieverbraucher
Medien	Tablet-PC/Beamer
Literatur	Die jeweils aktuelle Auflage von: <ul style="list-style-type: none"> - Heinloth: Die Energiefrage, Vieweg. - Kugeler / Philippen: Energietechnik, Springer Verlag.

	<ul style="list-style-type: none">– Kleemann / Meliß: Regenerative Energiequellen, Springer Verlag.– Konstantin Panos, Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer Verlag– Volker Quaschnig, Regenerative Energiesysteme, Hanser Verlag– Richard A. Zahoransky, Energietechnik, Vieweg & Teubner
--	--

WMT12 – KFZ-Elektronik

Modulnummer	WMT12
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	KFZ-Elektronik
Modulbezeichnung (englisch)	Automotive Electronics
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Mathias Rausch

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Technik

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Elektrotechnik, der Physik und der Informatik
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Kenntnisse: – Überblick über die elektronischen Systeme im Kfz – Aufbau und Funktionsweise einzelner Systeme – Verstehen von technischen Grenzen sowie ökonomischen Randbedingungen elektronischer Systeme Kompetenzen: – Erkennen von technischen Grenzen – Selbstständige Erarbeitung von Kenntnissen zu einem elektronischen System und deren Präsentation
Inhalte	– Umgebungsbedingungen für Kfz-Elektronik – Erzeugung elektrischer Energie im Fahrzeug, Anlasser – elektrochemische Energiespeicher, Batterieelektronik, Doppelschichtkondensatoren – Bordnetzarchitektur, Nieder- und Hochspannungsbordnetz – Elektromobilität (Hybridfahrzeuge, E-Fahrzeuge, Vehicle-to-Grid) – Kommunikationssysteme im Fahrzeug (z. B. LIN, CAN, FlexRay, Automotive Ethernet) – Sensoren im Kfz – Aktuatoren, Ansteuerung von Aktuatoren – Steuergeräte und Mikrocontroller – Kamerasysteme – Elektronikentwicklung im Automobil – Übersicht über Softwareentwicklung – Automatisiertes Fahren und autonomes Fahren
Medien	Tafel, Beamer, Kamera, Hardware zur Demonstration

Literatur	Die jeweils aktuelle Auflage von: <ul style="list-style-type: none">– Borgeest, Kai: Elektronik in der Fahrzeugtechnik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.– Krüger, Manfred: Grundlagen der Kraftfahrzeugelektronik, Hanser Verlag, München.– Reif, Konrad: Automobilelektronik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.– Robert Bosch GmbH: Autoelektrik, Autoelektronik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.– Wallentowitz, Henning / Reif, Konrad (Hrsg.): Handbuch Kraftfahrzeugelektronik: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Anwendungen, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.– Zimmermann, Werner / Schmidgall, Ralf: Bussysteme in der Fahrzeugtechnik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.– Sowie Artikel aus Fachzeitschriften.
------------------	---

WMT13 – Robotik

Modulnummer	WMT13
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Robotik
Modulbezeichnung (englisch)	Robotics
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jörg Mareczek

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	-

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150 Stunden	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	3	-	1	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Aus der Ingenieur-Mathematik: Lineare Algebra, Vektorgeometrie, Trigonometrie, Prinzip der numerischen Integration - Matlab / Simulink: Grundlagen
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erwerben und vertiefen Kenntnisse und entwickeln Kompetenzen in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Entwicklungsgeschichte der Robotik und über Robotertypen - Kenntnisse typischer Manipulator-Kinematiken und zugehöriger Anwendungsszenarien in der Automatisierungstechnik - Grundkenntnisse der für die Entwicklung eines Manipulators notwendigen Organisation - Verständnis des mechatronischen Charakters von Manipulatoren - Beherrschung grundlegender informationstechnischer Entwicklungsanteile eines typischen Manipulators der Automatisierungstechnik - Grundkenntnisse der Programmierung eines Manipulators in der Automatisierungstechnik - Grundlagen der Starrkörper-Kinematik: Homogene Transformation; Methoden zur Darstellung von Position und Orientierung eines Körpers im Raum - Direkte und inverse Kinematik: Denavit-Hartenberg Konvention; Lösungsverfahren der inversen Kinematik für spezielle Kinematiken - Geschwindigkeits-Kinematik: Jacobi-Matrix; singuläre Konfigurationen und Manipulator-Bestimmtheit, Statik über transponierte Jacobi-Matrix - Grundlagen der Pfad- und Bahnplanung: Arbeits- und Konfigurationsraum, Bahnplanung mit trapezförmigem Geschwindigkeitsverlauf
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der grundlegenden Funktionsweise von Mehrkörperdynamik Simulationssystemen und erste praktische Erfahrungen in simulationsbasierten Berechnungen zur Auslegung und Verifikationen eines Manipulators
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Entwicklungsgeschichte der Robotik und über Robotertypen - Grundlagen der Starrkörper-Kinematik: Homogene Transformation; Methoden zur Darstellung von Position und Orientierung eines Körpers im Raum - Direkte und inverse Kinematik: Denavit-Hartenberg Konvention; Lösungsverfahren der inversen Kinematik für spezielle Kinematiken - Geschwindigkeits-Kinematik: Jacobi-Matrix; singuläre Konfigurationen - Überblick über Methoden der Pfad- und Trajektorienplanung - Grundlagen zum Massenmodell - Energieeffiziente elektrische Antriebsstränge für Manipulatorarme: Typen; Modellbildung; Auslegungsverfahren - Verfahren zur dezentralen Bahn- und Positionsregelung der Robotergetriebe - Einführung in fortgeschrittene Handhabungssysteme (Master-Slave Manipulatorsysteme)
Medien	Tafel, Beamer, PC, Laborausstattungen
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mareczek, Jörg: Grundlagen der Roboter-Manipulatoren, Band 1 und 2, Springer, 2020 - Spong, Mark: Robot Modeling and Control, John Wiley & Sons, Inc. - Vorlesungsnotizen des Dozenten - Detaillierte Musterlösungen, Probeklausur - Praktikumsunterlagen

WMT16 – Mechatronische Systeme

Modulnummer	WMT 16
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Mechatronische Systeme
Modulbezeichnung (englisch)	Mechatronic Systems
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Andreas Dieterle

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Technik

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan			

Modulspezifische Voraussetzungen laut SPO	-				
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen in Entwicklung und Konstruktion, Regelungstechnik, Informatik, Elektrotechnik sowie Betriebs- und Volkswirtschaftslehre				
Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan				
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan				
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend				
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90				
Qualifikationsziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Kenntnisse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufbau und Potenziale mechatronischer Systeme – Entwicklungsmethodik mechatronischer Systeme, Einbindung derselben in einen Stage-Gate Entwicklungsprozess – Wichtige Komponenten mechatronischer Systeme (Sensoren, Aktoren, Informationsverarbeitung/Steuerung, Grundsysteme) – Vorgehen und Methoden der mathematischen Modellbildung – Simulation mechatronischer Systeme z. B. mittels Blockschaltbildeditor <p><u>Fertigkeiten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Beschreibung von Aufbau und Struktur einfacher mechatronischer Systeme nach der Frequenzbereichsmethodik und in Zustandsbeschreibung – Erstellen von mathematischen Modellen und Blockschaltbildern einfacher mechatronischer Systeme <p><u>Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Verständnis des domänenübergreifenden Charakters der Systementwicklung und der Effizienzpotentiale einer abgestimmten Vorgehensweise. – Die Studierenden sind in der Lage ein mechatronisches System zu synthetisieren und zu analysieren. Sie entwickeln die – Fähigkeit, eine domänenübergreifende und domänenspezifische Modellbildung durchzuführen und – sind in der Lage Lösungsalternativen zu entwickeln und zu beurteilen. 				
Inhalte	<p><u>Grundlagen (Anteil ca. 20 %)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Definition und Beispiele für mechatronische Systeme – Funktionen und Funktionsaufteilung in mechatronischen Systemen – Entwicklungsprozess: Vorgehensweise, Methodik, Werkzeuge, disziplinenübergreifende Arbeitsweise 				

