

KONSEKUTIVER MASTERSTUDIENGANG WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

MASTER ENGINEERING AND MANAGEMENT (M. Eng.)

– STUDIENPLAN –

Hochschule München / Munich University of Applied Sciences
Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen
Lothstraße 64
80335 München
www.wi.hm.edu/master

Studiengangleiter: Prof. Dr. Hans Sachenbacher

Stand: Sommersemester 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1. Studienverlauf	6
2. Pflichtmodule	8
2.1 Technische Module	8
Digitale Fabrikplanung	9
Industrielle Digitalisierung	11
Neue Technologien I (Teilmodule: Energieeffizienz in KMU & Informationstechnologie)	14
Neue Technologien II (Teilmodule: Nanotechnologie & Applied Life Sciences)	18
2.2 Betriebswirtschaftliche Module	21
Betriebliche Steuerlehre (nur bei Studienbeginn vor WS 22/23)	22
Controlling	24
Produktmanagement und B2B Vertrieb	26
VWL und Wirtschaftspolitik	28
2.3 Integrative Module	30
Information Engineering	31
Innovationsmanagement	34
Personalführung und Unternehmensorganisationsrecht	36
Supply Chain Management und Einkauf	40
3. Wahlpflichtmodule	43
Advanced International Business English Skills	45
AI in python	47
Betriebliche Steuerlehre	49
Business Analytics und Machine Learning	51
Cloud Technologies	53
Cybersecurity	56
Design Thinking and Human Centered Design	58
Digital Marketing For Managers	61
Entrepreneurship	64

STUDIENPLAN KONSEKUTIVER MASTER WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (M. ENG.)

Entscheidungsverhalten	66
Evaluation of IT Trends.....	68
Forschungsmethoden	70
Industrial Engineering and Modern Technologies	72
Intercultural Skills and Management.....	75
Internationale Finanzmärkte	78
Klassisches und agiles Projektmanagement	81
Leading Change.....	83
Lean Management.....	85
Management in China.....	87
Nachhaltige Mobilität und Transport.....	89
Nachhaltiges Wirtschaften	93
Persönlichkeitsmuster im betrieblichen Kontext	95
Praxis des strategischen Managements.....	97
Scheduling: Probleme und deren Lösung	100
Softskills - Business (Business Etikette, Recruiting, Workshops und Meetings moderieren)	103
Softskills - Kommunikation (Verhandlungsführung, Konfliktmanagement & Mediation)	106
Führungskraft werden: Frauen entwickeln ihre berufliche Perspektive	109
Ressourceneffizienz.....	111
Strategic Business Simulation	114
Sustainability in Supply Chain Management	116
Virtual Production und Cost Engineering.....	118
Virtual Prototyping.....	121
Wirtschafts- und Unternehmensethik.....	123
5. Masterarbeit.....	125
6. Legende zu den Modulbeschreibungen	125
7. Auslandsprogramme.....	126
7.1 Voraussetzungen für die Teilnahme an Auslandsprogrammen	126

7.2 Austauschprogramme Erasmus und Welt.....	126
7.3 Nordic Star mit der Tampere University of Applied Sciences (TAMK).....	126
7.4 Doppelmasterprogramm Master in Management mit der Grenoble École de Management	127
7.5. Doppelmasterprogramm mit der University of the Sunshine Coast (UniSc).....	127

1. STUDIENVERLAUF

Studienverlauf bei Studienbeginn ab WS 22/23

Pflichtmodule	SWS	ECTS	SEM
Digitale Fabrikplanung	4	4	1
Neue Technologien I	3	4	1
Produktmanagement und Technischer Vertrieb	4	5	1
Controlling	4	5	1
VWL und Wirtschaftspolitik	3	4	1
Information Engineering	4	5	1
Neue Technologien II	4	5	2
Personalführung	5	5	2
Innovationsmanagement	3	4	2
Industrielle Digitalisierung	4	4	2
Supply Chain Management und Einkauf	7	7	2
Unternehmensorganisationsrecht	2	2	3
Summe	47	54	

Diese Module werden jedes Semester angeboten.

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind im Laufe des Studiums drei Wahlpflichtmodule (WPM) mit je 5 ECTS-Punkten aus dem Katalog der Master-WPM der Fakultät 09 zu wählen (siehe Kap. 3 dieses Studienplans).

Grundsätzlich ist es möglich, Module auch aus dem Angebot anderer Fakultäten der Hochschule München zu wählen. Über deren Anrechenbarkeit als Wahlpflichtmodul entscheidet der Vorsitzende der Prüfungskommission. Dabei ist es nicht möglich, Module anzurechnen, die in gleicher oder ähnlicher Form bereits in einem vorangegangenen Studium absolviert wurden. Ebenso ist es nicht möglich, Leistungen als Wahlpflichtmodul anzurechnen, die bereits vor Beginn des Master-Studiums WI erbracht wurden.

Die Erstellung der Masterarbeit (21 ECTS) ist in Kapitel 5 dieses Studienplans sowie in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt. Weitere Informationen zum Ablauf der Masterarbeit sind einem entsprechenden Merkblatt zu entnehmen (www.wi.hm.edu/master → Informationen für Studierende → Masterarbeit).

Studienverlauf bei Studienbeginn vor WS 22/23

Pflichtmodule	SWS	ECTS	SEM
Digitale Fabrikplanung	4	4	1
Neue Technologien I	3	4	1
Produktmanagement und Technischer Vertrieb	4	5	1
Controlling	4	5	1
VWL und Wirtschaftspolitik	3	4	1
Information Engineering	4	5	1
Neue Technologien II	4	5	2
Betriebliche Steuerlehre	4	4	2
Personalführung	5	5	2
Innovationsmanagement	3	4	2
Industrielle Digitalisierung	4	4	2
Supply Chain Management und Einkauf	7	7	2
Unternehmensorganisationsrecht	2	2	3
Summe	51	58	

Diese Module werden jedes Semester angeboten; Betriebliche Steuerlehre jedoch letztmals im WS 22/23!

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind im Laufe des Studiums drei Wahlpflichtmodule (WPM) mit je 4 ECTS-Punkten aus dem Katalog der Master-WPM der Fakultät 09 zu wählen (siehe Kap. 3 dieses Studienplans).

Grundsätzlich ist es möglich, Module auch aus dem Angebot anderer Fakultäten der Hochschule München zu wählen. Über deren Anrechenbarkeit als Wahlpflichtmodul entscheidet der Vorsitzende der Prüfungskommission. Dabei ist es nicht möglich, Module anzurechnen, die in gleicher oder ähnlicher Form bereits in einem vorangegangenen Studium absolviert wurden. Ebenso ist es nicht möglich, Leistungen als Wahlpflichtmodul anzurechnen, die bereits vor Beginn des Master-Studiums WI erbracht wurden.

Die Erstellung der Masterarbeit (20 ECTS) ist in Kapitel 5 dieses Studienplans sowie in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt. Weitere Informationen zum Ablauf der Masterarbeit sind einem entsprechenden Merkblatt zu entnehmen (www.wi.hm.edu/master → Informationen für Studierende → Masterarbeit).

2. PFLICHTMODULE

Die Pflichtmodule werden drei Kategorien zugeordnet:

- Technische Module
- Betriebswirtschaftliche Module
- Integrative Module

Die Zuordnung zu diesen Kategorien dient der fachlichen Strukturierung des Studienangebots, hat aber keine unmittelbare Bedeutung für den Studienablauf.

2.1 TECHNISCHE MODULE

Der Kategorie *Technische Module* sind die Module

- Digitale Fabrikplanung
- Industrielle Digitalisierung
- Neue Technologien I
bestehend aus:
 - Energieeffizienz in KMU
 - Informationstechnologie
- Neue Technologien II
bestehend aus:
 - Applied Life Sciences
 - Nanotechnologie

zugeordnet. Die Module werden nachfolgend näher beschrieben.

Modulbezeichnung:	DIGITALE FABRIKPLANUNG
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jürgen Spitznagel
Dozent(in):	Prof. Dr. Jürgen Spitznagel Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen der Digitalen Fabrikplanung zu erläutern (Kompetenzstufe 2), ▪ den wirtschaftlich sinnvollen Einsatz von Simulationssystemen in allen Bereichen der Fabrikplanung einzuschätzen und zu erklären (Kompetenzstufe 2), ▪ Werkzeuge zur Ablaufsimulation anzuwenden (Kompetenzstufe 3), ▪ Ergebnisse der Ablaufsimulation sachgerecht zu interpretieren und zu bewerten (Kompetenzstufe 4), ▪ ausgehend von einer Problemstellung im Umfeld der Fabrikplanung ein passendes Simulationsmodell zu konzipieren (Kompetenzstufe 6), ▪ das konzipierte Simulationsmodell mit Hilfe geeigneter Software aufzubauen und zu betreiben (Kompetenzstufe 6).

<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitale Fabrikplanung in Theorie und Praxis ▪ Trends in Produktion und Logistik ▪ Digitalisierung in Produktion und Logistik ▪ Visual Analytics ▪ Virtual Reality ▪ Simulation als Kerntechnologie der digitale Fabrikplanung ▪ Innovative Technologien im Fabrikumfeld
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit (0,5) und schriftliche Prüfung (0,5), 60 Minuten</p> <p>Modularbeit In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem Thema, das vom Dozenten vorgegeben wird, einen 10-15 seitigen Projektbericht schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>BRACHT et. al., 2018: Digitale Fabrik: Methoden und Praxisbeispiele, 2. Auflage. Berlin: Springer Verlag. ISBN: 978-3-662-55782-2</p> <p>KÜHN, Wolfgang, 2006: Digitale Fabrik – Fabriksimulation für Produktionsplaner, 7. Auflage. München: Hanser Verlag. ISBN: 978-3-446-40619-3</p>

Modulbezeichnung:	INDUSTRIELLE DIGITALISIERUNG
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Axel Busboom
Dozent(in):	Prof. Dr. Axel Busboom Prof. Dr. Carsten Franke Prof. Dr. Johann Glas Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch, Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtmodul 2. Semester Hinweis: Bei Studienbeginn vor SS2020 wird dieses Modul als „Automatisierungstechnologie“ ausgewiesen. Prüfungsanmeldung in diesem Fall unter der alten Bezeichnung.
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Automatisierung und Sensorik Datenanalyse
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen „Automatisierung und Sensorik“ sowie „Datenanalyse“ aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen auf.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • können die Chancen und Herausforderungen der digitalen Transformation in der Industrie beschreiben (Kompetenzstufe 2) • können sowohl klassische als auch moderne Architekturmodelle für IT- und OT-Systeme in der Produktion beschreiben (Kompetenzstufe 2)

	<ul style="list-style-type: none"> • können Herausforderungen und Lösungsansätze für die Kommunikation in der vernetzten Fabrik beschreiben (Kompetenzstufe 2) • können einfache steuerungstechnische Aufgaben in den Programmiersprachen der IEC 61131-3 implementieren (Kompetenzstufe 3) • können einfache Aufgabestellungen im Bereich der Datenanalyse mit Anwendungen in der vorausschauenden Wartung mit geeigneten Tools lösen (Kompetenzstufe 3) • können die Anforderungen an die funktionale Sicherheit eines automatisierungstechnischen Systems spezifizieren und Systemarchitekturen im Hinblick auf ihre funktionale Sicherheit analysieren (Kompetenzstufe 4) • können geeignete Architekturen und Technologien zur Vorverarbeitung, Integration und Persistierung großer Datenmengen auswählen (Kompetenzstufe 4) • können die Chancen und Herausforderungen des Einsatzes eines Digitalen Zwillings in unterschiedlichen Phasen des Lebenszyklus von Automatisierungssystemen bewerten (Kompetenzstufe 5)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungspyramide, RAMI 4.0 Referenzarchitekturmodell, vertikale und horizontale Integration • Grundlagen der Steuerungstechnik • Funktionale Sicherheit • Industrielle Kommunikation, Feldbusse, Industrial Ethernet • Grundlagen von Big Data, Datenanalyse, maschinelles Lernen • Vorausschauende Wartung • Digitaler Zwilling
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>FRÜH, Karl F. et al., Hrsg., 2018. <i>Handbuch der Prozessautomatisierung</i>. 6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München: DIV Deutscher Industrieverlag. ISBN 978-3-8356-7351-9.</p> <p>FASEL, Daniel und Andreas MEIER, Hrsg., 2016. <i>Big Data: Grundlagen, Systeme und Nutzungspotenziale</i>. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-11588-3.</p> <p>FREIKNECHT, Jonas und Stefan RAPP, 2018. <i>Big Data in der Praxis</i>. 2., erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45396-8.</p>

GEVATTER, Hans-Jürgen und Ulrich GRÜNHAUPT, Hrsg., 2006. *Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik in der Produktion*. 2., vollständig bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag. ISBN 978-3-540-21207-2.

HEIDEL, Roland et al., 2017. *Industrie4.0 Basiswissen RAMI4.0*. 1. Auflage. Berlin, Wien, Zürich: Beuth Verlag. ISBN 978-3-410-26482-8.

HEIMBOLD, Tilo, 2014. *Einführung in die Automatisierungstechnik*. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-42675-7.

LUENGO, Juián et al., 2020. *Big Data Preprocessing*. Cham: Springer Nature. ISBN 978-3-030-39104-1.

REINHART, Gunther, 2017. *Handbuch Industrie 4.0*. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-44642-7.

SCHLEIPEN, Miriam, Hrsg., 2018. *Praxishandbuch OPC UA*. 1. Auflage. Würzburg: Vogel Business Media. ISBN 978-3-8343-3413-8.

WELLENREUTHER, Gunter und Dieter ZASTROW, 2015. *Automatisieren mit SPS – Theorie und Praxis*. 6. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-8348-2597-1.

WIKTORSI, Tomasz, 2019. *Data-intensive Systems: Principles and Fundamentals using Hadoop and Spark*. Cham: Springer Nature. ISBN 978-3-030-04602-6.

Modulbezeichnung:	NEUE TECHNOLOGIEN I (TEILMODULE: ENERGIEEFFIZIENZ IN KMU & INFORMATIONSTECHNOLOGIE)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Alexander Herzog (Energieeffizienz in KMU) Prof. Dr. Jörg Puchan (Informationstechnologie)
Dozent(in):	Prof. Dr. Markus Mauerer, Dozenten (Energieeffizienz in KMU) Prof. Dr. Jörg Puchan (Informationstechnologie)
Sprache:	Deutsch/English
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Laborübungen, Exkursion, Praktikum; Team-/Projektarbeit, Präsentation, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine auf den Studiengang bezogenen Voraussetzungen, setzt aber Kompetenzen aus einem abgeschlossenen Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen voraus. Das Modul liefert informationstechnologiebezogene Kompetenzen, die die im Modul Information Engineering zu erwerbenden Kompetenzen ergänzen.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die typischen Wirkungsgrade ausgewählter technischer Komponenten, Einrichtungen und Werkzeuge, welche spartenübergreifend in kleinen und mittleren Unternehmen zum Einsatz kommen, und können deren Auslegung quantitativ abschätzen.

	<p>(Kompetenzstufe 2 und 3)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ sind in der Lage, Energy-Contracting Potenziale und Investitionen in energetische Verbesserungsmaßnahmen quantitativ zu bewerten. (Kompetenzstufe 5)▪ kennen die Entwicklungspfade von neuen Technologien (z.B. Lebenszykluskonzept, Hype Cycle) und können aktuelle Trends und Entwicklungen innovativer Informationstechnologien einordnen und erläutern (Kompetenzstufe 1, 2 und 4)▪ können zu einem ausgewählten, aktuellen Themenbereich der angewandten Informatik einen fundierten fachlichen Überblick mit Erläuterungen geben (Kompetenzstufe 2)▪ können praktische Einsatzmöglichkeiten innovativer Informationstechnologien fachlich und aus Managementperspektive bewerten. (Kompetenzstufe 5)▪ sind in der Lage, Einsatzszenarien, Konzepte oder Prototypen zur Anwendung der Technologien zu bewerten und zu entwickeln. (Kompetenzstufe 5 und 6)▪ können ihre Arbeitsergebnisse schlüssig darstellen und anschaulich vermitteln (Kompetenzstufe 2)
Inhalt:	<p><u>Energieeffizienz in KMU</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Energy Contracting• Transformatoren und Blindleistungskompensation• Elektrische Antriebe• Druckluft• Kraft-Wärme-Kopplung• Beleuchtung• Elektromobilität• Wärmebedarf von Gebäuden <p><u>Informationstechnologie</u></p> <p>Aktuelle Technologiethemata; Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Konzepte und Anwendungen des Edge Computing• Future Internet. Das Internet der Dinge• Innovative Geräte (Drohnen, humanoide Roboter etc.)• Nachhaltigkeit in der IT• Brain Computer Interface (1-way/2-way)• Quantencomputing• Digital Twin of the Person

<p>Prüfungsform:</p>	<p>Energieeffizienz: Schriftliche Prüfung, 60 Minuten Informationstechnologie Modularbeit Gewichtung 0,5 : 0,5</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem vorgegebenen oder selbstgewählten und mit dem Dozenten abgestimmten Technologiethema eine Analyse erstellen, Zukunftsszenarien für die Dauer von 5 bzw. 10 Jahren entwickeln und die Szenarien kritisch im Hinblick auf den Einsatz in Unternehmen bzw. der Gesellschaft beurteilen. Die Ergebnisse sollen in einer Managementpräsentation (Zielgruppe Entscheidungsträger eines Unternehmens) vorgestellt werden. Ergebnistypen sind entweder ein veröffentlichungsfähiges Video mit max. 9 Minuten Länge oder eine schriftliche Ausarbeitung (max. 20 Seiten) und Livepräsentation im Kurs. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung zum Projektteil.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>MÜLLER, E., ENGELMANN, J., LÖFFLER, T., STRAUCH, J., 2020. 2.Auflage. Energieeffiziente Fabriken planen und betreiben, Berlin: Springer Vieweg Verlag, ISBN 978-3-642-34697-2</p> <p>BLESL, M., KESSLER, A., 2017. 2.Auflage. Energieeffizienz in der Industrie, Berlin: Springer Vieweg Verlag, ISBN 978-3-662-55998-7</p> <p>GEILHAUSEN, M., BRÄNZEL, J., ENGELMANN, D., SCHULZE, O., 2015. Energiemanagement für Fachkräfte, Beauftragte und Manager, Wiesbaden: Springer Vieweg Verlag. ISBN: ISBN 978-3-658-02834-3 (eBook)</p> <p>WOSNITZA, F., HILGERS, H. G., 2012. Energieeffizienz und Energiemanagement - Ein Überblick heutiger Möglichkeiten und Notwendigkeiten, Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag Springer Fachmedien, ISBN 978-3-8348-8671-2 (eBook)</p> <p>RUDOLPH, M., WAGNER, U., 2008. Energieanwendungstechnik, Berlin: Springer Verlag, ISBN 978-3-540-79021-1</p> <p>PEHNT, M., 2010. 1.Auflage. Energieeffizienz - Ein Lehr- und Handbuch, Berlin: Springer Verlag, e-ISBN 978-3-642-14251-2</p> <p>SPRINGER GABLER, 2019. Szenario-Technik [online]. Wiesbaden: Springer Gabler. 14.02.2018 [Zugriff am 3.7.2021]. Verfügbar unter https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/szenario-technik-50281/version-273502</p> <p>RUSSI, Fabrizio, Matteo SALIS, Ardi SOPI, Tobias STIERLI und Lukas WALLMANN. 2019. Szenarioanalyse [online]. Luzern: Hochschule Luzern. 27.11.2019 [Zugriff am 3.7.2021]. Verfügbar unter https://wiki.hslu.ch/controllers/Szenarioanalyse</p>

Diverse Publikationen des Büros für Technikfolgen-Abschätzung
beim Deutschen Bundestag: <https://www.tab-beim-bundestag.de/de/publikationen/index.html> [Zugriff am 3.7.2021]

Diverse Publikationen des Fraunhofer-Instituts für System- und
Innovationsforschung ISI:
<https://www.isi.fraunhofer.de/de/themen/technikfolgenabschaetzung.html> [Zugriff am 3.7.2021]

Modulbezeichnung:	NEUE TECHNOLOGIEN II (TEILMODULE: NANOTECHNOLOGIE & APPLIED LIFE SCIENCES)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Mattias Rebhan (Nanotechnologie) Prof. Dr. Karlheinz Trebesius (Applied Life Sciences)
Dozent(in):	Prof. Dr. Mattias Rebhan (Nanotechnologie) Prof. Dr. Karlheinz Trebesius (Applied Life Sciences) Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch, Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: ca 30, Seminaristischer Unterricht, Laborübungen, Exkursion, Praktikum, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Mathematik, Physik, Biochemie
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine auf den Studiengang bezogenen Voraussetzungen, setzt aber Kompetenzen aus einem abgeschlossenen Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen voraus.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Besuch der Lehrveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, einen Überblick über die derzeitigen Tendenzen und Entwicklungen in den Life Sciences und der Nanotechnologie darzustellen und deren Bedeutung für Gesellschaft und Industrie einzuschätzen. Sie können die physikalisch/biochemischen Grundlagen sowie zukünftige Anwendungen von Verfahren und Produkten beschreiben, die den Bereichen Nanotechnologie oder Life Sciences zugeordnet sind. Die Studierenden lernen Potentiale (und auch mögliche Risiken) von

	<p>Produkten aus diesen beiden Anwendungsfeldern kennen und können das Gefahrenpotenzial beurteilen</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können sich basierend auf ihren naturwissenschaftlichen Vorkenntnissen in ein für sie neues Thema im Bereich Nanotechnologie bzw. Applied Life Science einlesen. (Kompetenzstufe 2 „Verstehen“) ▪ korrelieren ihr naturwissenschaftliches Wissen mit den genannten Themen. (Kompetenzstufe 3 „Anwenden“) ▪ analysieren den aktuellen Stand der Technologie, die Chancen & Risiken und bewerten diese ggf. ethisch. (Kompetenzstufe 4 „Analysieren“) ▪ können wissenschaftliche Artikel einordnen, beurteilen und bewerten. (Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“)
<p>Inhalt:</p>	<p><u>Nanotechnologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition und Abgrenzung von Nanotechnologie ▪ Nano-Technologien ▪ Nachhaltige Anwendungen Energie & Beleuchtung Heizen & Kühlen Landwirtschaft ▪ Chancen & Risiken von Nanoprodukten <p><u>Applied Life Sciences</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition und Marktdaten ▪ Grundlagen: Biomoleküle, Zellen und ausgewählte Methoden ▪ Einsatzmöglichkeiten der Gentechnik im Bereich der Life Sciences ▪ Andere Anwendungen aus dem Feld der Applied Life Sciences z.B. aus den Bereichen Bionik und Bioökonomie ▪ Chancen & Risiken gentechnischer und anderer Methoden
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, den Stand von Wissenschaft- & Forschung einer Nano- oder Applied Life Science-Technologie recherchieren. Anschließend sind die Ergebnisse in Präsentation vorzustellen und schriftlich zusammenzufassen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>

Literatur:	<p>MEIER, Christian, 2015. <i>Nano: Wie winzige Technik unser Leben verändert</i>, 2. Auflage, Darmstadt, Konrad Theiss Verlag, ISBN: 978-3806231861</p> <p>FIGOVSKY, Oleg, BERLIN, Dmitry, 2017. <i>Green Nanotechnology</i>. Taylor & Francis. ISBN 9789814774109</p> <p>PATHAK, Yashwant V. et al. (Hrsg.), 2022. <i>Sustainable Nanotechnology - Strategies, Products, and Applications</i>. John Wiley & Sons. ISBN: 978-1-119-64997-7</p> <p>RENNEBERG, Reinhard, 2018. <i>Biotechnologie für Einsteiger</i>, 5. Auflage. München: Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 978-3662562833</p> <p>Aktuelle Veröffentlichungen & Papers finden sich auf der moodle-Seite der Vorlesung.</p>
------------	---

2.2 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE MODULE

Der Kategorie *Betriebswirtschaftliche Module* sind die Module

- Betriebliche Steuerlehre (nur bei Studienbeginn vor WS 22/23)
- Controlling
- Produktmanagement und Technischer Vertrieb
- VWL und Wirtschaftspolitik

zugeordnet. Die Module werden nachfolgend näher beschrieben.

Modulbezeichnung:	BETRIEBLICHE STEUERLEHRE (NUR BEI STUDIENBEGINN VOR WS 22/23)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Dozent(in):	(Externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die notwendigen Grundlagen der allen Steuerarten vor die Klammer gestellten Abgabenordnung von den allgemeinen steuerlichen Begriffsdefinitionen bis hin zu den Grundzügen des Steuerstrafrechts anzuwenden. (Kompetenzstufe 3) ▪ die Grundlagen folgender spezieller Steuerarten: Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Umsatzsteuer sowie des internationalen Steuerrechts zu verstehen und fallspezifisch anzuwenden. (Kompetenzstufen 2 und 3) ▪ den Einfluss der Besteuerung auf unternehmerische Entscheidungen von der Wahl der Rechtsreform und des Standorts bis hin zur Steuerplanung und Steuerpolitik darzustellen und entsprechend Konzepte zu verstehen und zu lenken. (Kompetenzstufen 3 und 4) ▪ die Anknüpfungspunkte steuerlicher Sachverhalte zu den relevanten Schnittstellen des BGB, des Insolvenzrechts und

	des Strafrechts zu erkennen und zu nutzen. (Kompetenzstufe 5)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgabenordnung ▪ Einkommensteuer ▪ Körperschaftsteuer ▪ Gewerbesteuer ▪ Umsatzsteuer ▪ Internationales Steuerrecht ▪ Insolvenzrecht ▪ steuerlich relevante Teile des BGB und des Strafrechts
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studenten zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, eine 10-15 seitige Hausarbeit schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>WICHTIGE STEUERGESetze, 2019, 68. Auflage. Herne: NWB-Verlag. ISBN 978-3-482-60450-8.</p> <p>BORNHOFEN Manfred und BORNHOFEN Martin, 2015. Steuerlehre Band 1 .39.Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag. ISBN 978-3-658-21897-9</p> <p>KORTS Sebastian, 2016, Grundzüge im internationalen Steuerrecht, 2. vollständig überarbeitete Auflage, Stuttgart, Boorberg-Verlag, ISBN 978-3-415-05551-3</p> <p>JOECKS Wolfgang, Markus JÄGER und Carsten RANDT, 2015. Steuerstrafrecht. 8. völlig überarbeitete Auflage. München: Beck-Verlag. ISBN 978-3-406-65094-9</p> <p>KRAFT Cornelia und Gerhard KRAFT, 2017. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung. 5. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag. ISBN 978-3-658-17541-2</p> <p>KRAMER Ralph und Frank PETER Frank 2012. Insolvenzrecht. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag. ISBN 978-3-658-00025-7</p>

Modulbezeichnung:	CONTROLLING
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Andreas Krahe
Dozent(in):	Prof. Dr. Andreas Englbrecht
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine über den Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen hinausgehenden Voraussetzungen und ist für kein anderes Modul Voraussetzung. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Controlling“ aus dem Weiterbildungsmasterstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ können den Zusammenhang zwischen Unternehmensführung, Controlling, Kostenrechnung und Buchhaltung beschreiben. (Kompetenzstufe 2) ▪ können die Rolle des Controllers im Rahmen von Planung und Kontrolle beschreiben. (Kompetenzstufe 2) ▪ können den Begriff und Aufgaben des strategischen und operativen Controllings beschreiben. (Kompetenzstufe 2) ▪ kennen die Instrumente zur Lösung von Aufgaben des Controllings und können diese anwenden, die Ergebnisse analysieren und die Einsetzbarkeit beurteilen. (Kompetenzstufe 3-5)

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">▪ Prozess des strategischen Controllings: Strategische Analyse, strategische Wahl, strategische Kontrolle▪ Instrumente des strategischen Controllings: Traditionelle Kennzahlensysteme, Balanced Scorecard, wertorientierte Unternehmensführung u.a.▪ Prozess des operativen Controllings: Budgetierung, Forecasting, operative Kontrolle, Abweichungsanalyse u. a.▪ Instrumente des operativen Controllings: Target Costing, Lebenszyklusrechnungen, Zero Base Budgeting, Gemeinkostenwertanalyse u.a.▪ Projektcontrolling
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Literatur:	<p>HORVATH, Peter, Ronald GLEICH und Mischa SEITER, 2024. Controlling. 15. Auflage. München: Vahlen Verlag. ISBN 978-38006-70901</p> <p>FISCHER, Thomas, Klaus MÖLLER und Wolfgang SCHULTZE, 2015. Controlling. 2. Auflage. Stuttgart: Verlag Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3791033907</p> <p>VANINI, Ute, Thomas KROLAK und Heike LANGGUTH, 2019. Controlling. Grundlagen einer entscheidungsorientierten Unternehmensführung. 2. Auflage. München: UVK Verlag. ISBN 978-3825287320.</p> <p>WEBER, Jürgen und Utz SCHÄFFER, 2022. Einführung in das Controlling. 17. Auflage. Stuttgart: Verlag Schäffer-Poeschel. ISBN 978- 3791055466</p>

Modulbezeichnung:	PRODUKTMANAGEMENT UND B2B VERTRIEB
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent(in):	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Sprache:	Englisch/Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Grundlagen Marketing
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für das Modul „Innovationsmanagement“ des konsekutiven Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die organisatorische Eingliederung, die Hauptaufgaben, Herausforderungen und Prozesse des Produktmanagements sowie des technischen Vertriebs zu verstehen (Kompetenzstufe 2) ▪ Instrumente und Methoden des Produktmanagements und des technischen Vertriebs zu beurteilen und sinnvoll anzuwenden (Kompetenzstufe 3 und 5) ▪ die erworbenen Kenntnisse in Fallstudien bzw. Projektarbeiten anzuwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ die Rolle und Aufgaben des Produktmanagements im integrierten Produktlebenszyklus zu analysieren (Kompetenzstufe 4) ▪ das Zusammenspiel von Produktmanagement, Vertrieb, Forschung und Entwicklung und Kunden zu bewerten (Kompetenzstufe 3)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Vertriebsarten und –kanäle zu bewerten (Kompetenzstufe 5) ▪ die komplexe Interaktion zwischen Produktmanagement, Vertrieb, F&E und Kunden zu beurteilen und sinnvolle Konzepte für das Zusammenwirken zu entwickeln (Kompetenzstufe 6)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgrenzung – Vertrieb, Marketing und Produktmanagement ▪ Einführung ins Produktmanagement ▪ Das Produkt ▪ Der Markt ▪ Die Aufgaben des Produktmanagers ▪ Einführung - Technischer Vertrieb ▪ Hauptaufgaben des Vertriebs ▪ Erfolgsfaktoren des Vertriebs von technisch komplexen Gütern
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>Ausarbeitung eines 10-seitigen Dokuments und Präsentation (10 Minuten). Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>HOFBAUER, G. und C. HELLWIG, 2016. Professionelles Vertriebsmanagement: Der prozessorientierte Ansatz aus Anbieter- und Beschaffersicht. 4. Auflage. Erlangen: Publicis Publishing. ISBN 978-3895784378</p> <p>HOFBAUER, G. und A. SANGL, 2017. Professionelles Produktmanagement: Der prozessorientierte Ansatz, Rahmenbedingungen und Strategien. 3. Auflage. Erlangen: Publicis Publishing. ISBN 978-3895784736</p> <p>AUMAYR, K., 2016. Erfolgreiches Produktmanagement: Tool-Box für das professionelle Produktmanagement und Produktmarketing. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 3658106689</p> <p>RENNER, W, 2006. Marktorientiertes Produktmanagement. Weinheim: Wiley-Verlag GmbH. ISBN 3527502211</p>

Modulbezeichnung:	VWL UND WIRTSCHAFTSPOLITIK
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Elke Wolf
Dozent(in):	Prof. Dr. Elke Wolf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Projektarbeit: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Volkswirtschaftslehre aus dem Bachelor-Studium
Verwendbarkeit	Das Modul ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Situationen, in denen die Stabilität des Wirtschaftssystems gefährdet ist (Kompetenzstufe 2). • benutzen ökonomische Modelle zur Beschreibung aktueller wirtschaftspolitischer Entwicklungen (Kompetenzstufe 3). • vergleichen Implikationen aus ökonomischen Modellen mit empirischen Beobachtungen (Kompetenzstufe 4). • analysieren aktuelle wirtschaftliche Entwicklungen und deren gesellschaftliche und betriebliche Konsequenzen (Kompetenzstufe 4). • Bewerten wirtschaftspolitische Maßnahmen hinsichtlich ökonomischer Zielkriterien (Kompetenzstufe 5). • erkennen die Grenzen ökonomischer Modelle und Konzepte und können diese bei der Interpretation von volkswirtschaftlichen Daten berücksichtigen (Kompetenzstufe 5). • finden eigenständige Lösungen zur Stabilisierung des Wirtschaftssystems (Kompetenzstufe 6).

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• Voraussetzungen eines funktionierenden Wirtschaftssystems• Instrumente zur Sicherung eines stabilen Wirtschaftssystems• Regulierung zur Stabilisierung des Banken- und Finanzsystems• Finanzpolitik: Effekte von Staatsausgaben auf Konjunktur und Staatsverschuldung• Geldpolitik: Ziele und Maßnahmen der EZB
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten (Gewichtung 0,6) Modularbeit (Gewichtung 0,4) In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem selbst gewählten Thema, das mit der Dozentin abzustimmen ist, eine 4-seitige wissenschaftliche Arbeit verfassen. Weitere Einzelheiten regelt die Dozentin im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>BOFINGER, Peter, 2015. Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 4. Auflage. Hallbergmoos: Pearson Studium. ISBN 3868942297.</p> <p>GÖRGENS, Egon, Karlheinz RUCKRIEGEL und Franz SEITZ, 2013. Europäische Geldpolitik, 6. Auflage. Stuttgart: UTB Verlag. ISBN 382528553.</p> <p>MANKIW, Gregory N. und Mark P. TAYLOR, 2018. Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 7. Auflage. Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag, ISBN 3791041428.</p>

2.3 INTEGRATIVE MODULE

Veranstaltungen, die der Kategorie *Integrative Module* zugerechnet werden, enthalten interdisziplinäre Elemente und erfordern u.U. Vorwissen (z.B. betriebswirtschaftlich-technisches Grundverständnis) aus unterschiedlichen Basisvorlesungen.

Der Kategorie *Integrative Module* sind die Module

- Information Engineering
- Innovationsmanagement
- Personalführung und Unternehmensorganisationsrecht
- Supply Chain Management und Einkauf

zugeordnet. Die Module werden nachfolgend näher beschrieben.

Modulbezeichnung:	INFORMATION ENGINEERING
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jörg Puchan
Dozent(in):	Prof. Dr. Jörg Puchan
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Case Studies, Gruppenarbeit, Projektarbeit 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Module entsprechend dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (spez. Grundlagen der Informatik, Informationssysteme, BWL) sowie Teilnahme Master- Vorlesung Neue Technologien I
Verwendbarkeit:	Die Veranstaltung baut auf dem Modul Neue Technologien – Informationssysteme sowie den vorhandenen IT-Kenntnissen aus dem Bachelorstudium auf. Es dient der Integration von Kompetenzen aus den Felder IT, Ökonomie, Unternehmensentwicklung und Management Es gibt ein gleichnamiges Modul im MBA&Eng.-Studiengang, das die gleichen Kompetenzen vermittelt. Die Inhalte/Lehrmethoden können differieren.

<p>Lernziele/Kompetenzen:</p>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen aktuelle Trends und Entwicklungen im IT-Management und können die unternehmensbezogenen Auswirkungen beurteilen und nutzen (Kompetenzstufe 1, 3 und 5) • können Potenziale und Geschäftsmodelle der IT- und Internet-ökonomie bewerten und Maßnahmen zur Ausnutzung ableiten (Kompetenzstufe 3 und 5) • kennen Methoden und Modelle zum Business-IT-Alignment und zur IT-Strategieentwicklung (Kompetenzstufe 1) • kennen Methoden und Best Practices des IT-Managements und der IT-Governance, deren Nutzen sowie Limitationen (Kompetenzstufe 1 und 4) • hinsichtlich der o.g. Methoden kennen die Studierenden Möglichkeiten und Techniken, diese auf die betrieblichen Bedürfnisse anzuwenden (z.B. Tailoring) (Kompetenzstufe 3)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trends und aktuelle Entwicklungen in der IT und im IT-Management • Digital Thinking: Neue Unternehmenskonzepte, IT- und internetbasierte Geschäftsmodelle; interaktive Wertschöpfung • Business IT-Alignment: Methoden zum Business-IT-Alignment und zur Entwicklung von IT-Strategien • IT-Management, IT-Governance, IT-Architektur: Methoden und Best Practices (z.B. COBIT, ITIL, BMM, EAM)
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>Die Studierenden erstellen zu mehreren vom Dozenten vorgegebenen Themen zum Vorlesungs-/Modulinhalt eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von insgesamt max. 25.000 Zeichen Länge (entspricht ca. 10 Seiten ohne Abbildungen etc.) und erläutern die wesentlichen Ergebnisse in einer Diskussion/Besprechung im Rahmen der Lehrveranstaltung. Die jeweiligen Themen und Termine werden im Rahmen der Lehrveranstaltung verbindlich festgelegt. Weitere Details regelt der Dozent im Rahmen der Lehrveranstaltung</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Jeweils aktuelle Studien und Veröffentlichungen (z.B. McKinsey-Research, CapGemini, ...) zum IT-Management (werden in der Vorlesung bekannt gegeben bzw. bereitgestellt)</p> <p>KRCMAR, Helmut, 2015: <i>Informationsmanagement</i>. 6. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN: 978-3662458624</p>

RESCH, Olaf, 2016. *Einführung in das IT-Management: Grundlagen, Umsetzung, Best Practice*. 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag. 978-3-50-314406-8

HANSEN, Hans-Robert, Jan MENDLING und Robert NEUMANN, 2019: *Wirtschaftsinformatik*. 12. Auflage. München: De Gruyter Oldenbourg. ISBN 978-3110587340

HEINRICH, Lutz J., René STELZER und Dirk RIEDL, 2014: *Informationsmanagement: Informationsmanagement: Grundlagen, Aufgaben, Methoden*. 11. Auflage. München: De Gruyter Oldenbourg. ISBN 978-3110346640

REICHWALD, Ralf und Frank PILLER, 2009. *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-8349-0972-5

GASSMANN, Oliver, Karolin FRANKENBERGER und Michaela CHOUDURY, 2021. *Geschäftsmodelle entwickeln: 55+ innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator*. 3. Auflage, München: Hanser Verlag. ISBN 978-3-4464-5175-9