	<ul style="list-style-type: none"> – Modellbildung: Modellbildungsarten, Modellanalyse, Grundsysteme, Einbindung domänenspezifischer Modelle <p><u>Entwicklung und Modellbildung (Anteil ca. 50 %):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Konzepterstellung und -vergleich: Analyse des Grundsystems, (disziplinenübergreifende) Gesamtmodellierung, Teilsystemspezifikation – System- und Teilsystementwicklung: domänenübergreifende und domänenspezifische Arbeiten, abgestimmte Simulations- und Testmethoden zur Eigenschaftsabsicherung <p><u>Komponenten mechatronischer Systeme (Anteil ca. 30 %):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Sensoren, Aktoren, Informationstechnik: Anforderungen, typische Vertreter und deren Eigenschaften – elektromechanische Grundsysteme: Beispiele
Medien	PC/Beamer, Tafel, Overheadprojektor
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bolton, William: Bausteine mechatronischer Systeme. 3. Auflage. Pearson Studium München 2004. ISBN 3-8273-7098-1 – Czichos, Horst: Mechatronik. Grundlagen und Anwendungen technischer Systeme. 2. Auflage. Vieweg + Teubner, Wiesbaden 2008. ISBN 978-3-8348-0373-3 – Dorf, Richard C.; Bishop, Robert H.: Moderne Regelungssysteme. 10., überarbeitete Auflage. Pearson Studium, München 2006. ISBN3-8273-7162-7 – Föllinger, Otto: Regelungstechnik. Einführung in die Methoden und ihre Anwendung. 11., völlig neu bearbeitete Auflage. VDE Verlag, Berlin 2013 – Heimann, Bodo; Gerth, Wilfried; Popp, Karl: Mechatronik. Komponenten – Methoden – Beispiele. 2. Auflage. Fachbuchverlag Leipzig im Carl-Hanser Verlag, München 2001. ISBN 3-446-21689-8 – Hibbeler, R. C.: Technische Mechanik 1 – Statik. 10. überarbeitete Auflage. München: Pearson Studium, 2005 – Hibbeler, R. C.: Technische Mechanik 2 – Festigkeitslehre. 5. überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Pearson Studium, 2006 – Hibbeler, R. C.: Technische Mechanik 3 – Dynamik. 10. überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Pearson Studium, 2006 – Isermann, Rolf: Mechatronische Systeme. Grundlagen. 2. Auflage. Springer, Berlin Heidelberg New York 2008. ISBN 978-3-540-32336-5 – Kiel, Edwin (Hrsg.): Antriebslösungen. Mechatronik für Produktion und Logistik. Springer, Berlin Heidelberg New York 2007. ISBN 978-3-540-73425-3 – Roddeck, Werner: Einführung in die Mechatronik. 3. Auflage. Teubner, Wiesbaden 2006. ISBN 3-8351-0071-8 – Schiessle, Edmund (Hrsg.); Wolf, Friedrich; Linser, Jörg; Vogt, Alois: Mechatronik 1. Vogel, Würzburg 2002. ISBN 3-8023-1860-9 – Schiessle, Edmund (Hrsg.); Reichert, Manfred; Ruf, Wolf-Dietrich; Vogt, Alois: Mechatronik 2. Vogel, Würzburg 2002. ISBN 3-8023-1904-4 – Schiessle, Edmund (Hrsg.): Mechatronik. Aufgaben und Lösungen. Vogel, Würzburg 2004. ISBN 3-8023-1955-9 – Schönfeld, Rolf: Bewegungssteuerungen. Springer, Berlin Heidelberg New York 1998. ISBN 3-540-63872-5 <p>Tagesaktuelle Presse und eigene Internetrecherche der Studierenden</p>

WMT17 – Six Sigma in Produktion und Dienstleistung

Modulnummer	WMT17
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Six Sigma in Produktion und Dienstleistung
Modulbezeichnung (englisch)	Six Sigma in Production and Service
Sprache	Deutsch/Englisch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Faldum

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Technik

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	2	-	2	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Statistik (Grundvorlesung, Bachelorstudiengang) Grundlagen Qualitätsmanagement und Prozessoptimierung
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele (Angestrebte Lernergebnisse)	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kenntnis der Six Sigma Methodik (Theorie und Faktenwissen) – Erweitern von grundlegendem Wissen zu Themen der Prozessoptimierung, methodischen Problemlösungsansätzen und Fragestellungen unter Anwendung statistischer Verfahren – Die Studenten kennen notwendige (z. B. statistische) Tools – Die Studenten kennen die Einbettung des Themas Prozessoptimierung und Six Sigma im ganzheitlichen Konzept der industriellen Produktion bzw. Dienstleistung (Information) <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, Six Sigma (Green-Belt-)Prozessoptimierungsprojekte im industriellen Umfeld zu leiten <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung der erlernten Tools bei Fragestellungen zu Prozessoptimierungen im Arbeitsumfeld – Integration der Kenntnisse in einem multifunktionalen und interdisziplinären Umfeld – Erlangen eines erhöhten Abstraktionsvermögens bei der Lösung komplexer Fragestellungen – Generelles Niveau: Green Belt.
Inhalte	– Anbindung des Themas Six Sigma in das Umfeld Prozessoptimierung und Qualitätsmanagement

	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung in Six Sigma: Historie, Rollen, Leitung von Six Sigma/Prozessoptimierungsprojekten und -teams, Vergleich mit anderen Methoden) – Six Sigma Systematik und Anwendungsmöglichkeit – Define-Phase: Ablauf und eingesetzte Werkzeuge wie z. B. Darstellung Ist-Situation, Projektauftrag, SIPOC, VOC – Measure-Phase: Ablauf und benötigte Tools wie z. B. Prozessfähigkeitskennzahlen, Process Mapping, Ursachenanalyse, statistische Werkzeuge, Datenerfassung, Messsystemanalyse – Analyze-Phase: Ablauf, benötigte Tools wie z. B. Datenanalyse, Anwendung von Datendarstellungen, Hypothesentests, Regression und ANOVA – Improve-Phase: Ablauf, Lösungserarbeitung, -auswahl, -verfeinerung und -implementierung – Control-Phase: Übergabe in Routine, Monitoring und Aufrechterhaltung des Qualitätsstatus – Niveau: Green Belt
Medien	Tablet-PC/Beamer, Tafel, Overheadprojektor, Kamera, Statistik-Software
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3. Vieweg+Teubner Verlag. – Schulze, Alfred / Dietrich, Edgar: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozessqualifikation, Hanser Verlag. – Eckes, George: Six Sigma for Everyone, Jon Wiley & Sons, Inc. – Jochem, R. / Geers, D. / Giebel, M.: Six Sigma leicht gemacht, Symposium Publishing GmbH. – Timischl, Wolfgang: Qualitätssicherung, Hanser Verlag. – Toutenburg, Helge / Knöfel, Philipp: Six Sigma Methoden und Statistik für die Praxis, Springer Verlag

WMT18 – Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft

Modulnummer	WMT18
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft
Modulbezeichnung (englisch)	Materials Flow and Waste Management
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Hofmann

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Technik

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zusammenhänge zwischen Rohstoffen, Produktion, Nutzung und Entsorgung von Abfällen – Grundzüge des europäischen sowie deutschen Abfallrechts und dessen Anwendung auf praxisnahe Fallbeispiele – Basiskenntnisse der Ökobilanzierung, Integrierter Produktpolitik und des Stoffstrommanagements – Verfahren und Strategien zur Vermeidung, Aufbereitung und Verwertung von Abfällen (Technik und Organisation) – Standardverfahren zur Abfallbeseitigung <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Unterscheidung von Abfällen und Produkten – Einstufung von Abfällen in den Europäischen Abfallartenkatalog – Erarbeitung von Vorgehensweisen zur Abfallcharakterisierung – Einschätzung von Möglichkeiten und Grenzen technischer Verfahren zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen – Konzeption des Stoffstrommanagements in Betrieben <p>Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten im betrieblichen Alltag auch an verantwortlicher Stelle, z. B. als Abfallbeauftragter oder als Beauftragter für das Umweltmanagement anzuwenden.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Rohstoffe und Energie als limitierende Produktionsfaktoren – Rechtliche Vorgaben – Ökobilanzen (LCA Life Cycle Assessment) – Integrierte Produktpolitik (IPP) – Grundzüge der Abfallwirtschaft – Einstufung von Abfällen

	<ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmen zur Abfallvermeidung – Technologien zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen – Betriebliches Abfallmanagement
Medien	Beamer/Notebook, Tafel, Videos, Exkursionen
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lose-Blatt-Sammlung: „Müllhandbuch“, Erich Schmidt Verlag (als elektronisches Medium verfügbar). – Kranert, Martin: Einführung in die Abfallwirtschaft, Springer Verlag. – Martens, Hans: Recyclingtechnik, Spektrum Akademischer Verlag. – Fachzeitschrift „Müll und Abfall“. – Bilitewski / Härdtle / Marek: Abfallwirtschaft, Springer Verlag.

WMT19 – Medizintechnik

Modulnummer	WMT19
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Medizintechnik
Modulbezeichnung (englisch)	Biomedical Engineering
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Andreas Breidenassel

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Technik

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	3	1	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Höheren Mathematik/Ingenieurmathematik Grundlagen der Elektronik und Messtechnik
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsgesamtleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundkenntnisse über den Medizintechnikmarkt und seiner Besonderheiten (national/international). – Terminologie, Grundbegriffe aus der Medizintechnik, Grundlagen Anatomie. – Die Studierenden kennen die wichtigsten gesetzlichen Anforderungen (MPG, MDD, MDR), Standards (ISO 13 485, 14 971) und Behörden (BfArM, DIMDI, Benannte Stellen). Sie kennen den grundsätzlichen Ablauf des Zulassungsprozesses. – Die Studierenden bekommen einen Überblick über die Heterogenität von Medizinprodukten und lernen beispielhaft Technologien hinsichtlich Funktionsweise, technischem Aufbau, Nebenwirkungen und klinischer Anwendung näher kennen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Darunter aus dem Bereich der Diagnose die Funktionsdiagnostik und die medizinische Bildgebung (Ultraschall, Röntgen, CT, MRT, nuklearmedizinische Bildgebung). ○ Darunter aus dem Bereich der Therapie: Herz-Lungen-Maschine, Dialyse, Hochfrequenz-Chirurgie, Herzschrittmacher – Anhand der Methoden aus der Funktionsdiagnostik (EKG, SpO2, Lungenfunktion, Blutdruck) erwerben die Studierenden einige wichtige Grundkenntnisse aus der Physiologie. <p>Fähigkeiten und Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sie können anhand des Anwendungswissens eine grobe Risikoklassifizierung von Medizinprodukten vornehmen und eine einfache Risikoana-
--	---