BEIMS, Martin und Michael ZIEGENBEIN, 2015. *IT-Service-Management in der Praxis mit ITIL: Der Einsatz von ITIL Edition 2011, ISO/IEC 20000:2011, COBIT 5 und PRINCE2*. München: Hanser. ISBN 978-3446441378

ISO (Hrsg.). 2011: *ISO/IEC 20000-1:2018(en)*.
Online abrufbar unter <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:20000:-1:ed-3:v1:en> (abgerufen am 25.11.2019)

ISO (Hrsg.). 2015: *ISO/IEC 38500:2015(en)*.
Online abrufbar unter <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:38500:ed-2:v1:en> (abgerufen am 25.11.2019)

ISACA (Hrsg.), 2018. *COBIT 2019: COBIT® 2019 FRAMEWORK: INTRODUCTION & METHODOLOGY*. Schaumburg/IL: ISACA. ISBN 978-1-60420-763-7

ISACA (Hrsg.), 2018. *COBIT 2019: COBIT® 2019 FRAMEWORK: Governance and Management Objectives*. Schaumburg/IL: ISACA. ISBN 978-1-60420-764-4

ISACA (Hrsg.), 2012. *COBIT 5: Rahmenwerk für Governance und Management der Unternehmens-IT*. Rolling Meadows: ISACA. ISBN 978-1-60420-651-7

ISACA (Hrsg.), 2012. *COBIT 5: Enabling Processes*. Rolling Meadows: ISACA. ISBN 978-1-60420-250-2

Modulbezeichnung:	INNOVATIONSMANAGEMENT
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent(in):	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Sprache:	Englisch/Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Fallstudien, Seminaristischer Unterricht, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt komplementäre Kompetenzen für die Wahlpflichtmodule Entrepreneurship und Design Thinking und Human Centered Design.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Rolle von Innovationen für Firmen, Wirtschaftsregionen und Volkswirtschaften zu verstehen (Kompetenzstufe 2) ▪ die Notwendigkeit eines effizienten Innovationsmanagements zu erkennen (Kompetenzstufe 2) ▪ die Erfolgsfaktoren eines innovativen Unternehmens zu benennen (Kompetenzstufe 2) ▪ die wichtigsten Methoden und Modelle des Innovationsmanagements in Fallstudien oder Projektarbeiten anzuwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ die Herausforderungen des Innovationsmanagements im Firmenalltag zu analysieren (Kompetenzstufe 4) ▪ Innovationsfähigkeit von Firmen anhand verschiedener Faktoren zu beurteilen (Kompetenzstufe 5) ▪ Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Innovationsmethoden zu bewerten (Kompetenzstufe 5)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sinnvolle Konzepte für eine Innovationsstrategie zu entwickeln (Kompetenzstufe 6)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Rolle von Innovationen ▪ Auslöser von Innovationen ▪ Das Innovator Dilemma ▪ Disruptive Innovationen und mögliche Folgen ▪ Innovationsstrategie ▪ Ideen- und Kreativitätsmanagement ▪ Priorisierung und Portfolio Management ▪ Auswirkungen von Organisation und Personalführung auf die Innovationskraft eines Unternehmens
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Literatur:	<p>TIDD, J und J. BESSANT, 2013. Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change. Weinheim: John Wiley & Sons. ISBN 978-1118360637.</p> <p>GOFFIN K. and R. MITCHELL, 2010. Innovation Management: Strategy and Implementation Using the Pentathlon Framework. Basingstoke: Palgrave. ISBN 978-0230205826.</p> <p>VAHS D. und A. BREM, 2013. Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3791028576.</p> <p>GASSMANN O. und P. SUTTER, 2013. Praxiswissen Innovationsmanagement: Von der Idee zum Markterfolg. München: Hanser. ISBN-13: 978-3446434516</p> <p>Artikel und Fallstudien aus Zeitschriften wie z.B. „Harvard Business Review“.</p>

Modulbezeichnung:	PERSONALFÜHRUNG UND UNTERNEHMENSORGANISATIONSRECHT
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Dozent(in):	Prof. Dr. Christina Rothhaar Prof. Dr. Thomas Wilrich, weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtmodul, 2. und 3. Semester
Lehrform/SWS:	Personalführung und Unternehmensorganisationsrecht beinhalten zwei Teilmodule <i>Teilmodul Personalführung,</i> Seminaristischer Unterricht, 5 SWS, Pflichtmodul <i>Teilmodul Unternehmensorganisationsrecht:</i> Seminaristischer Unterricht, 2 SWS, Pflichtmodul
Arbeitsaufwand:	<i>Teilmodul Personalführung</i> 75 Stunden Präsenzzeit Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung 75 Stunden, wobei Personalführung aus Führung (3 SWS) und Upward Management besteht (2 SWS). Diese beiden Teile können getrennt voneinander belegt werden <i>Teilmodul Unternehmensorganisationsrecht</i> 30 Stunden Präsenzzeit, Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung 30 Stunden
Kreditpunkte:	<i>Teilmodul Personalführung:</i> 5 ECTS <i>Teilmodul Unternehmensorganisationsrecht:</i> 2 ECTS
Voraussetzungen:	<i>Teilmodul Personalführung:</i> WPM Soft Skills 1 bietet eine gute Ausgangsbasis, aber nicht zwingend. Die Grundlagen in Kommunikation sollten vorhanden sein, da der Kurs darauf aufbaut. <i>Teilmodul Unternehmensorganisationsrecht:</i> Grundkenntnisse des Wirtschaftsprivatrechts wünschenswert, aber nicht zwingend.
Verwendbarkeit:	Personalführung ist eine gute Basis für das WPM Leading Change.

Lernziele/Kompetenzen:	<p><i>Teilmodul Personalführung:</i> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none">• die Rolle als Führungskraft zu reflektieren und die eigenen Karriereanker zu analysieren (Kompetenzstufe 4).• die Effektivität von Führungskräften, wie diese Individuen, Teams und Veränderung führen zu bewerten (Kompetenzstufe 5).• Empfehlungen für höheres Management unter Verwendung der strukturierten Problemlösung, des Pyramidenprinzips und Storylining zu entwickeln (Kompetenzstufe 6). <p><i>Teilmodul Unternehmensorganisationsrecht:</i> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none">▪ zu verstehen, wer für das Unternehmen wie weit Verträge abschließen darf (<i>Vertretungsbefugnis</i>), wer wie weit für was zuständig ist (<i>Verantwortlichkeit</i>), wie und mit welchen Rechtsinstrumente Pflichten übertragen werden (<i>Delegation</i>) und was die Rechtsfolgen sind (<i>Aufsicht und Koordination</i>) (Kompetenzstufe 2)▪ verschiedene Gestaltungsinstrumente zur rechtskonformen Unternehmensführung und zur Schaffung einer Compliance-Organisation anzuwenden (Kompetenzstufe 3)▪ die Vorzüge formaler („schriftlicher“) gegenüber informeller („gelebter“) Unternehmensorganisation zu analysieren (Kompetenzstufe 4)▪ Detailtiefe und Grenzen ausdrücklicher Organisation zu beurteilen und zu bewerten und einzuschätzen, wie weit (warum, aber nicht vollständig) Haftungsrisiken durch Formalität und Dokumentation vermindert werden können (Kompetenzstufe 5)
------------------------	--

<p>Inhalt:</p>	<p><i>Teilmodul Personalführung besteht aus zwei Seminaren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Teil Upward Management beinhaltet <ul style="list-style-type: none"> ▪ die 6 Schritte der strukturierten Problemlösung ▪ Empfehlungen ableiten für das höhere Management ▪ Visualisierung von Geschäftspräsentationen ▪ Der Teil Führung beinhaltet: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karriereanker ▪ den Übergang in eine erste Führungsposition ▪ Führungsstile und emotionale Intelligenz ▪ Motivation ▪ Führung von Teams ▪ Performance von Mitarbeitern <p><i>Teilmodul Unternehmensorganisationsrecht</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Unternehmensleitung: Geschäftsführer und Vorstände als Unternehmensorgane und der Umfang ihrer Leitungsbefugnis (Innenverhältnis) und Vertretungsbefugnis (Außenverhältnis) ▪ Die Unternehmensmitarbeiter: Prokuristen und leitende Angestellte, Betriebs- und Abteilungsleiter, Projekt- und Teamleiter, Meister und Vorarbeiter, der einzelne Arbeitnehmer, die Unternehmensbeauftragten ▪ Die Pflichtenübertragung: Rechtsgrundlagen, Grenzen („Kardinalpflichten“), Geber und Empfänger, Formvorschriften und Nachweisbarkeit durch Dokumentation, Ausgestaltung und Inhalte ▪ Die Rechtsinstrumente: (Arbeits-)Vertrag, Organigramm, Organisationshandbuch, Betriebs- bzw. Dienstanweisung, Prozessbeschreibung, Positionsübertragung, Stellenbeschreibung, Bestellungsurkunde, Betriebsvereinbarung, Zielvereinbarung ▪ Rechtsfolgen der Delegation (Aufsicht): Ein- und Unterweisung, Ausstattung und Ausrüstung, Abgrenzung und Koordination, Kontrolle und Überwachung, Durchsetzung und Intervention ▪ Haftung: Persönliche Verantwortung für Tun und Unterlassen, Verschulden/Fahrlässigkeit, Versicherung
<p>Prüfungsform:</p>	<p><i>Personalführung</i>: 2 Modularbeiten. (Gewichtung: Führung 0,4; Upward Management 0,3) Bezüglich Führung schreiben die Studierenden ein Lessons Learned, die spezifischen Fragen hierzu werden im Rahmen des Kurses vorgestellt. Der Umfang beträgt ca 20 Seiten. Bezüglich</p>

	<p>Upward Management wenden die Teilnehmer an einem Thema ihrer Wahl die Methode der strukturierten Problemlösung an und präsentieren ihre Empfehlung. Die Prüfungsanmeldung erfolgt für Führung und Upward Management separat und kann in verschiedenen Semestern erfolgen. Dies kommt speziell Studierenden entgegen, die im Ausland ein Seminar zu Leadership belegen. Hier ist dann lediglich die Teilleistung zu Upward Management noch zu erbringen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt die Dozentin im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p> <p><i>Unternehmensorganisationsrecht</i>: Schriftliche Prüfung, 60 Minuten (Gewichtung: 0,3)</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Personalführung Literatur in Moodle (Links zu Artikeln, Case Studies) plus Skript Personal- und Organisationsentwicklung (Bachelorkurs)</p> <p>MINTO, Barbara, 2005. <i>Das Prinzip der Pyramide</i>. München: Pearson. ISBN: 3-8273-7189-9</p> <p>ZELAZNY, Gene 2015. <i>Wie aus Zahlen Bilder werden</i>. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-07452-4</p> <p>EIDAM, Gerd, 2013. <i>Unternehmen und Strafe – Vorsorge- und Krisenmanagement</i>, 5. Auflage. Köln: Carl Heymanns Verlag. ISBN 978-3452288691</p> <p>SCHLIEPHACKE, Jürgen, 2008. <i>Führungswissen Arbeitssicherheit. Aufgaben – Verantwortung – Organisation</i>, 3. Auflage. Berlin: Erich-Schmidt-Verlag. ISBN 978-3503112333</p> <p>HAUSCHKA, Christoph E. (Hrsg.), 2016. <i>Corporate Compliance – Handbuch der Haftungsvermeidung im Unternehmen</i>, 3. Auflage. München: Beck-Verlag. ISBN 978-3406662973</p> <p>KRIEGER, Gerd und SCHNEIDER, Uwe H. (Hrsg.), 2017. <i>Handbuch Managerhaftung: Vorstand Geschäftsführer Aufsichtsrat. Pflichten und Haftungsfolgen. Typische Risikobereiche</i>, 3. Auflage. Köln: Otto Schmidt Verlag. ISBN 978-3504400781</p> <p>WILRICH, Thomas, 2022. <i>Technik-Verantwortung – Sicherheitspflichten der Ingenieure, Meister und Fachkräfte – Organisation und Aufsicht durch Management und Führungskräfte</i>. 1. Auflage. Berlin: VDE-Verlag. ISBN 978-3800758821</p>

Modulbezeichnung:	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UND EINKAUF
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Andreas Rieger, Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier
Dozent(in):	Prof. Dr. Andreas Rieger, Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier, Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Planspiel, 7 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 90 Stunden plus 16 Stunden Planspiel; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 104 Stunden
Kreditpunkte:	Teilmodul SCM: 3 ECTS Teilmodul SCM-Planspiel: 1 ECTS Teilmodul Einkauf: 3 ECTS
Voraussetzungen:	Grundlagen im Bereich Produktionsmanagement und Logistik und das Modul „Controlling“
Verwendbarkeit:	Das Modul baut auf das Modul „Controlling“ auf.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung verstehen die Studierenden die Wechselwirkung zwischen SCM und Einkauf. Je Teildisziplin werden folgende Lernziele angestrebt. Einkauf: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> ▪ haben Kenntnis über die unterschiedlichen Formen sowie Werkzeuge des Einkaufs und können diese situativ richtig einsetzen (Kompetenzstufe 3), ▪ kennen die Kostentreiber im Einkauf und sind in der Lage, die Total Cost of Ownership differenziert zu berechnen (Kompetenzstufe 4),

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ können die Auswirkungen eines grenzüberschreitenden Einkaufs in Bezug auf Handelsbarrieren und Zoll bewerten (Kompetenzstufe 5), ▪ kennen die Ansätze zur Risikominderung im (internationalen) Einkauf und können sinnvolle Konzepte für deren Zusammenwirken entwickeln (Kompetenzstufe 6), ▪ sammeln Erfahrungen anhand von Best Practice-Beispielen und können diese zuordnen (Kompetenzstufe 4). <p>Supply Chain Management: Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ erkennen die Notwendigkeit zum Aufbau von Partnerschaften zwischen Lieferanten und Kunden (Kompetenzstufe 1), ▪ verstehen die Relevanz einer prozessorientierten Gestaltung der Material-, Informations- und Finanzflüsse (Kompetenzstufe 2), ▪ lernen die Methoden und Werkzeuge des SCM kennen und können sie anwenden (Kompetenzstufe 3), ▪ sind in der Lage, die Gestaltung unterschiedlicher Supply Chains zu bewerten, um daraus Verbesserungspotenziale abzuleiten (Kompetenzstufe 5), ▪ beherrschen die Analyse und das Re-Design hinsichtlich Global Footprint Management (Kompetenzstufe 6), ▪ sind in der Lage, ein erfolgreiches SCM in einem Unternehmen zu implementieren (Kompetenzstufe 6).
<p>Inhalt:</p>	<p>Einkauf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen der Beschaffung und Global Sourcing ▪ Beschaffungsformen ▪ Make-or-Buy-Entscheidung ▪ Berechnung von Beschaffungskosten ▪ Zollverfahren und Incoterms ▪ Moderne Formen der Beschaffung <p>Supply Chain Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen des SCM ▪ Betriebswirtschaftliche Bewertungsverfahren ▪ Kooperationsmodelle mit Partnerunternehmen ▪ Prozessmanagement (SCOR-Modell, Wertstromanalysen) ▪ Global Footprint Management ▪ Verfahren der Beschaffungs- und Distributionslogistik ▪ Unterstützung des SCM durch IT/ Digitalisierung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Supply Chain Management: Schriftliche Prüfung, 60 Minuten und Teilnahme am Planspiel</p>

	<p>Einkauf: Schriftliche Prüfung, 60 Minuten Gewichtung 0,5: 0,5</p>
<p>Literatur:</p>	<p>ARNDT, Holger, 2013. <i>Supply Chain Management: Optimierung logistischer Prozesse</i>, Wiesbaden: Springer Gabler, 6. Auflage, 2013, ISBN 978-3834932532</p> <p>IVANOV, Dimitry, Alexander TSIPOULANIDIS, Jörn SCHÖNBERGER, 2018. <i>Global Supply Chain and Operations Management: A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value</i>. Cham: Springer Verlag. Second Edition. ISBN 978-3-319-94312-1</p> <p>KROKOWSKI, Wilfried, 2012. <i>Globalisierung des Einkaufs: Leitfaden für den internationalen Einkäufer</i>. Berlin: Springer. ISBN 978-3642637858</p> <p>KRUMM, Sebastian, 2013. <i>Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik</i>. 3. Auflage. Boston: Pearson. ISBN 978-3868940930</p> <p>KURZMANN, Ernst und Erwin LANGMANN, 2015. <i>Supply Chain Management: Wie Sie mit vernetztem Denken im 21. Jahrhundert überleben</i>. Frankfurt: Frankfurter Allgemeine Buch. ISBN 978-3956010897</p> <p>POLUHA, Rolf, 2010. <i>Quintessenz des Supply Chain Managements: Was Sie wirklich über Ihre Prozesse in Beschaffung, Fertigung, Lagerung und Logistik wissen müssen</i>. Berlin: Springer. ISBN 978-3642015830</p> <p>SCHULTE, Christoph, 2012. <i>Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain</i>. 6. überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Vahlen. ISBN 978-3800639953</p> <p>WANNENWETSCH, Helmut, 2014. <i>Integrierte Materialwirtschaft, Logistik und Beschaffung</i>. 5. Auflage, Berlin: Springer Vieweg. ISBN 978-3642450228</p> <p>WEBER, Rainer, 2013. <i>Zeitgemäße Materialwirtschaft mit Lagerhaltung: Flexibilität, Lieferbereitschaft, Bestandsreduzierung, Kostensenkung - Das deutsche Kanban</i>. 10. Auflage. Tübingen: Expert. ISBN 978-3816932062</p> <p>WERNER, Hartmut, 2017. <i>Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling</i>. 6. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-18383-7</p>

3. WAHLPFLICHTMODULE

Lehrveranstaltungen aus dem Bereich *Wahlpflichtmodule* ermöglichen es den Studierenden, spezifische Kompetenzen zu erwerben, individuelle Kompetenzdefizite auszugleichen oder sich zu spezialisieren. Wahlpflichtmodule werden nach vorheriger Ankündigung von Semester zu Semester in unterschiedlicher Weise bzw. wechselnd angeboten.

Sofern der/die Studierende aus dem Bereich der Wahlpflichtmodule mehr als drei Module absolviert, werden die überzählig absolvierten Module im Abschlusszeugnis unter Angabe der erreichten Note als freiwillige Wahlfächer aufgeführt, jedoch bei der Ermittlung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Hierbei werden die Module in der Reihenfolge ihrer Ablegung als Wahlpflichtmodule oder als freiwillige Wahlfächer berücksichtigt. Insbesondere ist es nicht zulässig, erst nachträglich auszuwählen, welche Prüfungsleistungen als Wahlpflichtmodule ausgewiesen werden sollen.

Die nachfolgenden Wahlpflichtmodule werden im Sommersemester 2024 angeboten. Diese Module werden zusammen mit dem weiterbildenden Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen angeboten. Einige Module hiervon stehen vorrangig den Studierenden des weiterbildenden Masterstudiengangs zur Verfügung. Sofern noch Plätze zur Verfügung stehen, können diese durch Studierende des konsekutiven Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen belegt werden. Ein Anspruch auf Teilnahme an Wahlpflichtmodulen mit begrenzter Teilnehmerzahl besteht nicht.