	<p>lyse durchführen bzw. konzeptionell Methoden aus dem Risikomanagement anwenden. Sie können, abhängig von der Risikoklasse von Medizinprodukten, den Aufwand für eine Zulassung abschätzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sie wenden Methoden aus der Elektrotechnik an, um den grundsätzlichen Aufbau von Technologien aus der Funktionsdiagnostik (EKG und SpO2) zu entwerfen. – Sie sind in der Lage, aus der Vorgabe von Anforderungen hinsichtlich Systemdesign (Größe, Mobilität, Kosten) und klinischer Anwendung (Kontrast, Bildqualität, Dynamik, Nebenwirkungen) eine Auswahl eines oder mehrerer geeigneter Bildgebungsverfahren zu treffen, bzw. Verfahren hinsichtlich dieser Größen zu vergleichen und zu bewerten. <p>Mit der Vermittlung der genannten Kenntnisse und Fähigkeiten werden die Studierenden zur Kommunikation im medizinischen und medizintechnischen Umfeld befähigt.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Terminologie, wichtigste Krankheitsfelder (Kardiovaskuläre Erkrankungen, Krebs) und deren Häufigkeiten – Grundlagen Anatomie – Überblick über den Markt (Kennzahlen) für Medizintechnik und -produkte (MP) – Gesetzliche Anforderungen an Medizinprodukte (MPG, Medical Device Directive, Medical Device Regulation) – Qualitäts- (ISO 13 485 bzw. 9001) und Risikomanagement (ISO 14 971). Zulassungsprozess und Voraussetzung für Vertrieb und Betrieb von MP – Biokompatibilität und In-Vitro/In-Vivo Tests – Werkstoffe in der Medizintechnik (Metalle, Keramiken, Faserverbundstoffe) Einsatzgebiet, Anforderungen, Vor-/Nachteile – Grundbegriffe und Anforderungen in der Hygiene, Verfahren zur Sterilisation und Desinfektion – Funktionsdiagnostik und Patientenmonitore <ul style="list-style-type: none"> ○ Anforderungen und Aufbau eines Patientenmonitors ○ Medizinische Grundlagen Physiologie: Herz, Blutkreislauf, Lunge ○ Bioelektrische Messungen (EKG, EMG, EEG), Störungen, Signalverarbeitung für bioelektrische Messungen (Impedanzwandlung und Filterung) ○ Funktionsweise SpO2, Blutdruck, Lungenfunktion – Bildgebende Verfahren. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jeweils Funktionsweise, technischer Aufbau, Nebenwirkungen und klinische Anwendung unter anderem von Ultraschall, Röntgen, CT, MRT und nuklearmedizinische Verfahren. – Therapiesysteme, darunter: <ul style="list-style-type: none"> ○ Herz-Lungen-Maschine, Dialyse, HF-Chirurgie, Herzschrittmacher
Medien	Tafel, Overheadprojektor, Beamer
Literatur	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

WMT22 – Machine Learning

Modulnummer	WMT22
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Machine Learning
Modulbezeichnung (englisch)	Machine Learning
Sprache	Deutsch (Vorlesungsunterlagen auf Englisch)
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Eduard Kromer

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Technik

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	2	2	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Bachelor Grundstudium oder vergleichbare Kenntnisse, insbesondere Programmieren I + II und Grundkenntnisse in Linearer Algebra, Statistik und Numerik (Optimierungsverfahren). Erste Erfahrungen mit der Programmiersprache Python oder einer anderen objektorientierten Sprache.
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsgesamtleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erhalten Einblicke in Theorie und Anwendungen des maschinellen Lernens als Grundbaustein der Künstlichen Intelligenz. Sie können relevante Grundbegriffe verstehen, erklären und einordnen. Sie sind in der Lage zu beurteilen, welche Probleme sich mit Methoden des maschinellen Lernens besonders gut lösen lassen und können geeignete Lernverfahren dafür auswählen. Sie sind mit Konzepten zur Evaluierung von Lernverfahren vertraut. Sie kommen mit wichtigen aktuellen Technologien im Umfeld des maschinellen Lernens in Berührung und erhalten Einblicke in den Einsatz maschinellen Lernens in der Industrie. Weiterhin können sie ausgewählte maschinelle Lernverfahren mit der Programmiersprache Python implementieren.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Maschinelles Lernen: Überblick, Abgrenzung und Hauptherausforderungen – Lernstile: überwachtes, unüberwachtes und bestärkendes Lernen – Daten: strukturierte, unstrukturierte Daten und Datenvisualisierungen – Modelltypen und Algorithmen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lineare Modelle ○ Entscheidungsbäume und Random Forests ○ Support Vector Machines ○ Clusteringverfahren ○ Verfahren zur Dimensionsreduktion ○ Neuronale Netze ○ Convolutional Neural Nets (CNNs) und Bildverstehen – Maschinelles Lernen in der Industrie

Medien	Beamer, Kamera, Tafel, Laborrechner, PC
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Frochte, Jörg: Maschinelles Lernen: Grundlagen und Algorithmen in Python. Carl Hanser Verlag München, ISBN: 978-3-446-45996-0. – Géron, Aurélien: Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems. O'Reilly UK Ltd., ISBN: 978-1-492-03264-9. – Hastie, Trevor / Tibshirani, Robert / Friedman, Jerome: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Springer, ISBN: 978-0-387-84857-0. – Grus, Joel: Data Science from Scratch: First Principles with Python. O'Reilly UK Ltd., ISBN: 978-1-492-04113-9. – Goodfellow, Ian / Bengio, Yoshua / Courville, Aaron: Deep Learning (Adaptive Computation and Machine Learning). The MIT Press, ISBN: 978-0-262-03561-3. – Mitchell, Melanie: Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans. Pelican, ISBN: 978-0-241-40482-9.

2.2 Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester aus der Modulgruppe „Betriebswirtschaft“
WMB33 – Strom- und Gaswirtschaft

Modulnummer	WMB33
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Strom- und Gaswirtschaft
Modulbezeichnung (englisch)	Electricity and Gas Industry
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dipl. Ing. Hermann Wagenhäuser

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Betriebswirtschaft

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Energiewirtschaft
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele (Angestrebte Lernergebnisse)	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fachbegriffe der Strom- und Gaswirtschaft – Kenntnis der wesentlichen technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen der leitungsgebundenen Energiewirtschaft – Verständnis der aktuellen Herausforderungen in Verbindung mit dem Umbau der Energieversorgungsstrukturen auf erneuerbare Energien – Verständnis der Preisbildungsmechanismen auf den Strom- und Gasmärkten <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ermittlung der Gestehungskosten für konventionelle und regenerative Stromerzeugungsanlagen und Stromspeichersysteme – Durchführung und Analyse von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, energiewirtschaftliche Fragestellung in den Rahmenbedingungen einzuordnen, vertieft zu analysieren, zu interpretieren und zu argumentieren
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Aktuelle energiewirtschaftliche Entwicklungen global und in Deutschland – Rechtliche Rahmenbedingungen der Strom- und Gaswirtschaft (EnWG, EEG, KWKG, Atomgesetz...) – Liberalisierung der Strom- und Gasmärkte (Regulierung und Unbundling), – Grundbegriffe des Strom- und Gashandels und der Preisbildung – Heutige und zukünftige Lastdeckung, gesicherte Leistungsbereitstellung, Leistungs-Frequenzregelung, Lastmanagement, Stromspeicherung – Heutige und zukünftige Herausforderungen im Bereich der Stromnetze (HGÜ, Smart-Grid ...)

	<ul style="list-style-type: none"> – Grundbegriffe der Gaswirtschaft (Gewinnung, Transport, Verteilung) und aktuelle Trends (Biogas, Gas im Verkehr, Schiefergas, Power-to-Gas) – Diskussion/Gruppenarbeiten zu aktuellen energiewirtschaftlichen Themen
Medien	Beamer, Tafel, Flipchart
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft. – Ströbele, W. / Pfaffenberger, W. / Heuterkes, M.: Energiewirtschaft. – Wagner, U.: Nutzung regenerativer Energien. – Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). <p>Weitere Literaturangaben im Rahmen der Vorlesung.</p>

WMB34 – Entwicklung von Führungskompetenzen

Modulnummer	WMB34
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Entwicklung von Führungskompetenzen
Modulbezeichnung (englisch)	Development of Leadership Competencies
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hubertus Tuczek

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Betriebswirtschaft

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	2	-	2	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	Referat (ca. 15 Min.), Studienarbeit (20 Seiten)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele (Angestrebte Lernergebnisse)	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - von wissenschaftlichen Grundlagen der Führungslehre - von Kompetenzmodellen - von Anforderungen an Führungskräfte im Unternehmen - von dem Einfluss der Digitalisierung auf das Führungsverhalten <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erlernen von Führungsverhalten durch praktische Selbsterfahrung in Rollenspielen mit Einnahme von Führungsverantwortung <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur praxisorientierten Anwendung dieser Instrumente
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in wissenschaftliche Führungs- und Kompetenzmodelle - Kulturspezifische Rollenerwartungen an Führungskräfte - Diskussion aktueller Motivationstheorien - Bearbeitung von Fallstudien zu führungspezifischen Handlungsproblematiken - Grundlagen erfolgreicher Kommunikation - Selbsterfahrung durch Reflexionsprozesse und Feedbackschleifen - Praktisches Erfahren von Führung in Outdoor- Veranstaltung bzw. Führungsexkursion
Medien	Tablet-PC mit Beamer, Overheadprojektor, Tafel
Literatur	Die aktuelle Auflage von: Tuczek, Hubertus (Hrsg.): Landshut Leadership Bände, Shaker Verlag.

WMB35 – Internationale Beschaffung

Modulnummer	WMB35
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Internationale Beschaffung
Modulbezeichnung (englisch)	International Procurement
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe aktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hubertus Tuczec

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Betriebswirtschaft

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen Betriebswirtschaft, Unterlagen zur Lehrveranstaltung
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe aktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele (Angestrebte Lernergebnisse)	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zu Aufbau- und Ablaufstrukturen von international agierenden Beschaffungseinheiten – zu den Anforderungen und Aufgaben des strategischen Einkaufs – von Beschaffungsmarktanalysen – über die Inhalte, Abläufe und Anwendung eines globalen Lieferantenmanagements – zu den für die internationale Beschaffung relevanten Techniken, Methoden und Tools <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beherrschung der Tätigkeiten in einem international agierenden Einkauf mit den für eine effiziente Beschaffung notwendigen Prozessen, Vorgehensweisen, marktrelevanten Eigenschaften, interkulturellen Rahmenbedingungen und Kontrollinstrumentarien <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit zur praxisorientierten Anwendung dieser Instrumente
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung und Grundlagen der „Internationalen Beschaffung“ – Organisationsstrukturen (zentral, dezentral) – Strategischer Einkauf – Warengruppenmanagement, Lead-Buyer, Einkaufskooperationen – Beschaffungsmärkte – Rahmenbedingungen, Kriterien, Chancen, Risiken – Globales Lieferantenmanagement – Interkulturelles Management – Qualitätssicherung bei internationaler Beschaffung – Vertrags-, Risikomanagement – Verhandlungstechniken

	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollinstrumentarien – Gastvorträge
Medien	Tablet-PC mit Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Weigel, Ulrich / Rücker, Marco: Praxisguide Strategischer Einkauf – Know-how, Tools und Techniken für den globalen Beschaffer, Springer Gabler. – Le Monde diplomatique: Atlas der Globalisierung, taz.genossenschaft. – Hartmann, Horst: Modernes Einkaufsmanagement – Global Sourcing, Methodenkompetenz, Risikomanagement, Band 15, Deutscher Betriebswirte-Verlag GmbH, Gernsbach. – Heß, Gerhard: Supply-Strategie in Einkauf und Beschaffung, Wiesbaden, Gabler Verlag. – Krokowski, Wulfried / Sander, Ernst / Hartmann, Horst (Hrg.): Global Sourcing und Qualitätsmanagement, Band 17, Gernsbach, Deutscher Betriebswirte-Verlag GmbH. – Wannewetsch, Helmut: Erfolgreiche Verhandlungsführung in Einkauf und Logistik, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

WMB36 – Ausgewählte Managementthemen der Automobilwirtschaft

Modulnummer	WMB36
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Ausgewählte Managementthemen der Automobilwirtschaft
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Management Topics of the Automotive Industry
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Carsten Röh

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Betriebswirtschaft

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen im Bereich Projektmanagement, General Management, Präsentationstechniken, Beschaffung und Produktion, Material- und Fertigungswirtschaft
Prüfung	Referat (15 min.), Studienarbeit (ca. 15 Seiten)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, aus der Analyse von Rahmenfaktoren Strategien und Handlungsempfehlungen für automobilwirtschaftliche Fragestellungen methodisch zu generieren – Vertiefte Einblicke in die Grenzen des Wachstums und Fähigkeit, hierzu situationsgerechte Lösungsansätze zu generieren (CSR, Nachhaltigkeit, Risikomanagement) – Verständnis internationaler Lieferbeziehungen und Beschaffungsfragen in der Zuliefererpyramide – Analyse- und Lösungsfähigkeit für konkrete induktive Fragestellungen (Fallstudien) – Kenntnisse über die wesentlichen aktuellen Fragestellungen der Automobilbranche (Trends, Tendenzen, Strategische Implikationen, Lösungsansätze der Zulieferer, Hersteller, Distribution, Dienstleister) – Kompetenz, Ergebnisse zielgruppengerecht aufzubereiten und unter Einsatz moderner Kommunikationsmittel zu präsentieren sowie diese schriftlich und in systematischer Form als Seminararbeit aufzubereiten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Die Zukunft der Automobilindustrie - Globale Trends, Chancen, Risiken – Strategieentwicklung sowie Umsetzungsprogramme zur strategische Ausrichtung von OEMs und Zulieferern – Internationales Beschaffungs- und Supply-Chain-Management in der Automobilindustrie – Fallstudien zu ausgewählten Themen der Automobilwirtschaft, idealerweise in Zusammenarbeit mit Unternehmen der Automobilbranche (Zulieferer, OEM, Händler) – Fakultativ: Vorträge von externen Referenten Fakultativ: Exkursionen
Medien	Tablet-PC, Audio- und Video-Medien, Beamer, Tafel, Overheadprojektor

Literatur	Fallstudien-spezifische Literatur wird im Rahmen des Kurses bekanntgegeben.
------------------	---

WMB37 – Wirtschafts- und Unternehmensethik

Modulnummer	WMB37
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Wirtschafts- und Unternehmensethik
Modulbezeichnung (englisch)	Business Ethics
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Dr. Alfons Hämmerl

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Betriebswirtschaft

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Vorlesungsbegleitende Web-Seite, Lehrbrief Wirtschaftsethik
Prüfung	Referat (15 Min.) und schriftliche Ausarbeitung (ca. 15 Seiten)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, ethische Konfliktsituationen zu erkennen und zu durchschauen. – Fähigkeit, eine qualifizierte und verantwortete Position in ethischen Entscheidungssituationen einzunehmen.“ <p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> – Überblick über die Geschichte der Wirtschaftsethik, – Erweitertes Grundwissen zu systematischen Fragen in Sozialethik und Wirtschaftsethik, etwa zur Theorie der Gerechtigkeit, zur Vereinbarkeit von Ethik und Wettbewerbsordnung, zu Grundsätzen guter Unternehmensführung, zu Fragen einer globalen Wirtschaftsordnung, zu Korruption und Korruptionsbekämpfung, zu Compliance-Strukturen in verschiedenen Unternehmen. <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, zu wirtschafts- und unternehmensethischen Problemen Stellung zu nehmen und die eingenommene Position rational zu begründen – Angemessenes und verantwortungsvolles Verhalten in Unternehmensstrukturen im Umgang mit Compliance-Systemen
Inhalte	Entwicklung eines Problembewusstseins für ethische Konfliktlagen, Kenntnisnahme von Grundtypen ethischen Argumentierens, Kenntnisnahme von Grundtypen wirtschaftsethischer Argumentation, Erarbeiten eines begründeten eigenen Standpunkts gegenüber den wichtigsten wirtschaftsethischen Ansätzen, Kenntnisnahme von unternehmensethischen Konzepten und Strategien, Einblick in Compliance-Strategien – auch anhand von Fallbeispielen, Beschäftigung mit Beispielen unternehmensethischer Konfliktsituationen und Erarbeiten von Lösungsansätzen, Bewusstseins-schärfung für individualethische Konfliktlagen und Suche nach exemplarischen Lösungsstrategien.

	<p>Im Vergleich zum Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang, wo die Ethik der Rahmenordnung im Vordergrund steht, wird hier vor allem Wert auf vertiefende Auseinandersetzung mit der unternehmensethischen Perspektive gelegt.</p>
<p>Medien</p>	
<p>Literatur</p>	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Furger, Franz: Moral oder Kapital? Grundlagen der Wirtschaftsethik, Zürich. – Hengsbach, Friedhelm: Wirtschaftsethik. Aufbruch, Konflikte, Perspektiven, Freiburg. – Homann, K. / Blome-Drees, F.: Wirtschafts- und Unternehmensethik, Göttingen. – Homann, Karl: Marktwirtschaft und Ethik. Eine Neubestimmung ihres Verhältnisses, in: zur debatte. Themen der Katholischen Akademie in Bayern 31 (2001) 2. – Kirchgässner, Gebhard: Wirtschaftsethik als kritische Analyse des (moralischen) Handelns. Ein ökonomischer Ansatz, in: Breuer / Brink / Schumann (Hrsg.), Wirtschaftsethik als kritische Sozialwissenschaft, Bern / Stuttgart / Wien 2003, S.117-140. – Nida-Rümelin, Julian (Hrsg.): Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch, Stuttgart. – Noll, Bernhard: Wirtschafts- und Unternehmensethik in der Marktwirtschaft, Stuttgart / Berlin / Köln. – Rawls, John: Gerechtigkeit als Fairness. Ein Neuentwurf, herausgegeben von E. Kelly, Frankfurt a. M. – Ulrich, Peter: Integrative Wirtschaftsethik. Grundlagen einer lebensdienlichen Ökonomie, Bern. – Weber, Max: Gesammelte Aufsätze zur Wirtschaftslehre, Tübingen.

WMB38 – Corporate and Business Strategy

Modulnummer	WMB38
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Corporate and Business Strategy
Modulbezeichnung (englisch)	Corporate and Business Strategy
Sprache	Englisch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Schmitt

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Betriebswirtschaft

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	3	1	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Business English (fließend)
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	Endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Know the most important academic schools of thought on corporate and business strategy – Understand the typical management challenges related to corporate and business strategy, in particular regarding content, process, timing, and risk <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Critically select and apply standard techniques of strategic planning according to the design and positioning school of strategic thought – Analyze business situations from a strategy point of view <p>Competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identify, analyze, and deal with the intellectual, social and corporate-policy challenges during strategy formation and strategic change – Systematically develop a context-specific corporate or business strategy – Combine and apply strategy concepts with concepts and methods from the functional areas of business administration
--	--

<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Basic approaches to strategy formation and their related schools of thought – Planning approach: strategy by design, planning process, positioning – Learning approach: premises, organizational learning, internal corporate venturing, resource-based view – Visioning approach: entrepreneurial and organizational vision, intuition, organizational culture – Venturing approach in professional organizations – The influence of power and politics on strategy – Insights from cognitive psychology – Strategy as part of an organization's overall configuration – Corporate strategy issues and strategic control <p>The module includes case studies, group work, and – if feasible – guest lectures.</p>
<p>Medien</p>	<p>Tablet-PC mit Beamer, Dokumentenkamera, Tafel oder Whiteboard, Videos</p>
<p>Literatur</p>	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Barney, Jay B. / Hesterly, William S.: Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts (Global Edition), Pearson. – Johnson, Gerry / Scholes, Kevan / Whittington, Richard: Exploring Corporate Strategy: Text and Cases, Financial Times / Prentice Hall. – Mintzberg, Henry / Ahlstrand, Bruce / Lampel, Joseph: Strategy Safari: The complete guide through the wilds of strategic management, Pearson.