Modulname	Seite
AI in Python	47
Design Thinking and Human Centered Design	58
Entrepreneurship – Real Projects	64
Evaluation of IT Trends	68
Forschungsmethoden	70
Industrial Engineering and Modern Technologies	72
Intercultural Skills and Management	75
Internationale Finanzmärkte	78
Lean Management	85
Management in China	87
Praxis des strategischen Managements	97
Strategic Business Simulation	114

Virtual Production und Cost Engineering	118
Virtual Prototyping	121

Um die Flexibilität und Attraktivität des Masterprogramms zu gewährleisten, können Wahlpflichtmodule mit Zustimmung des Fakultätsrats der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen jederzeit ergänzt oder gestrichen werden, ohne dass es einer Anpassung des Studienplans bedarf.

Bei den Wahlpflichtmodulen Softskills – Business und Softskills – Kommunikation entstehen zusätzliche Kosten, die von den Studierenden zu tragen sind.

Die jeweilige Veranstaltung findet dann statt, wenn es genügend Anmeldungen gibt und ab der ersten Vorlesungswoche eine ausreichende Anzahl (min. 7) an Studierenden tatsächlich teilnimmt. Bei Blockveranstaltungen wird anhand der Anmeldungen über die Durchführung entschieden. Zum Modus der Buchungen von Wahlpflichtmodulen beachten Sie bitte die Anleitung im Buchungssystem NINE.

Modulbezeichnung: (Title)	ADVANCED INTERNATIONAL BUSINESS ENGLISH SKILLS
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Rowanne Sayer
Dozent(in): (Course teachers)	Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective module, 1 st - 3 rd semester
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, exercises, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours; Private study, exam preparation: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Language proficiency of B2 in Business English (cf. Common European Framework of Reference)
Verwendbarkeit: (Usability)	Advanced BE provides a course in ‚Advanced International Business English for Engineers‘ and is taught at C1 level.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	<p>On successful completion of this course, all students will have mastered key aspects of international business English for industrial engineers in the workplace. The focus is on language skills needed professionally, which includes all aspects of reading, writing, listening and speaking.</p> <p>The vocabulary, theory and application of a range of topics are relevant to students' course of studies and professional development.</p> <p>Essential Business English (BE) communication skills tailored to workplace requirements, including presentation skills, teleconferencing, negotiations, conflict resolution, leading and</p>

STUDIENPLAN KONSEKUTIVER MASTER WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (M. ENG.)

	<p>participating in meetings, reports, etc. A series of relevant grammar topics at the highest level of BE proficiency: C1</p>
<p>Inhalt: <i>(Course content)</i></p>	<p>After the successful completion of this course, students will have achieved the CEF level of C1+/C2 in all aspects of 'international BE for industrial engineers'.</p>
<p>Prüfungsform: <i>(Assessment method)</i></p>	<p>Written exam (Weight 0,5), 90 minutes Presentation (Weight 0,5), 15 minutes</p>
<p>Literatur: <i>(Recommended reading)</i></p>	<p>DUBICKA, Iwonna, Margaret O'KEEFE. <i>Market Leader. Business English Course Book</i>. Pearson Longman; 3rd Edition Extra Advanced (2011): ISBN 978-1408237038 Supplemented by a range of relevant materials and diverse media.</p>

Modulbezeichnung:	AI IN PYTHON
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke
Dozent:in	Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke Prof. Dr.-Ing. Olav Hinz
Sprache:	Das Unterrichtsmaterial wird in Englisch zur Verfügung gestellt. Die Unterrichtssprache ist Deutsch, kann aber dynamisch auf Wunsch der Studierenden auf Englisch umgestellt werden.
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht Laborübungen, Exkursion, Team-/Projektarbeit, Präsentation 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine Ein vorheriger Besuch einer oder beider Module „Business Analytics und Maschine Learning“ und „Industrielle Digitalisierung“ sowie Kenntnisse einer Programmiersprache, vor allem Python, sind hilfreich aber nicht notwendig.
Verwendbarkeit:	Das Modul umfasst im Wesentlichen die praktische Umsetzung diverser KI-Methoden in konkreten Implementierungen.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ können gegebene reale Daten für verschiedene Lernverfahren praktisch aufbereiten (Kompetenzstufen 1, 2, 3) ▪ können verschiedene statistische Auswertungen auf den aufbereiteten Daten ausführen, wobei eine automatische

	<p>Verarbeitung sehr vieler Daten im Vordergrund steht (Kompetenzstufen 1, 2, 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können verschiedene Klassifikationsverfahren praktisch implementieren und deren Vor- und Nachteile im Bezug auf Qualität, Laufzeiten und Speicherbedarf erläutern und praktisch verifizieren (Kompetenzstufe 6) ▪ können verschiedene Gruppierungsverfahren praktisch implementieren und diese untereinander vergleichen (Kompetenzstufe 6) ▪ sind mit dem Aufbau und der Funktionsweise der scikit-learn Python Bibliothek vertraut (Kompetenzstufe 3) ▪ sind mit Tensorflow und Keras vertraut und können diese für verschiedene Anwendungen nutzen (Kompetenzstufe 3)
<p>Inhalt:</p>	<p>Praktische Implementierung verschiedener Verfahren der künstlichen Intelligenz in praxisrelevanten Technologien</p> <p>Hierbei werden die folgenden Schwerpunkte gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktische Nutzung von Python Pandas für die Datenaufbereitung ▪ Praktische Anwendung verschiedener Klassifikationsverfahren ▪ Praktische Anwendung unterschiedlicher Gruppierungsverfahren ▪ Praktische Nutzung der scikit-learn Pythonpakete ▪ Praktische Nutzung von Tensorflow und Keras
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem vorgegebenen Datensatz zunächst eine Datenaufbereitung und im Anschluss daran eine Datenanalyse durchführen. Dies ist gefolgt von Gruppierungs- und Klassifikationsproblemen, die praktisch gelöst werden müssen und deren Qualität an zuvor nicht freigegebenen Daten analysiert wird.</p> <p>Im Rahmen der Modularbeit erstellen die Studierenden einen funktionsfähigen Prototypen, ergänzt um eine Dokumentation.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>GERON Aurelien, 2020: „Praxiseinstieg Machine Learning mit Scikit-Learn, Keras und Tensorflow: Konzepte, Tools und Techniken für intelligente Systeme“, O’Reilly.</p> <p>GRUS Joel, 2019: „Einführung in Data Science: Grundprinzipien der Datenanalyse mit Python“, O’Reilly.</p> <p>MCKINNEY Wes, 2018: „Datenanalyse mit Python: Auswertung von Daten mit Pandas, NumPy und IPython“, O’Reilly.</p>

Modulbezeichnung:	BETRIEBLICHE STEUERLEHRE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Dozent:in	Externe:r Dozent:in
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die notwendigen Grundlagen der allen Steuerarten vor die Klammer gestellten Abgabenordnung von den allgemeinen steuerlichen Begriffsdefinitionen bis hin zu den Grundzügen des Steuerstrafrechts anzuwenden (Kompetenzstufe 3), ▪ die Grundlagen der speziellen Steuerarten Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Umsatzsteuer sowie des internationalen Steuerrechts zu verstehen und fallspezifisch anzuwenden (Kompetenzstufen 2 und 3), ▪ den Einfluss der Besteuerung auf unternehmerische Entscheidungen von der Wahl der Rechtsreform und des Standorts bis hin zur Steuerplanung und Steuerpolitik darzustellen und entsprechend Konzepte zu verstehen und zu lenken (Kompetenzstufen 3 und 4),

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Anknüpfungspunkte steuerlicher Sachverhalte zu den relevanten Schnittstellen des BGB, des Insolvenzrechts und des Strafrechts zu erkennen und zu nutzen (Kompetenzstufe 5).
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgabenordnung ▪ Einkommensteuer ▪ Körperschaftsteuer ▪ Gewerbesteuer ▪ Umsatzsteuer ▪ Internationales Steuerrecht ▪ Insolvenzrecht ▪ steuerlich relevante Teile des BGB und des Strafrechts
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung (15 Seiten) und Präsentation (mündlich).</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>WICHTIGE STEUERGESetze, 2020, 69. Auflage Herne: NWB-Verlag. ISBN 978-3-482-68459-3</p> <p>BORNHOFEN Manfred und BORNHOFEN Martin, 2015. Steuerlehre Band 1 39.Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag. ISBN 978-3-658-21897-9</p> <p>KORTS Sebastian, 2016, Grundzüge im internationalen Steuerrecht, 2. vollständig überarbeitete Auflage., Stuttgart, Boorberg-Verlag, ISBN 978-3-415-05551-3</p> <p>JOECKS Wolfgang, Markus JÄGER und Carsten RANDT, 2015. Steuerstrafrecht. 8. völlig überarbeitete Auflage. München: Beck-Verlag. ISBN 978-3-406-65094-9</p> <p>KRAFT Cornelia und Gerhard KRAFT, 2017. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung. 5. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag. ISBN 978-3-658-17541-2</p> <p>KRAMER Ralph und Frank PETER Frank 2012. Insolvenzrecht. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler-Verlag. ISBN 978-3-658-00025-7</p>

Modulbezeichnung:	BUSINESS ANALYTICS UND MACHINE LEARNING
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Andreas Englbrecht
Dozent(in):	Prof. Dr. Andreas Englbrecht
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die grundlegenden Konzepte und Begriffe im Business Analytics-Umfeld und können diese voneinander abgrenzen (Kompetenzstufe 2) ▪ kennen grundlegende Methoden im Bereich Business Analytics und können diese auf konkrete Problemstellungen anwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ können geeignete Methoden für unterschiedliche Problemstellungen fallspezifisch auswählen (Kompetenzstufe 4) ▪ kennen die wesentlichen Prozessschritte von der Aufgabendefinition über Datenauswahl und Datenaufbereitung bis zur Modellierung und Test von Modellen im Bereich Machine Learning. (Kompetenzstufe 2) ▪ können den Prozess und die notwendigen Methoden mit Hilfe von Software-Lösungen selbst anwenden und Machine Learning Modelle entwickeln (Kompetenzstufe 6)

<p>Inhalt:</p>	<p>Business Analytics bezeichnet die Sammlung unterschiedlicher Methoden und Technologien, mit deren Hilfe aus Daten Erkenntnisse für unternehmerische Entscheidungen gewonnen werden. Im Zentrum der Veranstaltung steht das selbständige Lösen von Business Analytics-Cases mit Hilfe von Machine Learning-Ansätzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlegende Konzepte im Business Analytics-Umfeld (Business Intelligence, Predictive Analytics, Big Data Analytics, Data Mining, Machine Learning, ...) ▪ Grundlegende Konzepte der Datenarchitektur im Überblick (Data Warehouse, Data Lake, Hadoop...) ▪ Business Analytics-Prozess (Datenauswahl, Datenaufbereitung, Methodenauswahl...) ▪ Business Analytics-Methoden (Neuronale Netze, Klassifikations- / Regressionsbaum, Clusteranalyse, Regressionsanalyse, Assoziationsanalyse...) ▪ Schwerpunkt ist die selbständige Umsetzung unterschiedlicher Problemstellungen mit Hilfe der Low-Code Plattform KNIME. Exemplarisch werden auch Umsetzungen in Python besprochen.
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden eine Business Analytics-Fragestellung bearbeiten. Das Ergebnis ist ein Machine Learning-Modell mit Dokumentation und kurzer (schriftlicher) Ergebnispräsentation.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>WIERSE, Andreas, Till RIEDEL. 2017. Smart Data Analytics. Berlin: De Gruyter. ISBN 978-3-11-046184-8</p> <p>SHMUJELI, Galit et al.. 2018. Data Mining for Business Analytics. 3. Auflage. Hoboken: Wiley. ISBN 978-1-118-87936-8</p> <p>MÜLLER, Andreas, Sarah GUIDO. 2017. Einführung in Machine Learning. ISBN 978-3-960-09049-6</p> <p>BACKHAUS, Klaus, Bernd ERICHSON, Sonja GENSLER, Rolf WEIBER und Thomas WEIBER, 2021. Multivariate Analysemethoden. 16. Auflage. Wiesbaden: Springer. ISBN 978-3-658-32424-7</p>

Module description:	CLOUD TECHNOLOGIES
Module responsables:	Prof. Dr-Ing. Olav Hinz
Lecturers:	Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke Prof. Dr-Ing. Olav Hinz
Language:	The material is provided in English. During the lectures, we will use German except that students vote for English.
Association to Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective module, 1 st -3 rd semester
Teaching method/semester hours:	Lectures in the form of seminars, laboratory tutorials, excursions, team and project work, presentations, 4 semester hours
Effort:	Time in presence: 45 hours; self-study, preparation, post-processing, module work: 105 hours
Credit points:	5 ECTS
Preconditions:	None
Applicability:	The module covers essential competences that are required nowadays from engineers. This consists of the design of scalable IT solutions to collect and process many (millions) of sensor data, the communication of corresponding data and the assessment of technical and economic aspects (e.g. for the application of 5G). The module can be used for “Industrial Digitalization” and “Business Analytics and Machine Learning” as the collection of data and their preprocessing is supported.
Learning goals/Competences:	The students <ul style="list-style-type: none"> ▪ Understand the complexity of IoT solutions and can analyze the problem of scaling (competence levels 1, 2 und 4) ▪ Apply the knowledge corresponding to communication technologies and can select the right technologies for given circumstances (competence levels 1,2,3)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Understand the similarities and differences Fog-/Edge-/Cloudcomputing and their interactions (Competence level 5) ▪ Can determine the memory demand the required communication bandwidth of IoT solutions (Competence level 4) ▪ Understand the advantages of Docker containers and Kubernetes and can use these technologies (Competence levels 1, 2, 3) ▪ Knowledge of software product lines (Competence level 1)
<p>Content:</p>	<p>The students will be introduced to modern technologies related to the following aspects of modern system architectures::</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scaling of the IT infrastructure to cope with large amounts of sensor data (millions to billions) to build relevant IoT systems. • Properties and application of different data transmission technologies (Ethernet, Wireless, Bluetooth, LoRa, 5G etc.) • Interaction of Fog-/Edge-/Cloudcomputing to solve complex industrial problems • Estimation of communication demands between different solution layers (bandwidth, latencies) • Estimation of the amount of data for different IT setups. • Virtualization and Docker Container Technologies • Different approaches to long term data storage as pre-condition for data analysis • Introduction to Software Product Lines
<p>Form of examination:</p>	<p>Module work</p> <p>During the module work, the students need to generate a solution concept for a problem derived from an industrial environment on their own. The problem will consists of the sensor based collection of data, the transport and the storage of the data as well as the corresponding processing. To this end, different usable cloud technologies should be described and a concept generated how the data can be evaluated finally in order to analyze and evaluate the underlying industrial problem.</p> <p>The module work should result in a written document of about 15 pages.</p>
<p>Literature:</p>	<p>KANE, Sean P., MATHHIAS, Karl. Docker Up & Running. O'Reilly, 2018</p>

BURNS, Brendan, DEMMIG, Thomas. Verteilte Systeme mit Kubernetes entwerfen: Patterns und Prinzipien für skalierbare und zuverlässige Services. O'Reilly, 2018

BURNS, Brendan. Kubernetes Up & Running. O'Reilly, 2019

KING, Andy. Programming the Internet of Things: An Introduction to Building Integrated, Device-to-cloud IoT Solutions. O'Reilly, 2021

Modulbezeichnung:	CYBERSECURITY
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Axel Busboom
Dozent(in):	Prof. Dr. Axel Busboom
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Grundlagen der Informatik
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Grundlagen der Informatik“ aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen auf.
Lernziele/Kompetenzen::	Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • kennen wichtige Schutzziele für informations- und kommunikationstechnische Systeme (Kompetenzstufe 2) • kennen wichtige Angriffsszenarien wie Malware, DDoS, Phishing, Man-in-the-Middle, Wörterbuchangriff (Kompetenzstufe 2) • können die Besonderheiten von cyber-physischen Systemen (IIoT) im Hinblick auf Informationssicherheit erläutern (Kompetenzstufe 2) • können eine Bedrohungs- und Risikoanalyse durchführen (Kompetenzstufe 4) • können Protokolle zur Netzwerksicherheit und verteilen Authentifizierung analysieren (Kompetenzstufe 4) • können anwendungsbezogen die Eignung von Technologien wie Verschlüsselung, Authentifizierung, digitale Signaturen, Trusted Computing beurteilen (Kompetenzstufe 5)

	<ul style="list-style-type: none"> • können basierend auf einer Bedrohungs- und Risikoanalyse geeignete technische und prozessbezogene Maßnahmen vorschlagen (Kompetenzstufe 5)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrohungen, Angriffsszenarien, Schutzziele • Cybersecurity und das Industrial Internet-of-Things • Symmetrische und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren • Hashfunktionen und digitale Signaturen • Schlüsselmanagement, digitale Zertifikate, Public-Key Infrastruktur • Authentifizierung, Zweifaktor-Authentifizierung, biometrische Techniken • Digitale Identität, Smartcards, Trusted Computing • Netzwerksicherheit, Firewalls, VPN
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Literatur:	<p>ECKERT, Claudia, 2018. <i>IT-Sicherheit</i>. 10. Auflage. Berlin: de Gruyter. ISBN 978-3-11-055158-7.</p> <p>ERTEL, Wolfgang und Ekkehard LÖHMANN. <i>Angewandte Kryptographie</i>. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45468-2.</p> <p>PETRLIC, Ronald und Christoph SORGE. <i>Datenschutz</i>. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-16838-4.</p> <p>WÄTJEN, Dietmar. <i>Kryptographie</i>. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-22473-8.</p>

Modulbezeichnung: (Title)	DESIGN THINKING AND HUMAN CENTERED DESIGN
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent(in): (Course teachers)	Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective module, 1 st -3 rd semester
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecturer, exercises, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours; Private study, exam preparation: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Product management and/or innovation management and/or marketing
Verwendbarkeit: (Usability)	The module integrates and deepens competencies from the following modules: marketing, product management, innovation management, entrepreneurship
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	After successfully completing the course, students are able to: <ul style="list-style-type: none"> ▪ create a team identity and manage an innovation project (competence level 2) ▪ understand the principles of human-centered innovation (competence level 2) ▪ apply processes, methods and tools of human-centered innovation (competence level 3) ▪ extract and interpret relevant information from relevant data sources (competence level 4)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ generate, organize and prioritize ideas from customer feedback and other data sources using suitable methods (competence level 4) ▪ develop prototypes, test them on the market (competence level 5) ▪ re-evaluate different strategies and concepts for product generation and plan success factors for a product launch (competence level 6)
<p>Inhalt: <i>(Course content)</i></p>	<p>Project preparation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Create a personal introduction <p>Project application: Students groups of 4-5 persons will apply the methods and tools introduced in the seminar along a self-selected project topic.</p> <p>Module 1 (Fr. & Sat.): Problem Space</p> <ul style="list-style-type: none"> • General Intro Human-Centered-Design Principles / Examples from Industry • Intro Understand & Observe (problem space) • Group building, topic selection, project setup <p>Between classes – project execution, coaching on request</p> <p>Module 2 (Fr. & Sat.): Solution Space</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intro Synthesize, Ideate, Prototype & Test (solution space) <p>Between classes – project execution, coaching on request</p> <p>Module 3 (Fr.): Implementation Space I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test Results & Iterate prototype ,intro: (Investor-)Pitching <p>Between classes – project execution, coaching on request</p> <p>Module 4 (Fr.): Implementation Space II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Final presentation (Investor Pitch) and critical review of results ▪ Class feedback
<p>Prüfungsform: <i>(Assessment method)</i></p>	<p>Module work In the module work the students have to prepare a 10-15 project documentation as well as a digital project poster. The results are presented in a 15-minute (investor pitch) presentation. The lecturer will give further details during the first course.</p>