WMB39 – Industriegütermarketing und Geschäftsmodellentwicklung

Modulnummer	WMB39
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Industriegütermarketing und Geschäftsmodellentwicklung
Modulbezeichnung (englisch)	Business-to-business marketing and business model design
Sprache	
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Andrea Badura

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Betriebswirtschaft

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan			
Modulspezifische Voraussetzungen laut SPO	-				
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre, Grundlagen des Marketings und des Vertriebs				
Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan				
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan				
Bewertung der Prüfungsleistung					
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90				
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden kennen die Konzepte eines integrativen Marketing, das alle relevanten Wertschöpfungsprozesse mit berücksichtigt. Sie kennen weiterführende Modelle und Theorien und können damit Analysen und Bewertungen im Industriegütermarketing durchführen und Prozesse auf die spezifischen Herausforderungen im B-to-B-Marketing anpassen.</p> <p>Die Studierenden kennen unterschiedliche Ansätze im modernen B-to-B-Vertrieb und sind in der Lage, Kundenbedürfnisse zu ermitteln und passende Lösungsansätze zu erarbeiten.</p> <p>Die Studierenden kennen Definitionen und Ausprägungen von Geschäftsmodellen und können auf dieser Basis existierende Geschäftsmodelle analysieren, bewerten und optimieren. Hierzu erlernen die Studierenden Tools und Methoden zur Analyse und Neudefinition von Geschäftsmodellen, die sie im Rahmen von Fallstudien anwenden.</p>				
Inhalte	<p>Der komparative Konkurrenzvorteil im Industriegütermarketing</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definitionen und Abgrenzungen: Integratives Marketingkonzept – Merkmale und Aspekt des KKV – Analyse der Nachfragerperspektive: <ul style="list-style-type: none"> ○ Einflussfaktoren ○ Kauftypen ○ Beschaffungsverhalten: Buying Center-Analyse: Webster/Wind-Strukturmodell, Seth-Prozessmodell – Analyse der Wettbewerbsaspekte – Analyse der Anbieterperspektive und Entwicklung eines KKV: Ursachen, Arten und Wirkung <p>B-to-B-Vertrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modelle des modernen B-to-B-Vertriebs 				

	<ul style="list-style-type: none"> – Kaufprozess versus Verkaufsprozess – Anwendung/Umsetzung der Ansätze in einem Rollenspiel/Planspiel <p>Geschäftsmodellanalyse und -entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Geschäftsmodelle: wirtschaftliche Motivation, Definitionen und Abgrenzungen – Elemente und Struktur von Geschäftsmodellen und deren Ausprägungen/Umsetzungsformen – Kundennutzenanalyse: Empathy Maps als Methode – Entwicklung von zielgruppenorientierten Nutzen-/Wertangeboten – Effizienz- und Effektivitätsperspektiven von Geschäftsmodellen – Methodische Ansätze zur Geschäftsmodellanalyse und -entwicklung
Medien	Laptop, Beamer, Whiteboard, Plan-/Rollenspiele, Fallstudien, Moodle-Plattform der Hochschule
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Backhaus, K. / Voeth, M.: Industriegütermarketing, Vahlen. – Wirtz, B. Business Model Management, Springer. – Schallmo, D: Geschäftsmodelle erfolgreich entwickeln und implementieren; Springer. – Osterwalder, A. / Pigneur, Y.: Business Model Generation, Campus. – Osterwalder, A. / Pigneur, Y.: Value Proposition Design, Campus. – Gassmann, O: Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, Hanser. – Schneider-Störmann, L.: Technische Produkte verkaufen mit System: Einführung und Praxis des technischen Vertriebs, Hanser. – Sieck, H, Goldmann, A.: Erfolgreich verkaufen im B2B, Springer.

2.3 Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester aus der Modulgruppe „Integration“

WMI50 – Technologie- und Innovationsmanagement

Modulnummer	WMI50
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Technologie- und Innovationsmanagement
Modulbezeichnung (englisch)	Technology and Innovation Management
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Schmitt

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	3	1	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kenntnis der Sektoren des volkswirtschaftlichen Innovationssystems und deren Zusammenwirkens – Vertieftes Verständnis des betriebswirtschaftlichen Innovationssystems aus realwirtschaftlicher, finanzieller, organisationaler und Managementperspektive – Einblick in die innovationsorientierte Positionierung und Entwicklung von Unternehmen <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, Planungs- und Kontrolltechniken auf Prozess- und Programmebene anzuwenden und die Ergebnisse kritisch zu beurteilen – Fähigkeit, Ansätze des Kostenmanagements im F&E-Bereich anzuwenden <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, das technologie- und innovationsbezogene Handeln betriebs- und volkswirtschaftlicher Akteure in den gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang einzuordnen und zu beurteilen – Integrierte Planung und Steuerung der technologiebasierten Innovations-tätigkeit auf Ressourcen-, Prozess-, Programm- und Unternehmensebene – Fähigkeit, Problemsituationen im betrieblichen Technologie- und Innovationsmanagement zu analysieren und Lösungskonzepte zu entwickeln
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements – Prozesssteuerung nach dem Stage-Gate-Prinzip – Business Case – Programmplanung, -steuerung und -koordination

	<ul style="list-style-type: none"> – F&E-Kosten – Menschen in der innovierenden Organisation – Positionierung und Entwicklung des Unternehmens – Konzepte zur Gestaltung des Gesamtsystems
Medien	Tablet-PC mit Beamer, Dokumentenkamera, Tafel oder Whiteboard, Videos
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gerpott, Torsten J.: Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart. – Hauschildt, Jürgen / Salomo, Sören / Schultz, Carsten / Kock, Alexander: Innovationsmanagement, Vahlen. – Schmeisser, Wilhelm / Kantner, Alexander / Geburtig, Andrea: Forschungs- und Technologie-Controlling. Wie Unternehmen Innovationen operativ und strategisch steuern, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart. – Specht, Günter et al.: F&E-Management, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart. – Wördenweber, Burkard / Eggert, Marco / Schmitt, Markus: Verhaltensorientiertes Innovationsmanagement: Unternehmerisches Potenzial aktivieren. Springer. – Wördenweber, Burkard / Wickord, Wiro / Eggert, Marco / Größer, Andre: Technologie- und Innovationsmanagement im Unternehmen, Lean Innovation, Springer, Berlin. – Anthony, Scott D.: The little black book of innovation: How it works, how to do it. Harvard Business Review Press.

WMI51 – Interdisziplinäre Projektarbeit

Modulnummer	WMI51
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Interdisziplinäre Projektarbeit
Modulbezeichnung (englisch)	Interdisciplinary Project Work
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe aktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hubertus Tuczek

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	5	-	-	-	5

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	Projektarbeit
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe aktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verständnis für aktuelle praxisrelevante Aufgabenstellungen – Kenntnis des strukturierten Problemlösens unter Berücksichtigung interdisziplinärer Perspektiven – Verständnis für die Unterschiede der technischen und der betriebswirtschaftlichen Sichtweisen bei der Problemlösung <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sichere Anwendung fortgeschrittener Techniken und Methoden des Projektmanagements <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit, unterschiedliche technische und betriebswirtschaftliche Sichtweisen auf Problemstellungen konstruktiv zusammenzuführen – Fähigkeit, ein geeignetes traditionelles, agiles oder hybrides Vorgehensmodell für die Bearbeitung des Projekts zu wählen und an die konkreten Anforderungen anzupassen (Tailoring) – Fähigkeit zur effektiven und effizienten Teamarbeit
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Bearbeitung von Projektaufgaben im technisch-wirtschaftlichen Bereich auf der Basis konkreter Problemstellungen aus Unternehmen – Team- und Führungsarbeit – Anwendung der methodischen Vorkenntnisse des Projektmanagements unter realistischen Bedingungen – Erarbeitung und Vorstellung eines fortgeschrittenen Themas der Projektmanagement-Methodik (z. B. Multiprojektmanagement, interkulturelles Projektmanagement)
Medien	Tafel, Overheadprojektor, Beamer
Literatur	-

WMI52 – Prozesssimulation

Modulnummer	WMI52
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Prozesssimulation
Modulbezeichnung (englisch)	Process Simulation
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jürgen Wunderlich

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	2	-	2	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	studienbegleitender, endnotenbildender Leistungsnachweis
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse: Die Studierende kennen die Einsatzfelder, Vorgehensweisen und Nutzeffekten der Prozesssimulation.</p> <p>Fertigkeiten und Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, die Simulationstechnik auf Prozesse aus der industriellen Praxis zielgerichtet anzuwenden und auch auf andere Einsatzfelder wie die Simulation von Geschäftsprozessen, Verkehrsströmen oder Kommunikationsnetzen zu übertragen. Weiterhin können sie ein gängiges Simulationswerkzeug sicher bedienen sowie Abläufe aus Produktion, Logistik und Administration selbstständig aufnehmen, modellieren, bewerten und optimieren.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe und Einführung in die Prozesssimulation - Aufbau und Funktionsweise eines Simulationswerkzeugs - Vorgehensweise und Phasen bei der Simulation eines Systems - Erhebung und Analyse der simulationsrelevanten Daten - Aufbau und Erstellung von experimentierfähigen Simulationsmodellen - Planung, Durchführung und Auswertung von Simulationsexperimenten - Vorstellung von Anwendungsbeispielen aus unterschiedlichen Branchen - Praktische Übungen mit dem Simulationswerkzeug Plant Simulation <p>Im Rahmen des studienbegleitenden Leistungsnachweises ist ein vorgegebener Prozess zu modellieren und zu simulieren. Die Simulationsergebnisse sind geeignet aufzubereiten, zu analysieren und zu interpretieren.</p>
Medien	Notebook/Beamer, Whiteboard, Visualizer, Videos, Simulationssoftware, Übungen am PC
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bangsow, S.: Tecnomatix Plant Simulation, Springer, Berlin. - Elay, M.: Simulation in der Logistik, Springer, Berlin.

	<ul style="list-style-type: none">– Law, A. / Kelton, W.: Simulation Modeling and Analysis, McGraw-Hill.– Wunderlich, J.: Kostensimulation – Simulationsbasierte Wirtschaftlichkeitsregelung komplexer Produktionssysteme, Meisenbach-Verlag, Bamberg.– VDI Richtlinie 3633 Blatt 1, Simulation von Logistik-, Materialfluss- und Produktionssystemen, (Gründruck), Beuth-Verlag, Berlin.
--	---

WMI54 – IT-Management

Modulnummer	WMI54
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	IT-Management
Modulbezeichnung (englisch)	IT Management
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Böhm

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnistyp 1 (Kenntnisse): Abrufen und Erklären können des im Lernpaket FitSM (Inhalte s. u.) dargestellten propositionalen Wissens auf Niveau „FitSM expert level“.</p> <p>Lernergebnistyp 2 (Fertigkeiten): die Kenntnisse (Lernergebnistyp 1) zum Lernpaket FitSM sich erarbeiten, strukturieren und in anwendbares Wissen transferieren können („Lernen lernen“)</p> <p>Lernergebnistyp 3 (Kompetenzen): Anwendung der in angeleitetem Lernen (Lernergebnistyp 2) erworbenen fachlichen Kenntnisse (Lernergebnistyp 1) bzgl. Lernpaket FitSM auf ein reales Fallbeispiel.</p>
Inhalte	<p>Die (Primär-) Inhalte des Moduls (Lernergebnistyp 1) sind dargestellt in der Gesamtheit der Dokumente, die im Projekt „Standards for Lightweight IT Service Management“ (http://fitsm.itemo.org/) zum Download angeboten werden („Lernpaket FitSM“). Dazu gehören insbesondere „FitSM foundation training“, „Advanced training in service planning and delivery (SPD)“, „Advanced training in service operation and control (SOC)“, „FitSM expert training“. Die Lizenz „Creative Commons Attribution-NoDerivs 4.0“ dieser Dokumente erlaubt uns, mit den Dokumenten methodisch und inhaltlich kreativ zu arbeiten.</p> <p>Die Veranstaltung lehrt Fertigkeiten zum (Sekundär-) Inhalt „Lernen lernen“, indem sie die Erarbeitung von Wissen aus großen und komplex vernetzten digitalen Dokumentenbeständen, wie sie für den Bereich IT-Management typisch sind, durch einen Lernplan vorstrukturiert und stark teilnehmeraktivierend lehrt. Die Aneignungs- und Wissensdarstellungskompetenz der Teilnehmer wird somit nicht allgemeindidaktisch, sondern stark fachbezogen</p>

	<p>und konkret am Beispiel des Lernpakets FitSM entwickelt. Methodisch kommen neben intensiver Gruppenarbeit klassische (z. B. Moodle Selbstkontrollfragen) und innovative E-Learning-Elemente (z. B. Wissensmodellierung mit digitalen Mindmaps) zum Einsatz.</p> <p>Ergänzend thematisiert das Modul das fachübergreifende Ziel „wissenschaftliches Arbeiten“, insbesondere die Formulierung wahrheitsfähiger Fragestellungen zum Thema IT Service Management, wie sie im Rahmen einer Bachelor- oder Masterarbeit bearbeitet werden könnten.</p>
Medien	Notebook, Beamer, Whiteboard, Visualizer
Literatur	http://fitsm.itemo.org/ ; aktuelle Sekundärliteratur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

WMI55 – Smart Energy

Modulnummer	WMI55
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Smart Energy
Modulbezeichnung (englisch)	Smart Energy
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Dipl.-Ing. (Univ.) Alois Obermeier

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Energiewirtschaft
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verständnis für die technischen und energiewirtschaftlichen Fragestellungen und Herausforderungen bei der Weiterentwicklung der Energieversorgung infolge der von der Bundesregierung angestoßenen Energiewende – Erkennen des Zusammenspiels aus politischen Anreizen und Vorgaben, neuen technischen Entwicklungen und Geschäftsmodellen <p>Fertigkeiten und Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auf Basis dieser Kenntnisse sind die Studierenden in der Lage, neuere technische Entwicklungen und Prozesse vor dem Hintergrund und dem Bedarf einer sich ändernden, dezentraler organisierten Energiewelt (smart Energy) einordnen und bewerten und Lösungsansätze eigenständig entwickeln zu können.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Hintergründe und Treiber für Smart Energy – Energie- und netzwirtschaftliche Grundlagen – Energiekonzept 2020 der Bundesregierung, Auswirkungen und Umsetzung des Energiekonzepts, Erneuerbaren Energie Gesetz EEG – Überblick zum aktuellen Stand und den erwarteten Entwicklungen und dem Zusammenspiel von Smart Grid, Smart Meter, virtuellen Kraftwerken, Energiespeicher, Smart Home, Elektromobilität, IT und Kommunikationstechnik – Praktische Studienfallbearbeitung zu den Herausforderungen beim Umstieg auf eine dezentrale, autarke Stromversorgung – Diskussion von zukünftigen Anwendungen und Services, z. B. Steuerung dezentraler Versorgung und Verbrauch, Komfort, Energieeffizienz, Kundennutzen – Diskussion von strategischen Handlungsoptionen der beteiligten Akteure
Medien	Beamer, Tafel, PC-Raum

Literatur	Die jeweils aktuelle Auflage von: <ul style="list-style-type: none">– „Smart Energy“, Hans-Gert Servatius et al., Springer Verlag.– „Smart Energy 2015“, Großmann, Kunold, Engels, vwh Vderlag.
------------------	--

WMI57 – Rationalisierung in der Produktion

Modulnummer	WMI 57
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Rationalisierung in der Produktion
Modulbezeichnung (englisch)	Rationalisation of Production
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Andreas Dieterle

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan			

Modulspezifische Voraussetzungen laut SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Produktionstechnik, Kosten- und Leistungsrechnung sowie Betriebs- und Volkswirtschaftslehre
Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90
Qualifikationsziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Kenntnisse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Kostenrelevante Faktoren von Eigenfertigung und Lieferketten – Wirtschaftliche Bewertung von Produktionssystemen – Ansätze zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Produkten und Produktionssystemen – Typische Optimierungsziele in der Bauteilfertigung und der Montage <p><u>Fertigkeiten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Lösungsalternativen für einfache produktionstechnische Systeme erstellen (auf Basis von Beispielen und Fallstudien) – Bewertung von Produktionssystemen und Investitionen vor dem Hintergrund von Ergonomie, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und strategischer Ziele <p><u>Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit zur Analyse der Daten von Produktionssystemen und zum Erkennen entscheidungsrelevanter Daten – Umgang mit unsicheren Daten und mit alternativen Szenarien – Fähigkeit zur Vorbereitung von Investitionsentscheidungen
Inhalte	<p><u>Allgemeine Grundlagen (Anteil ca. 25 %):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Wirtschaftliche Bewertung von Investitionen <ul style="list-style-type: none"> ○ Kalkulation und Investitionsrechnung ○ Sachliche und zeitliche Abgrenzung ○ Maschinenstundensätze, sequenzanalytische Methoden – Ermittlung des Product Carbon Footprints (PCF) als Grundlage für die Optimierung der Nachhaltigkeit von Produkten und Produktionssystemen

	<p><u>Ansätze zur Rationalisierung (Gesamt ca. 75 %, Unterpunkte jeweils zu gleichen Teilen relevant):</u> Vertiefung der folgenden Methoden zur Optimierung der Produktion in den Grundlagen und anhand von Fallstudien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeitsplatzgestaltung: Grundlagen ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung, Primär-Sekundäranalyse, Optimierung von Vorrichtungen, Optimierung der innerbetrieblichen Logistik (Arbeitsplatznah) ○ Montageablauforganisation: Vergleich von stückweiser und verrichtungsweiser Montage, Teilautomatisierung / Hybride Arbeitssysteme ○ Automatisierung: Komponenten der Automatisierungstechnik, Teilprozesse automatisierter Systeme, Versorgung und Betreuung automatisierter Systeme ○ Produktionsorganisation (Lean Production): Abgrenzung Arbeitssystem – Produktionssystem, Wertstromanalyse und Design, Verschwendung, Zykluszeit, Durchlaufzeit, Kundentakt, Entwicklung einer Fließfertigung, Auslegung von Kanban-Kreisläufen ○ Variantenreiche Einzelteilfertigung: Steigerung der Wertschöpfung durch intelligente Spannkonzpte und CAD-CAM-Kopplung ○ Einzelteilfertigung: Ermittlung und Reduzierung des PCFs
Medien	PC/Beamer, Tafel, Overheadprojektor, Videos
Literatur	<p>Die jeweils aktuellen Auflagen von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erlach, Klaus: Wertstromdesign. Berlin: Springer, 2007 – Vahrenkamp, Richard; Siepermann, Christoph: Produktionsmanagement. 5. Aufl. München, Wien: Oldenbourg, 2004 – Troßmann, E.; Baumeister, A.; Werkmeister, C.: Management-Fallstudien im Controlling. 2. Aufl. München: Franz Vahlen, 2008 – Weber, J.; Schäffer, U.; Binder, C.: Einführung in das Controlling. Stuttgart: Schäfer-Poeschl, 2011 – Lotter, B.; Wiendahl, H.-P. (Hrsg.): Montage in der industriellen Produktion. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2006 – Olfert, K.: Kostenrechnung. 17. Aufl. Herne: Kiehl/NWB, 2013 – Heese, B.: Investitionsrechnung für Praktiker. Fallorientierte Darstellung der Verfahren und Berechnungen. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler, 2016 (eBook) – Hottenroth, H.; Joa, B.; Schmidt, M.: Carbon Footprints für Produkte. Pforzheim: Hochschule Pforzheim, 2013 <p>Aktuelle einschlägige Veröffentlichungen in der Tages- und Wochenpresse, Normen, statistisches Datenmaterial.</p>