<p>Literatur: <i>(Recommended reading)</i></p>	<p>UEBERNICKEL, F., BRENNER, W., PUKALLI, B., NAEF, T., & SCHINDLHOLZER, B. (2015). Design Thinking: Das Handbuch. Frankfurter Allgemeine Buch.</p> <p>LIEDTKA, Jeanne and OGILVIE, Tim, 2011. Designing for Growth: A Design Thinking Tool Kit for Managers, New York Columbia University Press. ISBN 978-0231158381</p> <p>STICKDORN, M., HORMESS, M. E., LAWRENCE, A., & SCHNEIDER, J. (2018). This is service design doing: applying service design thinking in the real world. " O'Reilly Media, Inc.".</p> <p>OSTERWALDER, A., & PIGNEUER, Y. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons</p>
--	--

Modulbezeichnung: (Title)	DIGITAL MARKETING FOR MANAGERS
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. rer. pol. Daniela Cornelius
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. rer. pol. Daniela Cornelius Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English (or German) The lecture is typically hold in English as international students are invited to join the lecture
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective module, 1 st -3 rd semester
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, exercises, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours Private study, exam preparation: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	None
Verwendbarkeit: (Usability)	The module is open for all students in the Engineering and Management Master program as well as for exchange students of FK 09.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	The following competencies are developed in the course: <ul style="list-style-type: none"> • The students know the new digital market circumstances (competence level 1) • The students understand the fundamental concepts of consumer decision behavior in the digital era (competence level 2)

	<ul style="list-style-type: none"> • The students apply new concepts in order to influence the B2C (business to consumer) and B2B (business to business) customer purchasing process (competence level 3) • The students analyse the effectiveness and efficiency of digital B2C and B2B marketing concepts (competence level 4) • The students assess the quality of digital marketing plans and strategies (competence level 5) • The students generate superior digital marketing strategies in B2C and B2B settings (competence level 6)
<p>Inhalt: (<i>Course content</i>)</p>	<p>Digital marketing from a management perspective for B2C and B2B business:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The new digital market conditions • The customer groups in B2C and B2B markets and their changing behavior in the digital era • Digital marketing research and customer segmentation • New influencing factors in the customer purchasing process in B2C and B2B markets, e.g. digital brand management, etc. • Levers for superior digital customer experience (UX) and interfaces (UI) • Digital marketing plans and strategies for B2C and B2B markets • Steering digital marketing campaigns
<p>Prüfungsform: (<i>Assessment method</i>)</p>	<p>Module work (Modularbeit):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Team project work (60%): The students work in teams on projects. The teams consolidate their digital marketing analysis and strategy as well as learnings in a written documentation. Each team member contributes her/his part. Each team member presents her/ his part in a verbal presentation (ca. 3 team members, team presentation 20 minutes). 2. Individual project work (40%): Each student prepares a written analysis and strategy document about a digital marketing topic. The student holds a verbal presentation (maximum 10 minutes). <p>Further details will be announced in the first lecture.</p>

Literatur:
(Recommended reading)

CHAFFEY, Dave, ELLIS-CHADWICK, Fiona, 2019, Digital Marketing, strategy, implementation and practice, 7th edition. Harlow: Pearson Global Edition. ISBN 978-1292241579

KOTLER, Philip et al, 2021, Marketing 5.0: technology for humanity, Hoboken (New Jersey): Wiley. ISBN: 978-1-119-668510

KOTLER, Philip et al, 2019, Marketing Management, 4th edition, Harlow: Pearson European Edition. ISBN 978-1-292-248479

SEEBACHER, Uwe, 2021, B2B Marketing – A Guidebook for the Classroom to the Boardroom, Cham: Springer Nature Switzerland. ISBN 978-3-030-54292-4

Further material will be announced in the lecture.

Modulbezeichnung:	ENTREPRENEURSHIP
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Herbert Gillig
Dozent(in):	Prof. Dr. Herbert Gillig
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Interesse an Entrepreneurship und der Ausarbeitung einer Geschäftsidee
Verwendbarkeit:	Das Modul kann als Basis für die Umsetzung einer Geschäftsidee und/oder eine Masterarbeit im Bereich Entrepreneurship dienen.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ den Entrepreneurship-Ansatz umfassend zu erläutern (Kompetenzstufe 2) ▪ zwischen den verschiedenen Herausforderungen der Phasen des Innovationsprozesses zu differenzieren (Kompetenzstufe 4) ▪ die aktuellen Methoden und Modellen aus dem Bereich Entrepreneurship anzuwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ existierende und neue Geschäftsmodelle hinsichtlich der kritischen Hypothesen zu beurteilen (Kompetenzstufe 5) ▪ die notwendigen Schritte (z.B. Business Plan, Finanzierung) zur Umsetzung eines Start-ups zu planen (Kompetenzstufe 6) ▪ basierend auf einer initialen Problemstellung ein Geschäftsmodell für ein neues Start-up zu entwickeln (Kompetenzstufe 6)

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">▪ Die unternehmerische Perspektive▪ Vom Problem zur unternehmerischen Gelegenheit▪ Von der Geschäftsidee zum Geschäftsmodell▪ Von der Planung zur Gründung▪ Lebenszyklus und Wachstum
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu der selbst entwickelten Geschäftsidee eine ca. 15 seitige Hausarbeit schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>AULET, Bill, 2013. <i>Disciplined Entrepreneurship</i>. New Jersey: John Wiley & Sons. ISBN 978-1118692288</p> <p>FUEGLISTALLER, Urs und andere, 2015. <i>Entrepreneurship – Modelle – Umsetzung – Perspektiven</i>, 4. Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag. ISBN 978-3834947697</p> <p>OSTERWALDER, Alexander und Yves PIGNEUR, 2010. <i>Business model generation – A handbook for visionaries, game changers, and challengers</i>. Hoboken, NJ: Wiley. ISBN 978-3593394749</p> <p>RIES, Eric, 2011. <i>The Lean Startup: How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses</i>. London: Portfolio Penguin. ISBN 978-0670921607</p> <p>READ, Stuart und andere, 2011. <i>Effectual entrepreneurship</i>. New York: Routledge. ISBN 978-0415586443.</p> <p>Weitere aktuelle Literaturempfehlungen und Webseiten werden in der Veranstaltung kommuniziert.</p>

Modulbezeichnung:	ENTSCHEIDUNGSVERHALTEN
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Dozent(in):	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Weitere Module des Curriculums mit Bezug zu Grundlagen der normativen und deskriptiven Entscheidungstheorie
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die zentrale Bedeutung des Entscheidungsverhaltens für erfolgreiche Führungs- und Managementtätigkeit zu erkennen (Kompetenzstufe 1), • die wesentlichen inhaltlichen Schwerpunkte und die Praxisrelevanz entscheidungstheoretischer Ansätze zu verstehen (Kompetenzstufe 2), • die Zusammenhänge zwischen Informations- und Entscheidungsverhalten zu analysieren (Kompetenzstufe 4), • die Zusammenhänge zwischen Kommunikations-, Mediennutzungs- und Entscheidungsverhalten zu analysieren (Kompetenzstufe 4), • die wesentlichen Einflussfaktoren auf Entscheidungen in der Management- und Unternehmenspraxis zu bewerten (Kompetenzstufe 5): <ul style="list-style-type: none"> ○ Motivation und Anreiz, ○ Soziale Prozesse und Gruppenphänomene, ○ Organisatorische Strukturen

	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Hilfe der erlernten Kompetenzen im eigenen beruflichen Umfeld erfolgreiche Vorgehensweisen entwickeln (Kompetenzstufe 6) im Hinblick auf: <ul style="list-style-type: none"> ○ Qualität von Entscheidungen, ○ Effizienz von Entscheidungsprozessen, ○ Gestaltung geeigneter organisatorischer Strukturen und Prozesse
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung des Themas im heutigen Wettbewerbsumfeld • Normative und deskriptive Entscheidungstheorie • Menschliches Informationsverhalten • Menschliches Kommunikationsverhalten • Medienwahl und Entscheidungsverhalten • Motivation und Anreiz • Gruppenverhalten • Individuum und Organisation • Relevanz in der Unternehmenspraxis, Möglichkeiten der Umsetzung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 15 Seiten) und Präsentation (mündlich). Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>WOLF, Joachim, 2012. Organisation, Management, Unternehmensführung: Theorien, Praxisbeispiele und Kritik. 4. Aufl. Wiesbaden: Gabler. ISBN 978-3834934147</p> <p>PICOT, Arnold, Ralf REICHWALD und Rolf T. WIGAND, 2010. Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management: Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter. Nachdruck der 5. Aufl. Wiesbaden: Gabler. ISBN 978-3834921628</p> <p>STAEHLE, Wolfgang H., Peter CONRAD und Jörg SYDOW. Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. Neueste Auflage. München: Vahlen.</p> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>

STUDIENPLAN KONSEKUTIVER MASTER WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (M. ENG.)

Modulbezeichnung:	EVALUATION OF IT TRENDS
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Olav Hinz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke Prof. Dr.-Ing. Olav Hinz
Sprache:	Das Unterrichtsmaterial wird in Englisch zur Verfügung gestellt. Die Unterrichtssprache ist Deutsch, kann aber dynamisch auf Wunsch der Studierenden auf Englisch umgestellt werden.
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Laborübungen, Exkursion, Team-/Projektarbeit, Präsentation, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 105 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine auf den Studiengang bezogenen Voraussetzungen, setzt aber Kompetenzen aus einem abgeschlossenen Bachelorstudium voraus. Das Modul liefert informationstechnologiebezogene Kompetenzen. .
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die Entwicklungspfade von neuen Technologien (z.B. Lebenszykluskonzept, Hype Cycle) und können aktuelle Trends und Entwicklungen innovativer Informationstechnologien einordnen und erläutern (Kompetenzstufe 1, 2 und 4) ▪ können zu einem ausgewählten, aktuellen Themenbereich der angewandten Informatik einen fundierten fachlichen Überblick mit Erläuterungen geben (Kompetenzstufe 2)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ können praktische Einsatzmöglichkeiten innovativer Informationstechnologien fachlich und aus Managementperspektive bewerten. (Kompetenzstufe 5) ▪ sind in der Lage, Einsatzszenarien, Konzepte oder Prototypen zur Anwendung der Technologien zu bewerten und zu entwickeln. (Kompetenzstufe 5 und 6) ▪ können ihre Arbeitsergebnisse schlüssig darstellen und anschaulich vermitteln (Kompetenzstufe 2)
<p>Inhalt:</p>	<p>Lebenszykluskonzept, Hype Cycle</p> <p>Szenariotechnik, Methoden der Technologiefolgenabschätzung</p> <p>Aktuelle und künftige Technologiethemata der Informatik</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Anwendungen des Edge Computing • Future Internet. Das Internet der Dinge • Innovative Devices (Drohnen, humanoide Roboter etc.) • Nachhaltigkeit in der IT • Brain Computer Interface (1-way/2-way) • Quantencomputing • Blockchain • Digital Twin
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem vorgegebenen oder selbstgewählten und mit dem Dozenten abgestimmten Technologiethemata eine Analyse erstellen, Zukunftsszenarien für die Dauer von 5 bzw. 10 Jahren entwickeln und die Szenarien kritisch im Hinblick auf den Einsatz in Unternehmen bzw. der Gesellschaft beurteilen.</p> <p>Im Rahmen der Modularbeit erstellen die Studierenden einen in sich selbst erklärenden Foliensatz.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>PICHERL, Roman, 2016. <i>Strategize – Product Strategy and Product Roadmap Practices for the Digital Age</i>. Pichler Consulting.</p> <p>OSTERWALDER, Alex, PIGNEUR, Yves, BERNARDA, Greg, SMITH, Alan, 2014. <i>Value Proposition Design</i>. Wiley.</p> <p>ALLSPAW, John, 2008. <i>The Art of Capacity Planning</i>. O'Reilly.</p> <p>KALBACH, Jim, 2016. <i>EMapping Experience – A complete guide to creating value through Journey, Blueprints & Diagrams</i>. O'Reilly.</p>

Modulbezeichnung:	FORSCHUNGSMETHODEN
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Robert Huber
Dozent(in):	Prof. Dr. Johannes Brombach Prof. Dr. Robert Huber Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> ▪ sich in der Forschungslandschaft in Deutschland zurechtzufinden (Kompetenzstufe 2) ▪ die „Gute wissenschaftliche Praxis“ zu verstehen und anwenden zu können (Kompetenzstufe 3) ▪ Recherchertools zur Informationsbeschaffung sicher anzuwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ Fachliteratur im angemessenen Umfang zu analysieren (Kompetenzstufe 4) ▪ eine Forschungsfrage zu formulieren (Kompetenzstufe 3) ▪ einen exemplarischen Forschungsprozess selbstständig planen und präsentieren zu können (Kompetenzstufe 3 und 6)

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">▪ Grundlagenforschung vs. Angewandte Forschung▪ Forschungslandschaft in Deutschland▪ Gütekriterien in der Forschung und Gute wissenschaftliche Praxis▪ Forschungsförderung▪ Informationsbeschaffung und Journal Club▪ Patentwesen und -recherche▪ Formulieren einer Forschungsfrage und Peer Review Verfahren▪ Versuchsplanung und Durchführung▪ Methodik „Forschendes Lernen“ anhand eines konkreten Forschungsprojekts▪ Präsentation der Ergebnisse
Prüfungsform:	<p>Modularbeit In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, eine 10-15 seitige Projektarbeit schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 10-15 minütigen Präsentation vorzustellen. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>BALZERT, Helmut, Marion SCHRÖDER und Christian SCHÄFER, 2017. <i>Wissenschaftliches Arbeiten</i>, 2. Auflage. Heidelberg: Springer. ISBN 978-3-86834-034-1</p> <p>Aktuelle wissenschaftliche Aufsätze aus Fachjournalen</p>

Modulbezeichnung:	INDUSTRIAL ENGINEERING AND MODERN TECHNOLOGIES
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Johannes Brombach
Dozent:in	Prof. Dr. Johannes Brombach Prof. Dr. Sven Hawer
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Laborübungen, Industrielle Projektarbeit und Workshops, Austausch mit Praktiker:innen aus den Unternehmen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Der Besuch der Veranstaltung verschafft den Teilnehmer:innen folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau von Systemen zur ergonomischen Risikobeurteilung und zur betrieblichen Gesundheitsförderung vor dem Hintergrund, dass die Menschen länger arbeiten (Kompetenzstufe 1). ▪ Einordnung und Anwendung von aktuellen Methoden des IE im Produktentstehungsprozess und weitere Entwicklungen im Sinne der Industrie 4.0 (Kompetenzstufe 2 und 3) ▪ Anwendung zeitwirtschaftlicher Methoden bei der Planung und Beurteilung von Arbeitssystemen (Kompetenzstufe 3).

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analytische Beurteilung von Arbeitsbedingungen (Produkt- und Prozessgestaltung) vor dem Hintergrund wirtschaftlicher, humaner und sozialer Zielsetzungen (Kompetenzstufe 4) ▪ Ansätze zur Integration arbeitswissenschaftlicher Forderungen bei der Beurteilung der Prozesse im Produktivitätsmanagement des Unternehmens und bei der Einbeziehung der Mitarbeiter anhand von Fallstudien (Kompetenzstufe 5 und 6).
<p>Inhalt:</p>	<p>Die Aufgaben der Arbeits- und Zeitwirtschaft bzw. des Industrial Engineerings (IE) haben sich grundlegend verändert. Viele Unternehmen haben heute einen auf das gesamte Unternehmenssystem ausgerichteten Ansatz gewählt, der sowohl klassische Methoden enthält als auch die unmittelbare Optimierung der Abläufe vor Ort thematisiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Industrial Engineering im digitalen Zeitalter (Digitale Techniken und Hilfsmittel) mit einem Semesterprojekt anhand eines aktuellen Themas ▪ Analytische Beurteilung von Arbeitsbedingungen im Produktentstehungsprozess ▪ Ergonomische Produkt- und Prozessgestaltung („Arbeiten bis zum 69 Lebensjahr!“). ▪ Systeme Vorbestimmter Zeiten und Vorgabezeitermittlung („Wirtschaften mit Arbeit und Zeit“, MTM und REFA) mit Labortermi- nen zur Zeiterfassung. ▪ Produktivitätsmanagement und Kennzahlen zur Produktivität („What gets measured gets done!“) ▪ Ausgewählte Methoden des Industrial Engineering (z.B. Multimomentaufnahme, Total Productive Maintenance (TPM), OEE, Schnellrüsten, Schlanke-Liniengestaltung, etc.)
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modulararbeit mit 4 Ausarbeitungen (d.h. Präsentationen oder 2-seitige Aufsätze) über das Semester verteilt.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>BOKRANZ/LANDAU, 2012. Handbuch Industrial Engineering, 2 Auflage Schäffer-Peschel</p> <p>BROMBACH, J., 2010. Industrial Engineering als Chance für die Zukunft. In: Methodisches Produktivitätsmanagement – Umsetzung und Perspektiven, angewandte Arbeitswissenschaft (No 204), Wirtschaftsverlag Bachem, Köln, 21-34</p> <p>LANDAU, K. (Hrsg.), 2003. Good practice in der Arbeitsgestaltung. Ergonomia Verlag oHG, Stuttgart. ISBN: 3-935089-63-5</p>

REFA (Hrsg.), 2011. 30 Standardmethoden zur Produktivitätssteigerung und Prozessoptimierung. 1. Auflage, 242 Seiten, Hanser ISBN 978-3-446-43062-4

SCHLICK, BRUDER, LUCZAK, 2010: Arbeitswissenschaft. Springer, Heidelberg. ISBN: 978-3-540-78333-6

Modulbezeichnung: (Title)	INTERCULTURAL SKILLS AND MANAGEMENT
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Christina Rothhaar
Dozent(in): (Course teachers)	External Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	Englisch oder Deutsch
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective module, 1 st - 3 rd semester
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	min. 12 - max 16 Teilnehmer:innen / participants seminaristischer Unterricht / instruction seminars, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Anwesenheit/ Attendance time / 60 Stunden / hours Selbststudium, Vor- und Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung: Private study, exam preparation / 60 Stunden / hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Keine spezifischen Voraussetzungen; Module "Leadership & Upward Management" sowie "Softskills 1 - Kommunikation" sind eine hilfreiche Grundlage. No mandatory prerequisites, though "Leadership & Upward Management" and "Soft Skills 1" and "Change Management" are a helpful foundation for this course.
Verwendbarkeit: (Usability)	Das Modul ist eine sinnvolle Ergänzung zum Modul „Leadership & Upward Management“ sowie „Softskills“. The module is a useful addition to the "Leadership & Upward Management" and "Soft Skills" modules.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Studierende sind befähigt:

	<ul style="list-style-type: none"> • theoretische Kenntnisse auf das Interkulturelle Management in einem multikulturellen und multinationalen Unternehmensumfeld anzuwenden (Kompetenzniveau 3) • schwierige Situationen in einer internationalen Arbeitsumgebung zu analysieren und tragfähige Lösungen zu entwickeln (Kompetenzniveau 4) <p>Students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ apply the basic theoretical findings on intercultural management in a multicultural and multinational business environment (Competence level 3) • analyse difficult situations in an international environment and derive possible solutions (Competence level 4)
<p>Inhalt: (Course content)</p>	<p>Dieser Kurs vermittelt den Studierenden ein umfassendes Verständnis von Kultur und kulturellen Unterschieden in einem internationalen beruflichen Umfeld.</p> <p>Die Studierenden lernen verschiedene Handlungsfelder und Fähigkeiten kennen, die sie in internationalen Kooperationen und Projekten anwenden können.</p> <p>Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung in Kultur und kulturelle Konzepte ▪ Verstehen von Kulturen ▪ Interkulturelle Fähigkeiten und Kompetenzen ▪ Interkulturelles Management <p>This course provides students with a comprehensive understanding of culture and cultural differences in an international professional environment.</p> <p>Students will learn various fields of action and skills that they can apply in international cooperation and projects.</p> <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction to culture and cultural concepts ▪ Understanding cultures ▪ Intercultural skills and competences ▪ Intercultural Management
<p>Prüfungsform: (Assessment method)</p>	<p>Präsentation und Fallstudie von 7-10 Seiten / Presentation and module work 7-10 pages</p> <p>Further details will be provided by the lecturer in the first block seminar.</p>
<p>Literatur: (Recommended reading)</p>	<p>ABRAMSON, N.R. 2018. Managing cultural differences – global leadership for the 21st century. Routledge. ISBN : 978-1138223684 and 978-1138223455</p> <p>BARMEYER, Christoph, 2018. Konstruktives Interkulturelles Management. Vandenhoeck & Ruprecht. ISBN: 978-3825250492</p>

ENGELN, Andreas, THOLEN, Eva. 2014. Interkulturelles Management. Schäffer-Poeschel Verlag. ISBN: 978-3-7910-3248-1

MAYER, C-H. 2020. Intercultural mediation and conflict management training - a guide for professionals and academics. Springer. ISBN: 978-3-030-51764-9

ROTHLAUF, Jürgen. 2014. A global view on Intercultural management. Oldenbourg Verlag de Gruyter. ISBN: 9783110400625 , 3110400626 , 9783110376289 , 9783110397901

Modulbezeichnung:	INTERNATIONALE FINANZMÄRKTE
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Verena McIntosh
Dozent(in):	Prof. Dr. Verena McIntosh
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Finanzierung und Investition aus dem Bachelor
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Finanzierung und Investition“ auf.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden können Finanzmarktrisiken steuern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die grundlegenden Zusammenhänge auf Kapitalmärkten und im Börsenwesen (Kompetenzstufe 1) - verstehen, warum die Steuerung von Finanzmarktrisiken (Financial Risk Management) notwendig ist (Kompetenzstufe 2) - erkennen Risiken im Bereich Aktien, Zinsen und Währungen (Kompetenzstufe 1) - können Instrumente zur Absicherung von Finanzmarktrisiken und evaluieren und einsetzen (Kompetenzstufe 5) - können Strategien für das Risikomanagement von Finanzmarktrisiken auswählen, anwenden und anpassen (Kompetenzstufe 3) - können ihre Arbeitsergebnisse schlüssig darstellen und anschaulich vermitteln (Kompetenzstufe 3) <p>Die Studierenden können ausgewählte Aspekte der Kapitalanlage in Unternehmen erläutern und implementieren:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - kennen Anlageinstrumente für bestimmte Zielvorgaben (z.B. Sicherheit, Nachhaltigkeit...) und können sie einsetzen (Kompetenzstufe 3) - verstehen den Einfluss von mentalen Mustern auf Investitionsentscheidungen und können Lösungsansätze evaluieren (Kompetenzstufe 2 und 5) - können ihre Arbeitsergebnisse schlüssig darstellen und anschaulich vermitteln (Kompetenzstufe 3)
<p>Inhalt:</p>	<p>Der Begriff Finanzmärkte umfasst Teilmärkte wie die Aktien-, Zins- und Währungsmärkte (Rohstoffmärkte werden in dieser Veranstaltung ausgeklammert). Die Studierenden lernen die grundlegenden Zusammenhänge dieser Märkte zu verstehen, unter Einbezug der aktuellen Geldpolitik.</p> <p>Ein Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf dem Verständnis und der Absicherung von Währungs- und Zinsrisiken (Hedging) von Unternehmen. Dies geschieht mit Termingeschäften (Derivaten – v.a. Forwards/Futures, Optionen und Swaps).</p> <p>Management von Finanzmarkt-Risiken (Financial Risk Management):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung für Unternehmen - Risikoquantifizierung - Absicherungsinstrumente: Derivate - Strategien zur Steuerung - Reporting - Fallbeispiele aus der Unternehmenspraxis <p>Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf der Diskussion ausgewählter Aspekte der Kapitalanlage in Unternehmen (Asset Management). Beispiele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage mit bestimmten Zielvorgaben, z.B. Sicherheit, Nachhaltigkeit (Green Finance)... - Einfluss von mentalen Mustern auf Investitionsentscheidungen (Behavioral Finance) - Investor Relations
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung und Präsentation (mündlich) eines weiteren Themas. Weitere Einzelheiten regelt die Dozentin im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Steiner, Manfred, 2017. <i>Wertpapiermanagement</i>. 11. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Pöschel. ISBN: 9783791034768</p>

Stocker, Klaus, 2013. *Management internationaler Finanz- und Währungsrisiken: mit Übungen und Lösungen*. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN: 9783834934666

Kästner, Maik, 2012. *Risikomanagement im Mittelstand*. 1. Auflage. Lohmar: EUL Verlag. ISBN: 9783844101614

Weitere aktuelle Literaturempfehlungen werden in der Veranstaltung kommuniziert.

Modulbezeichnung:	KLASSISCHES UND AGILES PROJEKTMANAGEMENT
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Dozent(in):	Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Vortrag: Deutsch / Unterlagen: Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Weitere Module des Curriculums mit projektorientierter Arbeitsweise
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen klassische wie agile PM-Standards und mögliche Zertifizierungen und können diese beschreiben und erklären (Kompetenzstufe 2) • kennen klassische wie agile Werkzeuge, um Projekte aufzusetzen, zu planen, umzusetzen, zu überwachen und abzuschließen und können diese beschreiben und erklären (Kompetenzstufe 2) • kennen die Erfolgsfaktoren und Hindernisse beim Einsatz klassischer und agiler PM Werkzeuge und können diese beurteilen und bewerten (Kompetenzstufe 5) • wenden die erlernten Inhalte anhand einer Case Study an (Kompetenzstufe 3) • erhalten praktische Einblicke in Automotive-Projekte (Automotive SPICE MAN.3) und verstehen deren Aufbau und Ablauf (Kompetenzstufe 2) • konzipieren, entwickeln und präsentieren Fragestellungen aus klassischen oder agilen Themenfeldern (Kompetenzstufe 6)

<p>Inhalt:</p>	<p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overview PM standards • Overview agile PM • Comparison classic & agile PM <p>Classic PM according five phase model:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Initiation • Planning • Implementation • Controlling • Closing <p>Agile PM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agile Manifesto • Frameworks: Scrum & Kanban • Scalded Frameworks: SAFe, LESS, Nexus
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung (15 Seiten) und Präsentation (mündlich). Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>AXELOS, Hrsg., 2017. Managing Successful Projects with Prince2. 6. Auflage. London: The Stationery Office Ltd. ISBN 978-0113315338</p> <p>PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Hrsg., 2017. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). 6. Auflage. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. ISBN 978-1628253825</p> <p>MATHIS, Christoph, 2017. SAFe - Das Scaled Agile Framework: Lean und Agile in großen Unternehmen skalieren. 2. Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH. ISBN 978-3864905292</p> <p>LARMAN, Craig, 2016. Large-Scale Scrum: More with Less. 1. Auflage. Boston: Addison-Wesley Professional. ISBN 978-0321985712</p> <p>VDA QMC WORKING GROUP 13, 2017. Automotive SPICE Process Reference Model Process Assessment Model. Version 3.1 [online]. Published. 01.11.2017 [Zugriff am 17.04.2018]. Verfügbar unter: http://www.automotivespice.com/fileadmin/software-download/AutomotiveSPICE_PAM_31.pdf</p>

Modulbezeichnung: (Title)	LEADING CHANGE
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Dozent(in): (Course teachers)	External lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective module, 1 st - 3 rd semester
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Class discussion, teamwork, presentations, individual reflections, case work, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Block course, self-study, pre-readings, preparations in between classes and project work. Attendance time: 60 hours Private study, exam preparation: 90 hours Ensure your full participation during all class sessions.
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Basics on Change Management (e.g. Bachelor class, Leadership class in Master) and Communication (e.g. Soft Skills Kommunikation) are helpful but not mandatory. Participation in all three blocks is mandatory
Verwendbarkeit: (Usability)	Basics on Change Management (e.g. Bachelor class, Leadership class in Master)
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Students are able to <ul style="list-style-type: none"> ▪ to know about various approaches in change management and leadership. Understand ongoing developments in organizations and its implications on leadership and change (Competency level 2)

STUDIENPLAN KONSEKUTIVER MASTER WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (M. ENG.)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ to reflect useability of change approaches in different contexts (Competency level 4) ▪ evaluate leadership approaches on the background of economic and societal developments (Competency level 5) ▪ understand stakeholder needs and develop a prototype for a real life change/leadership issue (Competency level 6)
<p>Inhalt: (Course content)</p>	<p>Learn about different change management and leadership approaches. Link change management & leadership with e.g. digitalization, agility, corporate culture. Understand what the New Way of Working is about, related to change management and leadership. Deepen your self-knowledge and self-awareness related to change, leadership, and future orientation in times of disruption. Tackle a real-life question. Co-create and develop a concrete, feasible prototype, using Design Thinking or other creative methods.</p>
<p>Prüfungsform: (Assessment method)</p>	<p>Module work consisting of: Team presentation on a relevant topic (20-30 minutes), 3-minutes video production as a team including a short written, visual summary, running interviews for the real-life question Details are provided in a joint Kick Off meeting.</p>
<p>Literatur: (Recommended reading)</p>	<p>BRUCH, Heike and VOGEL, Bernd. 2011. <i>Fully Charged. How Great Leaders Boost their Organization's Energy and Ignite High Performance.</i> Boston. Harvard Business Review Press. ISBN 978-1-4221-2903-6 COLLINS, Jim, 2011. <i>Great by Choice.</i> ISBN 978-0-06-212099-1 LALOUX, Frederic, 2014. <i>Reinventing Organizations. A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness.</i> Brussels. Nelson Parker. ISBN 978-2-9601-3350-9 SCHARMER, Otto, C., 2016. <i>Theory U. Leading from the Emerging Future.</i> 2nd Edition. Berrett Koehler. ISBN: 978-1-62656-798-6 WEICK, Karl E. and Kathleen M. SUTCLIFF, 2015. <i>Managing the Unexpected: Sustained Performance in a Complex World.</i> Hoboken, Wiley. ISBN 978-1-118-86241-4 Additional material will be available on Moodle (Links to articles, up-to-date research and publications, lecture notes)</p>

Modulbezeichnung: (Title)	LEAN MANAGEMENT
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Andreas Rieger
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. Andreas Rieger Prof. Dr. Jürgen Spitznagel
Sprache: (Language of instruction)	Englisch or German
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Elective Module, 1 st - 3 rd
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, Business simulations, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours Private study, preparation of learning diary: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Basics in production management and logistics
Verwendbarkeit: (Usability)	The module is no prerequisite for other modules. The module is open for all master programs of the dep. 09 as well as for exchange students.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	The aim of the course is to provide students with the necessary tools and methods to carry out lean work processes and designs in administration and production (competence level 3 „apply“). Students will experience the success of perfection in the complete value chain from placing of the customer's order to its final distribution via engineering, procurement and production (competence level 2 „understand“). The integrated course concept promotes a systematic analysis of processes and structures. (competence level 4 „analyze“). It enables students to learn effective and comprehensive methods to design and implement waste-free collaboration as well as lean work

	<p>systems in administration and production (competence level 6 „design“).</p> <p>Having successfully completed the module students will be familiar with the most important lean principles and methods. Students will therefore be able to systematically uncover and eliminate waste in an industrial administration and production environment.</p>
<p>Inhalt: (<i>Course content</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Global challenges for production ▪ Introduction to lean thinking ▪ Principles and methods of lean production and administration ▪ Business simulation in production ▪ Business simulation in administration ▪ Cardboard Engineering for an ergonomic and lean workplace design ▪ Case studies, success stories and key learning
<p>Prüfungsform: (<i>Assessment method</i>)</p>	<p>Module work The module is assessed by:</p> <p>1 x problem solving and collaboration in the three business simulations (Lean Production / Lean Administration / Cardboard Engineering)</p> <p>1 x problem solving of case studies</p> <p>1 x course paper on individual key learnings in the course</p> <p>The three assessments are of equal value.</p>
<p>Literatur: (<i>Recommended reading</i>)</p>	<p>ROTHER, Mike und John SHOOK, 1999. <i>Learning to See</i>. Cambridge: Lean Enterprise Institute. ISBN 978-0966784305</p> <p>WIEGANG, Bodo und Philip FRANCK, 2005. <i>Lean Administration I: How to make business processes transparent. Step 1: Analysis</i>. Boston: Pearson. ISBN 978-3980952125</p>

Modulbezeichnung: (Title)	MANAGEMENT IN CHINA
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent(in): (Course teachers)	External Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Elective Module, 1 st - 3 rd
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours Private study, preparation of learning diary: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen: (Prerequisites)	No mandatory prerequisites
Verwendbarkeit: (Usability)	The module provides complementary competencies for the module Product Management and Technical Sales.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Students <ul style="list-style-type: none"> • are able to analyse the special challenges for companies operating in China arising from cultural differences (competence level 4) • are able to analyse the impact of history, geography and sociocultural factors on business (competence level 4) • are able to evaluate different strategies and concepts for sales and product management with the aim to formulate success factors for a go-to-market strategy in China (competence level 5)

STUDIENPLAN KONSEKUTIVER MASTER WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (M. ENG.)

	<ul style="list-style-type: none"> • are able to evaluate current developments in economic politics and their impact on doing business in China (competence level 5) • develop / create own solutions for use in business life regarding to business in China (competence level 6)
Inhalt: (Course content)	<p>Academic foundations of International Management with a focus on China</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to China (history, country, demographics and key economic indicators) • Politics and society (particular focus on today's growing middle class) • Impact of history, geography and sociocultural factors on business • Traditional business principles (communication, values, leadership) • Economy (special emphasis on industry sectors of particular interest, i.e. IT/high tech, automotive, manufacturing) • How to do business (key success factors, dos and don'ts)
Prüfungsform: (Assessment method)	<p>Module work Students are expected to write 10-15 pages on a topic.</p> <p>Details will be provided by the lecturer in the first session.</p>
Literatur: (Recommended reading)	<p>HAN, Lifeng; WU, Emma Lejun; CAI, Hua, 2007. Insider China. Lexus. ISBN-13:190473717X</p> <p>BUCKLEY EBREY, Patricia, 1996. The Cambridge Illustrated History of China. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN-13: 978-0521435192</p> <p>MARK, Chi-Kwan, 2012. China and the World since 1945. An International History. Oxon: Routledge. ISBN-13: 978-0415606516</p> <p>RISKIN, Carl, 1987. China's Political Economy. Oxford: Oxford University Press. ISBN-13: 978-0198770909</p> <p>KROEBER, Arthur R, 2016. China's Economy. What Everyone Needs to Know. Oxford: Oxford University Press. ISBN-13 : 978-0190946463</p> <p>Additional literature will be provided in the first lecture</p>

Modulbezeichnung:	NACHHALTIGE MOBILITÄT UND TRANSPORT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Alexander Herzog
Dozent:in	Prof. Dr. Alexander Herzog
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Ingenieurmathematik, Physik und Elektrotechnik
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen „Mathematik“, „Physik“ und „Elektrotechnik“ des Bachelorstudienganges WI, beziehungsweise auf dem Modul „Fundamentals of Engineering“ des Weiterbildungsmasterstudiengangs MBA & Engineering auf. Es vermittelt grundsätzliche Kenntnisse zu den Herausforderungen und Chancen des Mobilitätssektors und ermöglicht eine Erarbeitung/Bewertung möglicher Lösungsansätze.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> ▪ die verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte hinsichtlich der Mobilitätsbranche benennen (Kompetenzstufen 1 und 2). ▪ die unterschiedlichen Nachhaltigkeitsfaktoren quantifizieren (Kompetenzstufe 2 und 3). Die Studierenden beherrschen <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Grundgleichungen zur Fahrzeugdynamik (Kompetenzstufen 2 und 3) ▪ die physikalischen Grundlagen der unterschiedlichen Antriebsarten (Kompetenzstufen 3 und 4)

	<p>Die Studierenden kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Vor- und Nachteile der verschiedenen Antriebsarten (Kompetenzstufen 2, 3 und 4). ▪ Verbesserungspotenziale der unterschiedlichen Antriebsarten und können diese wissenschaftlich fundiert diskutieren (Kompetenzstufen 4 und 5). ▪ die mutmaßlichen Schlüsseltechnologien und Herausforderungen zukünftiger Automobilentwicklung (Kompetenzstufe 4).
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ökologische, ökonomische und soziale Aspekte des Verkehrssektors ▪ Antriebsarten ▪ Verbleibende Verbesserungspotenziale des Verbrennungsmotors ▪ Thermomanagement ▪ Optimierung des Fahrzeugbetriebs ▪ Elektromobilität und ihre Herausforderungen ▪ Connectivity ▪ Automatisiertes Fahren
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung (60 Minuten) und Modularbeit in Form einer Präsentation von 20 Minuten mit anschließender zehnteiliger Diskussion. Gewichtung je 0,5.</p>
Literatur:	<p>BREUER, Stefan und Andrea ROHRBACH-KERL, 2015. Fahrzeugdynamik: Mechanik des bewegten Fahrzeugs. Wiesbaden. Springer Fachmedien. ISBN 978-3-658-09474-4 ISBN 978-3-658-09475-1 (eBook), DOI 10.1007/978-3-658-09475-1</p> <p>EICHLSEDER, Helmut, Manfred KLÜTING und Walter, F. PIOCK, 2008. Grundlagen und Technologien des Ottomotors. Wien. Springer-Verlag. ISBN 978-3-211-25774-6.</p> <p>HAGL, Rainer, 2021. Elektrische Antriebstechnik. 3. Auflage. München. Carl Hanser Verlag. Print-ISBN: 978-3-446-46572-5, E-Book-ISBN: 978-3-446-46821-4</p> <p>HELMS, Hinrich und andere 2016. Weiterentwicklung und vertiefte Analyse der Umweltbilanz von Elektrofahrzeuge, abgerufen 29.03.2022, verfügbar unter http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/weiterentwicklung-vertiefte-analyse-der.</p> <p>KARLE, Anton, 2021. Elektromobilität: Grundlagen und Praxis. 5. Auflage. München. Carl Hanser Verlag. Print-ISBN: 978-3-446-46860-3, E-Book-ISBN 978-3-446-46861-0.</p>

MAUS, Wolfgang, Hrsg., 2019. Zukünftige Kraftstoffe, Energiewende des Transports als ein weltweites Klimaziel. Berlin. Springer-Verlag. ISBN 978-3-662-58005-9, ISBN 978-3-662-58006-6 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-662-58006-6>.