WMI59 – Lean Factory Design

Modulnummer	WMI59
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Lean Factory Design
Modulbezeichnung (englisch)	Lean Factory Design
Sprache	Englisch/Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Schneider

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	3	1	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Beschaffung, Produktion und Logistik, Fabrikplanung, Lean Production und Lean Logistics (z. B. durch die Module W430, WI30 und WI40 aus dem Bachelorstudiengang WI oder AWT)
Prüfung	Studienarbeit (15-20 Seiten)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse: Die Studierenden kennen die Grundlagen des Product Lifecycle Management, Business Process Reengineering, Six Sigma, Change Management, FMEA, Kennzahlensysteme, Fabrikplanung und PPS sowie der Produktions- und Logistikplanung.</p> <p>Fertigkeiten: Zur Lösung des Problems des Aufbaus einer Firmenniederlassung (problem based learning) ist es nötig, das Fakten- und Methodenwissen entsprechend in Kombination, also disziplinen- bzw. abteilungsübergreifend, einzusetzen.</p> <p>Kompetenzen: Es wird ein tiefgreifendes Verständnis für die Gestaltung, Planung und Steuerung von Produktions- und Logistiksystemen erworben. Ziel ist, den Studierenden die Fähigkeit zur Problemanalyse und zur Gestaltung neuer bzw. zur Optimierung bestehender Produktions- und Logistikprozesse und Fabrikstrukturen zu vermitteln. Der Erwerb von Kompetenzen, also die Verknüpfung von Wissen mit realen Erfahrungen, wird auf ideale Weise durch den Einsatz der Lean-Lernfabrik (200m²) erreicht. Gefördert wird vor allem das vernetzte Denken und die interdisziplinäre Problemlösungsfähigkeit.</p>
Inhalte	<p>Produktentstehungsprozess und Simultaneous Engineering, Product Lifecycle Management, Business Process Reengineering, Six Sigma, Change Management, FMEA, Kennzahlen Fabrikplanung PPS, MES, Heijunka, Kanban-Board Produktionsplanung: Taktung, Arbeitsplatzgestaltung der Endmontage und eines Losgrößen-orientierten Stanzarbeitsplatzes</p>

	<p>Logistikplanung: Routenverkehr, Milk Run, Kanban-Kreisläufe einrichten, C-Teilemgt. aufbauen, Lagerstruktur Einrichtung von JIT-Kreisläufen, datentechnische Anbindung zur Sequenzbildung und Abrufsystematik etc. Live-Betrieb der Lean-Lernfabrik durch die Teilnehmer</p> <p>Achtung! Das Praktikum (2 Blöcke á 4 Stunden) findet am Technologiezentrum PuLS in Dingolfing statt.</p> <p>Praktikumsinhalte: Das Seminar basiert auf der Idee des problem based learning. Die Teilnehmer bearbeiten parallel zum Seminar ein umfangreiches Problem, nämlich den Aufbau einer Niederlassung der Firma „Dolly International Inc.“, die Bodenroller produzieren soll. Es wird die notwendige Theorie vermittelt und parallel sofort zur Problembewältigung eingesetzt. Jeder Teilnehmer wird einer von 13 Abteilungen zugeordnet, die sich mit verschiedenen Aufgaben (siehe Inhalte) beschäftigen. Dies umfasst zunächst die Planung der Fabrikstrukturen und der Montagezelle, die Erstellung von Arbeitsplänen und die Taktung der Arbeitsplätze, bis hin zur Berechnung der Kanban-Kreisläufe, des Routenverkehrs und eines JIT-Ablaufs zum Lieferanten. Jede Abteilung stellt die jeweils zugrunde liegende Theorie, die eigenen Planungsergebnisse und Investitionsbedarfe in Form eines Referats (30-45 Minuten) vor (peer group learning). Abschließend werden die Planungsergebnisse der Gruppe mit der realen Musterfabrik des Kompetenzzentrum PuLL verglichen und Unterschiede analysiert. Die Gruppe betreibt sodann die Musterfabrik zunächst im Werkstattlayout und danach im Lean-orientierten Layout, um die zentralen Unterschiede herauszuarbeiten und Lean Management vertieft zu verstehen.</p>
Medien	-
Literatur	<p>Die jeweils aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rother, M. / Shook, J.: Sehen Lernen – mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen. Deutsche Ausgabe von Dr. Bodo Wiegand, Lean Management Institut, Aachen. - Erlach: Wertstromdesign, Springer, Berlin. - Ohno, T.: Das Toyota Produktionssystem, Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main. - Helfrich, C.: Praktisches Prozessmanagement – Vom PPS-System zum Supply Chain Management, Carl Hanser Verlag, München. - Klevers: Wertstrommapping und Wertstromdesign, Redline GmbH, Landsberg. - Schneider / Ettl: Lean Factory Design – Ganzheitliche Fabrikgestaltung und -betrieb nach Lean-Kriterien. In: ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 107 2012 1/2, S. 61-66. - Klug: Logistikmanagement in der Automobilindustrie, Springer, Berlin. - Schenk / Wirth: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Springer, Berlin. - Techt: Goldratt und die Theory of Constraints, Syracom AG. Magnus, K. / Müller, H. H.: Übungen zur Technischen Mechanik. Stuttgart: Teubner.

WMI62 – Agiles Management projektorientierter Organisationen

Modulnummer	WMI62
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Agiles Management projektorientierter Organisationen
Modulbezeichnung (englisch)	Agile Management in Project-Oriented Organizations
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holger Timinger

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung	Selbststudium		
	150	60	90		
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	3	1	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen laut SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen des Projektmanagement
Prüfung	Projektarbeit
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erwerben fortgeschrittene Kenntnisse und Fertigkeiten agilen Managements projektorientierter Organisationen.</p> <p>Sie kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> – wichtige Prozesse und Methoden des Projektmanagements – die Definition und Bedeutung von Agilität sowie deren Einordnung in Unternehmensabläufe und -strukturen – die Prinzipien der Engpass Theorie und des Critical Chain Project Managements – agile Vorgehensmodelle und Methoden, darunter Scrum und Kanban sowie deren Abgrenzung zu traditionellen Vorgehensmodellen wie Wasserfall-, V- und Spiralmodell sowie zu Lean Ansätzen – Grundlagen des Portfolio- und Programmmanagements und Folgen von Agilität in Projekten auf diese Managementbereiche – Grundlagen emotionaler Führung und agiler Führung von Projektteams <p>Die Studierenden erwerben die Kompetenz, Projekte zu definieren, zu planen, durchzuführen und erfolgreich abzuschließen. Sie sind in der Lage, komplexe Aufgabenstellungen zu strukturieren und deren Bearbeitung zu planen. Dafür können Sie agile Methoden anwenden und die Projekte sowohl in agilen als auch nicht-agilen Umgebungen erfolgreich durchführen und abschließen.</p> <p>Sie können effiziente Pläne erstellen, Engpässe erkennen, auflösen und Projekte zum erfolgreichen Abschluss steuern.</p>
--	---

	Die Studierenden sind in der Lage, Führungsinstrumente situativ angemessen auszuwählen und anzuwenden.
Inhalte	<p>Zur Erreichung der Modulziele werden folgende Inhalte gelehrt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Agiles Manifest – Projektorientierung und Einordnung Agilität – Projektmanagementprozesse, Normen und Standards und Vorgehensmodelle – Critical Chain Project Management und Lean Project Management – Agiles Projektmanagement mit Schwerpunkt Scrum und Kanban – Hybride Ansätze und Schnittstellen zwischen agilen und traditionellen Organisationseinheiten – Agilität in Programmen und Portfolios – Wissensmanagement in Projekten – Führung von Projektteams <p>Die Inhalte werden in Präsenzphasen und unterstützenden E-Learning-Phasen vermittelt. In den Präsenzphasen erfolgt eine Vertiefung und Festigung der Kompetenzen durch Fallstudien und Planspiele.</p> <p>Die Inhalte orientieren sich an der aktuellen IPMA Individual Competence Baseline, gehen aber auch auf Unterschiede zu anderen Standards ein.</p>
Medien	Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Virtueller Kursraum (Moodle)
Literatur	<p>Die aktuelle Auflage von:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Timinger, Holger: Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg. Wiley-VCH. – Timinger, Holger: Modernes Projektmanagement in der Praxis: Mit System zum richtigen Vorgehensmodell. Wiley-VCH. – Vorlesungsunterlagen mit weiterführenden Literaturhinweisen