MÖLLER, Dietmar P. F., Roland E. HAAS, 2019. Guide to Automotive Connectivity and Cybersecurity: Trends, Technologies, Innovations and Applications. Cham. Springer-Verlag. ISBN 978-3-319-73511-5 ISBN 978-3-319-73512-2 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-319-73512-2>

PISCHINGER, Rudolf, Manfred KLELL und Theodor SAMS, 2009. Thermodynamik der Verbrennungskraftmaschine. 3. Auflage. Wien. Springer-Verlag. ISBN 978-3211-99276-0

REIF Konrad, Hrsg., 2019. Dieselmotor-Management: Systeme, Komponenten, Steuerung und Regelung. 6. Auflage. Wiesbaden. Springer Fachmedien. ISBN 978-3-658-25071-3 ISBN 978-3-658-25072-0 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-658-25072-0>

REIF Konrad, Hrsg., 2014. Ottomotor-Management: Steuerung, Regelung und Überwachung. 4. Auflage. Wiesbaden. Springer Fachmedien. ISBN 978-3-8348-1416-6, ISBN 978-3-8348-2102-7 (eBook), DOI 10.1007/978-3-8348-2102-7

SCHMIDT, Thomas, 2020. Wasserstofftechnik: Grundlagen, Systeme, Anwendung, Wirtschaft. München. Hanser. ISBN 978-3-446-46001-0 DOI: 10.3139/9783446465992.

STEPHAN Peter, Stephan KABELAC, Matthias KIND, Dieter MEWES, Karlheinz SCHABER, Thomas WETZEL, Hrsg., 2019. VDI-Wärmeatlas. 12. Auflage. Berlin. Springer Vieweg. ISBN: 978-3-662-52988-1, DOI: 10.1007/978-3-662-52989-8

TSCHÖKE, Helmut, Peter GUTZMER und Thomas PFUND, Hrsg., 2019. Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs: Grundlagen – vom Mikro-Hybrid zum vollelektrischen Antrieb. Wiesbaden. Springer Fachmedien. ISBN 978-3-662-60355-0 ISBN 978-3-662-60356-7 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60356-7>.

TSCHÖKE, Helmut, Klaus MOLLENHAUER und Rudolf MAIER Hrsg., 2018. Handbuch Dieselmotoren. 4. Auflage. Wiesbaden. Springer Fachmedien. ISBN 978-3-658-07696-2, ISBN 978-3-658-07697-9 (eBook), ISBN 978-3-658-08118-8 (Bundle), <https://doi.org/10.1007/978-3-658-07697-9>

Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen

VAN BASSHUYSEN und Fred SCHÄFER, Hrsg., 2017. Handbuch Verbrennungsmotor: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Perspektiven. Wiesbaden. Springer Fachmedien. ISBN 978-3-658-

	10901-1, ISBN 978-3-658-10902-8 (eBook), DOI 10.1007/978-3-658-10902-8.
--	---

Modulbezeichnung:	NACHHALTIGES WIRTSCHAFTEN
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Robert Meier-Staude
Dozent(in):	Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung und Modularbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul ist als Basismodul für eine zukunftsorientierte, nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft gedacht. Das Modul kann als Teil des Zertifikats „nachhaltiges Denken, verantwortliches Handeln“ der Hochschule München besucht werden. Anknüpfungspunkte bestehen zu den Modulen „Volkswirtschaftslehre“ und „Betriebswirtschaftslehre“. Die Zielsetzung ist ähnlich dem Modul „ZukunftGestalten@HM“

<p>Lernziele/Kompetenzen:</p>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ verstehen die historische Entwicklung der Beeinflussung der Umwelt durch anthropogene Eingriffe (Kompetenzstufe 2) ▪ kennen die verschiedenen Lösungsansätze (Theorien), die zu einer nachhaltigen Entwicklung führen und verstehen die Problematik der Umsetzung (Kompetenzstufe 2) ▪ kennen und verstehen exemplarisch anhand der regenerativen Energieerzeugung Potentialabschätzungen und praktische Beispiele zur Steigerung der Nachhaltigkeit (Kompetenzstufe 2) ▪ verstehen die Bedeutung und den Aufbau von Ökobilanzen, des Öko-Audits, des Produktlabelings und der Nachhaltigkeitsberichterstattung (Kompetenzstufe 2) ▪ sind in der Lage, Ökobilanzen und Nachhaltigkeitsberichte zu analysieren und zu beurteilen (Kompetenzstufe 5)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essentielle und nicht essentielle Ressourcen ▪ Wege zur nachhaltigen Entwicklung ▪ Umgang mit dynamischen vernetzten Systemen ▪ Internalisierung Externer Kosten ▪ Erstellung von Ökobilanzen ▪ Erstellung, analysieren und beurteilen von Nachhaltigkeitsberichten ▪ Potential und Systeme zur regenerativen Energieerzeugung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studenten zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, eine 10-15 seitige Hausarbeit schreiben. Die Ergebnisse sind in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>KALTSCHMITT, Martin, Wolfgang STREICH und Andreas WIESE, 2013. Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. 5., erw. Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-03248-6</p> <p>MEADOWS, Donella, Jorgen RANDERS und Dennis MEADOWS, 2016. Grenzen des Wachstums: Das 30-Jahre-Update. 5., Auflage. Stuttgart: Hirzel. ISBN 978-3-7776-2544-7</p> <p>HAUFF, Michael von, 2014. Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung. München: De Gruyter Oldenbourg Verlag. ISBN 978-3-486-72105-8</p>

Modulbezeichnung:	PERSÖNLICHKEITSMUSTER IM BETRIEBLICHEN KONTEXT
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Dozent(in):	Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Blockveranstaltung: 2 Termine à Fr 16-21 Uhr und Samstag/Sonntag 9-17 Uhr: 60 Stunden Vor-Nachbereitung und Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> ▪ die „diversity“ der neun verschiedenen Muster im Enneagramm zu erkennen (Kompetenzstufe 3) ▪ die verschiedenen Persönlichkeitsmuster im betrieblichen Kontext zu unterscheiden (Kompetenzstufe 4) ▪ ihre eigenen automatischen Muster im Arbeits/Führungskontext zu untersuchen (Kompetenzstufe 4) ▪ Stärken und Schwächen von Mitarbeitern zu erkennen (Kompetenzstufe 4) ▪ ihre Stärken und Schwächen sowie die notwendigen Entwicklungsrichtungen des eigenen Musters zu beurteilen (Kompetenzstufe 5) ▪ die Implikationen für die klassischen Aufgaben von Führungspersonen und für die Teamarbeit zu bewerten (Kompetenzstufe 5) ▪ die Entwicklungspotentiale und den Entwicklungsbedarf der neun Typen zuzuordnen (Kompetenzstufe 5)

<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die im Kurs beschriebenen neun automatischen Muster geben den Teilnehmern eine gute und pragmatische Orientierung zum Erkennen von Stärken und Schwächen von Mitarbeitern und Entwicklungspotenzialen. ▪ Die neun automatischen Persönlichkeitstypen werden theoretisch dargestellt und in Übungen und Interviews erfahrbar gemacht. ▪ Teilnehmer lernen ihre eigenen automatischen Muster kennen und lernen deren Stärken, Schwächen und Entwicklungsrichtungen kennen. ▪ Sie lernen die automatischen Muster anderer in Stärken, Schwächen und Potentialen generell und in betrieblichen Kontexten kennen. ▪ Die Rolle der Typautomatik bei den täglichen Aufgaben einer Führungskraft (z.B. Motivation von Mitarbeitern, Umgang mit Konflikten u.a.) wird transparent, Lösungsmöglichkeiten werden sichtbar. ▪ Die Muster der Persönlichkeit werden nicht nur theoretisch vorgetragen, sondern auch in Übungen und Interviews erarbeitet und erfahrbar gemacht.
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit Die Teilnehmer schreiben eine ca. 15-20 seitige Hausarbeit zur Vertiefung der im Rahmen der Blockveranstaltungen erarbeiteten Kenntnisse und zur Reflexion der Implikationen für die eigene (ggf. spätere) Rolle im Unternehmen. Weitere Einzelheiten regelt die Dozentin im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>DANIELS, D. und V. PRICE, 2009. The essential Enneagramm. New York: Harper Collins. ISBN 978-0-06-171316-3</p> <p>PALMER, H., und P. BROWN, 2000. Das Enneagramm im Beruf. München: Droemer Knaur. ISBN 978-3-42-687007-5</p> <p>GÜNDEL, J. 2008. Das Enneagramm. Norderstedt: Books on Demand. ISBN 978-3-8370-4423-2</p> <p>SALZWEDEL, M und U. TÖDTER, 2008. Führen ist Charaktersache. Berlin: Cornelsen. ISBN: 978-3-589-23588-9</p>

Modulbezeichnung:	PRAXIS DES STRATEGISCHEN MANAGEMENTS
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Hermann Englberger
Dozent(in):	Prof. Dr. Hermann Englberger
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	„Strategie“ und „Betriebswirtschaftslehre“
Verwendbarkeit:	Voraussetzung sind „Betriebswirtschaftslehre“ und „Strategie“; hat Nahtstellen zu „Personalführung“ und „Innovationsmanagement“.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können zentrale Konzepte aus der Praxis des strategischen Managements zur Führung von Unternehmen anwenden (Kompetenzstufe 3). ▪ können Strategien in der Unternehmenspraxis bewerten, entwickeln und gestalten (Kompetenzstufen 5 und 6). ▪ können die wesentlichen Instrumente des strategischen Managements und Leaderships effektiv einsetzen (Kompetenzstufe 3). ▪ können den Prozess des Strategie-Zyklus (Strategie-Intention, -Inspektion, -Kreation und -Realisation) planen und organisieren (Kompetenzstufen 3 und 4). ▪ werden anhand praktischer Fallbeispiele im strategischen Denken, Handeln und Führen gefördert (Kompetenzstufen 5 und 6).

<p>Inhalt:</p>	<p>Fallbeispiele aus der Unternehmenspraxis</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategie-Intention: <ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensethik: Unternehmenswerte und Humanismus, Unternehmenskultur und Corporate Identity, Corporate Social Responsibility und Sustainability. - Unternehmensmission: Unternehmensvision, Unternehmensmission, Unternehmensziele. - Unternehmenspolitik: Stakeholder Management, Shareholder Management, Corporate Governance und Compliance. ▪ Strategie-Inspektion: <ul style="list-style-type: none"> - Externe Umwelt-Analyse: Umwelt- und Branchen-Analyse, Markt- und Kunden-Analyse, Konkurrenz-Analyse und Benchmarking. - Interne Unternehmen-Analyse: Lebenszyklus-Analyse, Geschäftsmodell-Analyse, Ressourcen- und Kompetenz-Analyse. - Synthesen und Prognosen: SWOT-Optionen, GAP-Extrapolation, Szenario-Prognose. ▪ Strategie-Kreation: <ul style="list-style-type: none"> - Corporate Strategien: Portfolio-Normstrategie, Wachstum-Strategien, Blue Ocean-Strategie. - Business Strategien: Hybride Wettbewerb-Strategien, Systemische Wettbewerb-Strategie, Dynamische Wettbewerb-Strategie. - Entrepreneur Strategien: Intrapreneurship, Disruptive Innovation, Open Innovation Netzwerke. ▪ Strategie-Realisation: <ul style="list-style-type: none"> - Strategie-Operationalisierung: Strategy Maps und Scorecards, Strategisches Controlling, Agiles Management. - Organisationsgestaltung: Kooperation und Netzwerke, Organisationale Strukturen, Prozesse und Projekte. - Strategische Führung: Change Strategien, Lernende Organisation, Leadership und Management.
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit Die Studierenden bearbeiten den Strategiezyklus an ausgewählten Unternehmen in Projektteams exemplarisch samt Präsentation und Diskussion der Resultate am Semesterende. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent in der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>GRANT, R., 2021. Contemporary Strategy Analysis. 11. A. Wiley. ISBN 978-1-119-81523-5 JOHNSON G. und WHITTINGTON R., 2019. Exploring Strategy. 12. A. Pearson. ISBN 978-1-292-28245-9 WHEELEN T. und D. HUNGER, 2017. Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation, and Sustainability. 15. A. Prentice Hall: Pearson. ISBN 978-1-292-21548-8</p>

ROTHAERMEL F., 2020. Strategic Management. 5. A. New York:
McGraw-Hill Education. ISBN 978-1-259-92762-1
WELGE M. und AL-LAHAM A., 2017. Strategisches Management:
Grundlagen, Prozess, Implementierung. 7. A. Wiesbaden: Springer-
Gabler. ISBN 978-3-658-10647-8.

Modulbezeichnung:	SCHEDULING: PROBLEME UND DEREN LÖSUNG
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Carsten Franke
Dozent(in):	Prof. Dr. Carsten Franke
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären Schedulingprobleme als Optimierungsprobleme des Typs „wer welches Problem mit welchen Mitteln zu welcher Zeit an welchem Ort für welchen Zweck löst“ (Kompetenzstufe 2) • können eine systematische Klassifizierung von Scheduling Algorithmen ausführen und diese auf gegebene Problemstellungen anwenden (Kompetenzstufe 3) • können gegebene Schedulingprobleme nach der Klassifizierung einer Komplexitätsklasse zuordnen und die richtigen Lösungsverfahren im Anschluss implementieren (Kompetenzstufe 3) • analysieren typische, abstrakte Schedulingprobleme und wenden dann konkrete Lösungsalgorithmen an (Kompetenzstufe 4)

	<ul style="list-style-type: none"> • benutzen ein- und mehrkriterielle Optimierungsverfahren, die für entsprechende Schedulingprobleme angebracht sind (Kompetenzstufe 3) • differenzieren zwischen praktischen Schedulingproblemen und entsprechenden Lösungsverfahren (Kompetenzstufe 4) • testen Labeling-Algorithmen zur Lösung von typischen Traveling-Salesperson Problemen (Kompetenzstufe 4) • erklären evolutionsbasierte Algorithmen zur Lösung praktischer Schedulingprobleme (Kompetenzstufe 2)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Klassifizierung von Schedulingproblemen und parallele Einführung einer allgemeinen Komplexitätsnotation • Einführung in die Komplexität von Schedulingalgorithmen • Erlernen klassischer Schedulingverfahren für grundlegende Schedulingprobleme • Erlernen mehrkriterieller Optimierungsverfahren (klassisch und evolutionär) für Schedulingprobleme • Erlernen exakter und heuristischer Lösungen an Hand verschiedener praktischer Problemstellungen aus den Gebieten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Parallele Maschinen und Cloud-Computing ○ Unit Commitment Problem in der Energietechnik ○ Scheduling in der Logistik ○ Scheduling in der Produktion
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Peter Brucker: „Scheduling Algorithms“, 5. Edition, Springer Verlag</p> <p>Peter Brucker, Sigrid Knust: „Complex Scheduling“, 2. Edition, Springer Verlag</p> <p>K. Deb: „Multi-Objective Optimization using Evolutionary Algorithms“</p> <p>Carsten Franke and Joachim Lepping and Uwe Schwiegelshohn: „Greedy Scheduling with Custom-made Objectives“, Annals of Operations Research, Springer</p> <p>Carsten Franke and Frank Hoffmann and Joachim Lepping and Uwe Schwiegelshohn: „Development of Scheduling Strategies with Genetic Fuzzy Systems“, Applied Soft Computing Journal, Elsevier</p> <p>Y. Fu, M. Shahidehpour, Z. Li: „Security-constrained unit commitment with AC constraints“, IEEE Transactions on Power Systems, 2005, IEEE</p>

Sven Oliver Krumke, Sleman Saliba, Tjark Vredeveld, Stephan Westphal: „Approximation algorithms for a vehicle routing problem“, Math. Methods Oper. Res., 2008

Va-Tang Chuang, Yi-Hung Chang, Jr-Fang Dang, Ren-Chyi You, Steven Min Chang: „Optimizing multi-station scheduling in consideration of equipment flexibility and loading balance in semiconductor wafer fabrication“, SEMI Advanced Semiconductor Manufacturing Conference, 2012

Benjamin Hiller, Sven O. Krumke, Sleman Saliba, Andreas Tuchscherer: „Randomized online algorithms for the dynamic multi-period routing problem“, MAPSP

Modulbezeichnung:	SOFTSKILLS - BUSINESS (BUSINESS ETIKETTE, RECRUITING, WORKSHOPS UND MEETINGS MODERIEREN)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jörg Puchan
Dozent(in):	Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer interaktiver Unterricht, Gruppenarbeit; Theorieinputs und praktische Anwendungen 3 Blockveranstaltungen; je Themenblock 1/3 des Umfangs, insgesamt 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 3 Wochenenden + Selbststudium, Vor-/Nachbereitung; insgesamt 150 Stunden Für die Teilnahme an diesem Modul entstehen zusätzliche Kosten i.H.v. ca. 80 Euro (Speisen und Getränke in einem gehobenen Restaurant zum praktischen Training der Business Etikette)
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Studierenden kennen und beherrschen die Verhaltensregeln im Geschäftsleben und können sich in der Businessgesellschaft sicher bewegen. (Kompetenzstufe 1 und 3) ▪ Die Studierenden können die gängigen theoretischen, praktischen und rechtlichen Ansätze der Personalrekrutierung aus Sicht von Unternehmen und Bewerber erläutern, können die für spezifische Rekrutierungssituationen geeigneten Verfahren und Methoden auswählen und anwenden, haben eine Personalgewinnungsaktion konzipiert (Kompetenzstufe 1, 3 und 6)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Studierenden kennen die Rolle des Moderators und die Grundlagen für eine erfolgreiche Moderation von Workshops und Meetings. Sie kennen die erforderlichen Aktivitäten, sowie die Phasen des Moderationszyklus und die wichtigsten Moderationstechniken. Dieses Wissen haben die Studierenden bei der Erstellung eines Regieplans angewendet und anhand von Live-Moderationen trainiert. (Kompetenzstufe 1 und 3)
<p>Inhalt:</p>	<p><u>Business Etikette</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erster Eindruck, Business Dresscode, Begrüßung, Umgangsformen im Geschäftsleben • Geschäftsessen vorbereiten und durchführen, Tischsitten und schwierige Gerichte, Verhalten am Buffet, Gastgeberrolle, Bestellung, Toasts und Tischreden • Vor- und Nachbereitung von Meetings, Small Talk im Business, Verabschiedung und Übergabe von Geschäftspartnern, interkulturelle Unterschiede <p><u>Recruiting</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formen der Kontaktaufnahme, Verhalten bei der Kontaktaufnahme • Ansätze und Methoden der Rekrutierung • Konzeption von Rekrutierungsmaßnahmen • Aufbereitung und Beurteilung von Bewerbungsunterlagen, Terminvereinbarungen • Vorbereitung und Durchführung von Bewerbungsgesprächen <p><u>Workshops und Meetings moderieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwissen Moderation ▪ Erfolgsfaktoren einer gelungenen Moderation ▪ Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Workshops und Meetings ▪ Phasen des Moderationszyklus ▪ Die wichtigsten Moderationstechniken ▪ Visualisierung von Ergebnissen ▪ Kreative Elemente einsetzen
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Business Etikette: erfolgreiche Teilnahme</p> <p>Modularbeit Recruiting (0,5) und Modularbeit Workshops und Meetings moderieren (0,5)</p> <p>Teilnahme</p> <p><u>Recruiting</u></p> <p>Die Studierenden müssen zu einer vorgegebenen oder selbstgewählten Stellenausschreibung entsprechend den im Seminar erarbeiteten Methoden eine Recruiting- oder Bewerbungsstrategie entwerfen, planen und ausformulieren.</p>