WMI63 – International Production Networks and Logistics

Modulnummer	WMI63
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	International Production Networks and Logistics
Modulbezeichnung (englisch)	International Production Networks and Logistics
Sprache	Englisch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sebastian Meißner

Studienabschnitt	1. Studienjahr
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4	4	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	schriftliche Prüfung – 90 Minuten
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse/Learning Outcomes	<p>Students learn why and how production and logistics are organized and coordinated in international networks. Fundamental knowledge of international network structure, especially of types and configuration of production and logistics networks, is gained. Furthermore, goals, success and cost factors, opportunities and threats of such production networks and their supply chain shall be understood.</p> <p>Fundamental theoretical knowledge for analysing, creating, optimizing and controlling international production and logistics networks is acquired and, by help of practical examples, deepened.</p> <p>By means of several practical case studies, students obtain skills for practical problem solving in production and logistics networks.</p> <p>Managerial competences with respect to network leadership, cross-company communication and international organization as well as sustainability are gained.</p>
Inhalte/Contents	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basics and design of international production network systems 2. Network structure and configuration of in-house production 3. Outsourcing and collaboration 4. Supply Chain Risk Management 5. Information Management and Supply Chain Coordination 6. Process Modelling and Optimization 7. International logistics 8. Performance measurement and sustainability
Medien	Tablet-PC und Beamer, Tafel, Flipchart
Literatur	The latest issue of: – Abele, E. et al. (eds): Global production – a handbook for strategy and implementation, Berlin: Springer.

	<ul style="list-style-type: none">- Friedli, Thomas / Thomas, Stefan / Mundt, Andreas: Strategic Management of Global Manufacturing Networks, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.- Mangan, J. et al.: Global Logistics & Supply Chain Management, Wiley.
--	---

WMI65 – Aktuelle Managementthemen der Energiewirtschaft und -technik

Modulnummer	WMI65
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Aktuelle Managementthemen der Energiewirtschaft und -technik
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Management Topics in Energy Economy and Power Engineering
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Petra Denk

Studienabschnitt	Master Wirtschaftsingenieurwesen
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Modulgruppe	Modulgruppe Integration

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	150 Stunden	60 Stunden		90 Stunden	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	4 SWS	4 SWS			

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	
Empfohlene Voraussetzungen	
Prüfung	Prüfungsklausur, schriftlich, 90 min
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verschiedene weiterführende energiewirtschaftliche Problemstellungen und Zusammenhänge <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anwendung wissenschaftlicher Methoden zur Erkennung und Untersuchung dieser Problemstellungen und Zusammenhänge Anschauliche Präsentation derselben <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vergleichende Beurteilung von Energiesystemen und -konzepten mit deren einhergehenden Energietechnik Formulierung von Anforderungen an ein Energiesystem der Gegenwart und Zukunft
Inhalte	Präsentation und Diskussion aktueller energiewirtschaftlicher und energietechnischer Themen
Medien	Gruppendiskussionen, Fallstudien, allenfalls Gastvorträge
Literatur	Aktuelle Artikel aus einschlägigen Fachzeitschriften und Medien

2.4 Pflichtmodule im 3. Semester

WM320 – Masterarbeit

Modulnummer	WM320
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Masterarbeit
Modulbezeichnung (englisch)	Master's Thesis
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	-
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Schmitt

Studienabschnitt	2. Studienjahr
Modultyp	Pflichtmodul
Modulgruppe	-

ECTS-Punkte	30				
Arbeitsaufwand (Stunden)	Gesamt	Lehrveranstaltung		Selbststudium	
	900			900	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	Gesamt	Seminarist. Unterricht	Übung	Praktikum	Projektarbeit
	-	-	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	-
Prüfung	-
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungsleistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	30/90

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefte Kenntnisse auf dem neuesten Stand zu einem Thema des Wirtschaftsingenieurwesens <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beherrschung der Grundlagen und fortgeschrittener Techniken wissenschaftlichen Arbeitens - Fähigkeit, vertiefte Literaturrecherchen durchzuführen - Fähigkeit, aktuelle Forschungsergebnisse für die berufliche Arbeit zu nutzen - Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge schlüssig und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form zu artikulieren <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständige Anwendung der im grundständigen und im Masterstudium erworbenen Kenntnisse auf Aufgabenstellungen aus der Wirtschaftsingenieurpraxis - Fähigkeit, komplexe Projekte in begrenzter Zeit zum Abschluss zu bringen
--	--

Inhalte	<p>In der Masterarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse in einer selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit auf Themenstellungen aus der Wirtschaftsingenieurpraxis anzuwenden. Der Schwierigkeitsgrad der Themenstellung muss dem Masterniveau entsprechen.</p> <p>Themenvorschläge sowie einen Leitfaden zur Erstellung der Abschlussarbeit und ergänzende Dokumente (Anmeldeformular, Deckblatt) finden Sie unter https://www.haw-landshut.de/hochschule/fakultaeten/elektrotechnik-und-wirtschaftsingenieurwesen/downloads.html.</p> <p>Die Themenstellung wird von einem Hochschuldozenten oder in Abstimmung mit einem/-r hochschulexternen Unternehmen/Einrichtung festgelegt.</p> <p>Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden und mit Zustimmung der Prüfungskommission auch in einer anderen Sprache. Im hochschulöffentlichen Vortrag stellen die Studierenden die Ergebnisse der Masterarbeit vor, beantworten Fragen und argumentieren gegenüber kritischen Einwänden.</p>
Medien	-
Literatur	Je nach Themenstellung

3. Übersicht über die Wahlpflichtmodule im 1. und 2. Semester

Die unten genannten Wahlpflichtmodule werden mindestens einmal im akademischen Jahr angeboten. Änderungen sind vorbehalten.

Näheres regelt der aktuelle Studien- und Prüfungsplan, der für jedes Semester vom Fakultätsrat verabschiedet und veröffentlicht wird.

Modulbezeichnung	Modulgruppe		
	Technik	Betriebswirtschaft	Integration
Energie- und Umwelttechnik	x		
KFZ-Elektronik	x		
Machine Learning	x		
Mechatronische Systeme	x		
Medizintechnik	x		
Robotik	x		
Six Sigma in Produktion und Dienstleistung	x		
Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft	x		
Ausgewählte Managementthemen der Automobilwirtschaft		x	
Corporate and Business Strategy		x	
Entwicklung von Führungskompetenzen		x	
Industriegütermarketing und Geschäftsmodellentwicklung		x	
Internationale Beschaffung		x	
Marketingentscheidungen in Industrieunternehmen		x	
Strom- und Gaswirtschaft		x	
Wirtschafts- und Unternehmensethik		x	
Agiles Management projektorientierter Organisationen			x
Aktuelle Managementthemen der Energiewirtschaft und -technik			x
Interdisziplinäre Projektarbeit			x
International Production Networks and Logistics			x
IT-Management			x
Lean Factory Design			x
Prozesssimulation			x
Rationalisierung in der Produktion			x
Smart Energy			x
Technologie- und Innovationsmanagement			x

In den ersten beiden Studiensemestern werden aus den Modulgruppen Technik, Betriebswirtschaft sowie Integration jeweils 15 ECTS-Punkte (Credits) erworben, dazu wahlweise aus den drei Gruppen weitere 15 ECTS-Punkte (Credits). Insgesamt werden 48 Semesterwochenstunden mit 60 ECTS-Punkten (Credits) belegt.

Die Virtuelle Hochschule Bayern (VHB), siehe www.vhb.org, bietet ebenfalls Module an, die eventuell als Wahlpflichtmodul angerechnet werden können. Interessenten sollten vor der Teilnahme an Modulen der VHB die Anrechenbarkeit mit dem Studiengangsleiter klären. Es wird darauf hingewiesen, dass die Prüfungstermine der VHB nicht mit denjenigen der Hochschule Landshut abgestimmt werden können.

4. Individuelle Profilbildung

Zur Orientierung bei der Auswahl der Wahlpflichtmodule in den ersten zwei Semestern dient die folgende Übersicht, aus der Möglichkeiten zur individuellen Profilbildung nach Branchen oder auch betrieblichen Funktionen hervorgehen.

Modul		Empfohlene Module für die individuelle Profilbildung						
		Branchen			Funktionen			
		Elektrotechnik	Energie/Ver- und Entsorgung	Automobil	Innovationsmanagement	Produktion und Logistik	Projektmanagement	Führung
Technik	Energie- und Umwelttechnik	x	x					
	Kfz-Elektronik	x		x				
	Robotik	x						
	Six Sigma in Produktion und Dienstleistung					x	x	
	Mechatronische Systeme	x						
	Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft		x					
	Machine Learning				x			
Betriebswirtschaft	Medizintechnik	x						
	Corporate and Business Strategy [e]				x			x
	Industriegütermarketing und Geschäftsmodellentwicklung				x			
	Strom- und Gaswirtschaft		x					
	Entwicklung von Führungskompetenzen						x	x
	Internationale Beschaffung			x				
	Ausgewählte Managementthemen der Automobilwirtschaft			x				
Integration	Wirtschafts- und Unternehmensethik							x
	Technologie- und Innovationsmanagement				x		x	
	Interdisziplinäre Projektarbeit				x		x	
	Prozesssimulation					x		
	IT-Management							x
	Smart Energy		x					
	Rationalisierung in der Produktion					x		
	Lean Factory Design [d/e]			x		x		
	Agiles Management projektorientierter Organisationen						x	x
International Production Networks and Logistics [e]			x		x			
Aktuelle Managementthemen der Energiewirtschaft und -technik		x						