	<p>Die Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren und werden in Hinblick auf Inhalt, Vollständigkeit, Darstellung und Form bewertet.</p> <p><u>Workshops und Meetings moderieren:</u> Die Studierenden erstellen einen Regieplan zur Vorbereitung eines Workshops und moderieren diesen. Die Studierenden erstellen ein Sitzungsprotokoll</p> <p><u>für alle Teilmodule gilt:</u> Die Teilnahme an mindestens 75% der Vorlesungstermine/-zeiten ist erforderlich, um die Prüfungen erfolgreich abzulegen. Details (z.B. bestimmte Pflichttermine) werden von den Dozenten festgelegt.</p>
Literatur:	wird von den Dozenten bekannt gegeben

Modulbezeichnung:	SOFTSKILLS - KOMMUNIKATION (VERHANDLUNGSFÜHRUNG, KONFLIKTMANAGEMENT & MEDIATION)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christina Rothhaar
Dozent(in):	Prof. Dr. Christina Rothhaar Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 16 TN Seminaristischer interaktiver Unterricht, Übungen, ggf. Videofeedback, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul ist eine gute Basis für das Modul Personalführung, jedoch keine Voraussetzung.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können berufliche Kommunikationssituationen anhand von kommunikationspsychologischen Ansätzen analysieren. Sie sind in der Lage, das eigene Kommunikationsverhalten kritisch zu reflektieren (Kompetenzstufe 4) • können Kommunikationssituationen in der Praxis in Bezug auf ihre Effektivität beurteilen. (Kompetenzstufe 5) • können zielführende Verhandlungs- und Konfliktlösungsstrategien entwickeln. (Kompetenzstufe 6)
Inhalt:	<u>Kommunikation & Gesprächsführung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationstechniken: verständlich sprechen, Feedback geben, Zuhören, Fragetechniken

	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit an eigenen Fällen und Rollenspielen / Kollegiale Beratung & Feedback <p><u>Konfliktlösung und Mediation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfliktdefinition, Konfliktarten • Konfliktfaktoren • Konfliktodynamik (Stufen der Konflikteskalation) • Konfliktebenen, Konfliktsymptome • Konfliktverhalten/ Konfliktstile • Strategien der Konfliktlösung • Mediation, Transformative Mediation • Arbeit an eigenen Fällen / Kollegiale Beratung & Feedback <p><u>Verhandlungsführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundhaltungen und Prinzipien der fairen Verhandlung (Harvard Verhandlungsmodell) • Die Phasen einer Verhandlung • Verhandlungsstrategien und Verhandlungstaktiken • Verhandlungsführung im (technischen) Einkauf • Beispiele für Verhandlungen im beruflichen Kontext: Verhandlung von Leistungen und Preisen, Gehaltsverhandlungen, eigene Fälle
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit Die Studierenden fertigen eine Modularbeit in Form eines semesterbegleitenden Lessons-Learned-Journals an, Umfang ca. 15 Seiten.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>FISHER, Roger, URY, William & Bruce PATTON, 2011. Getting to yes: Negotiating agreement without giving in. Penguin.</p> <p>GLASL, Friedrich, 2020. Konfliktmanagement: Ein Handbuch für Führung, Beratung und Mediation. Verlag Freies Geistesleben und Urachhaus GmbH. ISBN 978-3-7725-2812-5</p> <p>GORDON, Thomas, 2005. Managerkonferenz: effektives Führungstraining. 21. Auflage. Heyne Verlag. 978-3-453-60000-3</p> <p>ROSNER, Siegfried und Andreas WINHELLER, 2016. Gelingende Kommunikation revisited. Ein Leitfaden für partnerorientierte Gesprächsführung, professionelle Verhandlungsführung und lösungsfokussierte Konfliktbearbeitung. 4. Auflage. München, Rainer Hampp Verlag. 978-3-95710-178-5</p>

SCHULZ VON THUN, Friedemann, 2011. Miteinander Reden 1. 49. Auflage. Reinbek, Rororo. 978-3-499-17489-6

STEWART, Ian und Vann JOINES, 2015. Transaktionsanalyse. 12. Auflage. Freiburg, Herder. 978-3-451-05523-2

WATZLAWICK, Paul, Janet H. BEAVIN und Don D. JACKSON, 2019. Menschliche Kommunikation 13. Auflage. Bern, Hogrefe. 978-3-456-85745-9

Außerdem werden weitere Unterlagen zur Vor- und Nachbereitung sowie weitere Literaturhinweise in Moodle genannt bzw. bereitgestellt.

Modulbezeichnung:	FÜHRUNGSKRAFT WERDEN: FRAUEN ENTWICKELN IHRE BERUFLICHE PERSPEKTIVE
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Elke Wolf
Dozent(in):	Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Blockunterricht.
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Kreditpunkte:	2 ECTS; Wahlmodul: Ausweis erfolgreicher Teilnahme im Zeugnis
Voraussetzungen:	Interesse an persönlicher Weiterentwicklung und Selbstreflektion. Ggfs. erste Führungsverantwortung (fachlich oder disziplinarisch). Die Veranstaltung richtet sich an weibliche Studierende.
Verwendbarkeit	Das Modul hat keine Voraussetzung und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ können Methoden der Gesprächsführung auswählen und anwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ erproben Führungssituationen und geben/erhalten Feedback (Kompetenzstufe 3) ▪ können mit den besonderen Herausforderungen als weibliche Führungskraft gezielt umgehen (Kompetenzstufe 3) ▪ analysieren ihre eigenen Führungserwartungen, -erfahrungen (Kompetenzstufe 4) ▪ analysieren ihre eigenen Stärken und Entwicklungsfelder als Führungskraft (Kompetenzstufe 4) ▪ analysieren ihre beruflichen Ziele (z.B. Führungs- vs. Expertenlaufbahn) (Kompetenzstufe 4) ▪ analysieren ihren Status als Frau in einer männlich dominierten Arbeitsumgebung (Kompetenzstufe 4)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ entwickeln ihre eigene berufliche Vision (Kompetenzstufe 6)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Inputs zum Thema Führung: Definition, Stile, Techniken • Erprobung von Führungsstilen und Feedback • Kommunikationsstile, Macht und Status • Entwicklung einer beruflichen Vision und Umsetzungsplanung
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>Die Studentinnen stellen in einem Reflexionsbericht ihre eigenen beruflichen und persönlichen Perspektiven auf die Modulinhalte dar. Dabei gehen sie auf ihre eigenen geplanten Verhaltensänderungen, das Ausprobieren geeigneter Verhaltensweisen sowie die Beobachtung der erzielten Wirkung im Umfeld ein.</p> <p>Weitere Details regelt der Dozent in der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>KNATHS, Marion, 2012. <i>Spiele mit der Macht: Wie Frauen sich durchsetzen</i>. 8. Auflage. München: Piper Verlag, ISBN 978-3-492-25250-8</p> <p>DICKSON, Anne, 1982. <i>A woman in your own right: Assertiveness and you</i>. London: Quartet Books. ISBN 978-0-70433-420-5</p> <p>THUM, Gracia, 2016. <i>Encourage: Mut zur Veränderung Klarheit. Entscheidungsstärke. Wirksamkeit</i>. 1. Auflage. Göttingen: Business Village, ISBN 978-3869803470</p>

Modulbezeichnung:	RESSOURCENEFFIZIENZ
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine, das Modul baut auf dem Modul „Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen“ auf
Verwendbarkeit:	Das Modul kann in das Hochschulzertifikat „Nachhaltiges Denken – Verantwortliches Handeln“ als fachspezifische Vertiefung eingebracht werden. Das Modul stellt eine Vertiefung des Moduls „Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen“ dar. Inhaltlich wird es ergänzt durch das Modul „Nachhaltigkeit, Stabilität und Wachstum“
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach dem Besuch dieses Moduls in der Lage Produkte/Prozesse und Ressourcen ganzheitlich zu beurteilen. Sie haben die Idee der ressourcenschonenden Entwicklung und Gestaltung verstanden (Kompetenzstufe 5). Sie kennen den Stand der Technik bezüglich eines nachhaltigen und ressourcenschonenden Handelns (Kompetenzstufe 1): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglichkeiten, ▪ Grenzen,

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integration in den Entwicklungsprozess und die unternehmerische Tätigkeit <p>Die Studierenden verstehen die Idee des nachhaltigen und ressourcenschonenden Handelns und können die Prinzipien anwenden (Kompetenzstufe 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analysieren von Wirkzusammenhängen, ▪ Erarbeiten der physikalischen Zusammenhänge, ▪ Optimierungspotentiale herausarbeiten, ▪ Optimierung von bestehenden Problemen <p>Sie können den Einsatz des nachhaltigen und ressourcenschonenden Handelns für komplexere Entwicklungs- und Unternehmensaufgaben beurteilen und planen. Beispiele wären die Batterieproduktion und deren Anwendungen (Kompetenzstufe 5).</p> <p>Die Studierenden sind nach Besuch der Vorlesung in der Lage, grundlegende nachhaltige und ressourcenschonende Projekte selbstständig auszuführen. Beispiel wäre die Identifikation, Durchführung und die Realisation von kritischen Produkten z.B. Einwegplastikkomponenten (Kompetenzstufe 6).</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>In diesem Semester wird im Team ein Produkt, Prozess oder auch Unternehmen hinsichtlich des nachhaltigen und ressourcenschonenden Handelns untersucht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines grundlegenden Verständnisses über die Begriffe Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Effizienzsteigerung • Verdeutlichung der Vorgänge anhand der Betrachtung der Batterieproduktion • Beschreiben des ineffizienten Produktes, Prozesses oder auch des Unternehmens in Projektgruppen • Aufzeigen der vorherrschenden Wirkzusammenhänge in Projektgruppen • Identifikation von Lösungen bezüglich der identifizierten Wirkzusammenhänge in Projektgruppen • Bewertung der Lösungsalternativen in Projektgruppen • Reflektion der Ergebnisse in Projektgruppen <p>Präsentation der Ergebnisse vor den anderen Projektgruppen</p>
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem vorgegebenen Thema, eine 10 bis 15 seitige Hausarbeit schreiben. Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen eines persönlichen Vorbereitungsgespräches.</p>

Literatur:

NEUGEBAUER, R. (Ed.). (2016). Ressourceneffizienz: Schlüsseltechnologien für Wirtschaft & Gesellschaft. Springer-Verlag.

HAUKE, B. (Ed.). (2021). Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und Klimaschutz: Konstruktive Lösungen für das Planen und Bauen- Aktueller Stand der Technik. John Wiley & Sons.

REICHERT, D., Cito, C., & Barjasic, I. (2018). Lean & Green: Best Practice. Springer Fachmedien Wiesbaden.

SCHMIDT, M., Spieth, H., Bauer, J., & Haubach, C. (2016). 100 Betriebe für Ressourceneffizienz-Band 1: Praxisbeispiele aus der produzierenden Wirtschaft. Springer-Verlag.

Modulbezeichnung: (Title)	STRATEGIC BUSINESS SIMULATION
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective module, 1 st - 3 rd semester
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, exercises, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours; Private study, exam preparation: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Basics Marketing
Verwendbarkeit: (Usability)	The module integrates and deepens competencies from the following modules: marketing, product management, sales and accounting
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	After successfully completing the course, students are able to: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Understand, analyse, and customer requirements and transform them into a complete business strategy, including product design, pricing, sales, and sales force management (skill levels 2, 3, 4) ▪ Apply measures that affect both product profitability and efficiency (competence level 3) ▪ Apply modern methods of internet marketing, such as SEO and organic search engine marketing (competence level 3).

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluate different strategies and concepts for sales and marketing strategies and define success factors for an overall business strategy (competence level 6)
<p>Inhalt: <i>(Course content)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Student teams will build up a new carbon bike sales division in North America / Europe, Latin America / Middle East / Africa and Asia / Pacific ▪ The groups compete against each other for a total of eight quarters ▪ Q1: Organization of the team, naming the company and commissioning a survey of potential customers. ▪ Q2: Analysis of the market information, definition of the strategic direction and establishment of a business. Designing products and setting up sales offices. ▪ Q3: Testing the market with the designed products, setting the market prices, designing advertisements and media campaigns, organizing the sales staff. ▪ Q4: Analysis of customer feedback, competition and financial performance. Strategy adjustments. ▪ Q5: Create a one-year marketing plan. Present the marketing plan. ▪ Q6-8: Refine the marketing strategy. ▪ Final presentation and critical review of the results and decisions made.
<p>Prüfungsform: <i>(Assessment method)</i></p>	<p>Module work In the module work the students have to prepare 10-15 pages in teams of a maximum of 3 students. The results are presented in a 15-minute presentation. The lecturer will give further details during the first course.</p>
<p>Literatur: <i>(Recommended reading)</i></p>	<p>Will be announced in the 1st lecture.</p>

Modulbezeichnung: (Title)	SUSTAINABILITY IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Markus Däubel
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. Markus Däubel External lecturers
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elective Module, 1 st - 3 rd semester
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Interactive lecture, self study, group exercises, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours Private study, exam preparation: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Basics in Management of Production and Logistics
Verwendbarkeit: (Usability)	Basics in Management of Production and Logistics. In addition to „Neue Technologien I (Energieeffizienz in KMU)“, „Supply Chain Management und Einkauf“ and „Nachhaltiges Wirtschaften“ for the Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	<ul style="list-style-type: none"> • Having successfully completed the module the students are familiar with the environmental, social and economic requirements for sustainable supply chain management. (Competence level 1) • The students know to apply the most important methods for lifecycle assessment and carbon footprint evaluation. (Competence level 1)

	<ul style="list-style-type: none"> • The students are aware of the relevance of sustainability in the different supply chain processes. (Competence level 2) • The students learn about tools and techniques to be able to analyze sustainable Supply Chains. (Competence level 4) • The students understand the sustainable Supply Chain from different aspects. (Competence level 5) • The students assesses critically the strategic choices related to sustainable Supply Chains. (Competence level 5) <p>For the project work the students develop a scenario / solution of a sustainable Supply Chain topic. (Competence level 6)</p>
<p>Inhalt: <i>(Course content)</i></p>	<p>Introduction to Sustainability Sustainable Supply Chain Management Methods to evaluate carbon footprint of supply chains. The Score Model: Plan / Source / Make / Deliver / Return Plan: Supply Chain Planning Source: Green Procurement Make: Green Production Deliver: Green Transportation Return: Reverse Logistics Introduction to Supply Chain KPI's Concepts behind sustainability, lifecycle assessment, and corporate social responsibility.</p>
<p>Prüfungsform: <i>(Assessment method)</i></p>	<p>Written exam, 90 minutes (Weight 0,65) and module work (Weight 0,35)</p> <p>The students have to write 10 to 15 pages for the project work. The topic of the project work is free, but has to be released by the External lecturer. The results of the project work will be shown in a presentation of 15 minutes. Further Details will be discussed during the first lecture.</p>
<p>Literatur: <i>(Recommended reading)</i></p>	<p>Literature will be offered by the External lecturer.</p>

Modulbezeichnung:	VIRTUAL PRODUCTION UND COST ENGINEERING
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christoph Nerl
Dozent(in):	Prof. Dr. Christoph Nerl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 16 Seminaristischer Unterricht, praktische Übungen, Gruppenarbeit, Präsentation 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Interesse an der Bearbeitung interdisziplinärer Fragestellungen unter aktiver Nutzung einer modernen Simulationssoftware
Verwendbarkeit:	Das Modul ist keine Voraussetzung für andere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ können industriell relevante Fertigungsverfahren (Fokus: Urformen) erläutern und erlangen Kenntnis über die Vorteile und Grenzen der numerischen Prozesssimulation im Bereich der Fertigungstechnik (Kompetenzstufe 2) ▪ sind imstande, unter Einbeziehung fallspezifischer Randbedingungen ein geeignetes Fertigungsverfahren und zugehörige Betriebsmittel auszuwählen (Kompetenzstufe 3) ▪ wenden moderne Methoden der Prozesssimulation unter Nutzung einer Simulationssoftware an (Kompetenzstufe 3) ▪ sind in der Lage, die Einzelschritte eines Fertigungsprozesses (simulativ) zu analysieren und die daraus resultierende Produktkostenstruktur zu ermitteln (Kompetenzstufe 4)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identifizieren wesentliche Kostentreiber und leiten daraus Maßnahmen zur Umsetzung von Kostensenkungspotenzialen ab (Kompetenzstufe 4) ▪ beurteilen die Ergebnisse aus Simulationsstudien und bewerten die Beeinflussbarkeit von Produktkosten und -qualität im Sinne einer Sensitivitätsanalyse (Kompetenzstufe 5) ▪ können nach dem Prinzip von Cost Engineering Maßnahmen zur Modifikation des Fertigungsprozesses erarbeiten, um wirtschaftliche und technische Zielsetzungen zu erreichen (Kompetenzstufe 6)
<p>Inhalt:</p>	<p><u>Technische Aspekte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fertigungstechnologische Grundlagen: Zusammenspiel zwischen Bauteil, Werkstoff und Verfahren ▪ Maschinen- und Werkzeugtechnik ▪ Numerische Simulation: Instrument zur effizienten virtuellen Fertigungsprozessanalyse und -gestaltung <p><u>Wirtschaftliche Aspekte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktkostenkalkulation und Kostentreiberanalyse mittels Cost Break Down ▪ Design to Cost: Produktkostenoptimierung durch passgenaue Fertigungsprozessauslegung und Betriebsmittelverwendung ▪ Wirtschaftlichkeitsbetrachtung: Total Cost of Ownership, Fundierung von Investitionsentscheidungen ▪ Cost Engineering als integrative Aufgabe zur Steigerung von Produktivität und Innovationsvermögen für eine dauerhafte Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>Die Studierenden erstellen zu vorgegebenen Themen eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von max. 25.000 Zeichen Länge (entspricht ca. 10 Seiten ohne Abbildungen etc.) und erläutern die wesentlichen Ergebnisse in einer Besprechung im Rahmen der Lehrveranstaltung. Die jeweiligen Themen und Termine werden in der Lehrveranstaltung verbindlich festgelegt.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>

Modulbezeichnung:	VIRTUAL PROTOTYPING
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Robert Meier-Staude
Dozent(in):	Prof. Dr. Robert Meier-Staude
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse (volumenbasiertes) CAD (beispielsweise Solidworks, ProE, Catia)
Verwendbarkeit:	Das Modul baut auf den Ideen der rechnergestützten Entwicklung und Konstruktion auf (Modul: Entwicklung und Konstruktion mit CAD).
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sind nach dem Besuch dieses Moduls in der Lage Entwicklungsziele ganzheitlich zu beurteilen. Sie haben die Idee der ressourcenschonenden Entwicklung und Konstruktion verstanden (Kompetenzstufe 5).</p> <p>Sie kennen den Stand der Technik im Virtual Prototyping (Kompetenzstufe 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten, • Grenzen, • Integration in den Entwicklungsprozess <p>Die Studierenden verstehen die Idee des Virtual Prototyping und können die Prinzipien anwenden (Kompetenzstufe 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten der physikalischen Zusammenhänge, • Optimierungspotentiale herausarbeiten,

	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung am virtuellen Prototyp durchführen <p>Sie können den Einsatz von <i>Virtual Prototyping</i> für komplexere Entwicklungsaufgaben beurteilen und planen. Beispiele wären ein Turbolader oder eine Spülmaschine (Kompetenzstufe 5).</p> <p>Die Studierenden sind nach Besuch der Vorlesung in der Lage, grundlegende <i>Virtual Prototyping</i> Projekte selbstständig auszuführen. Beispiel wäre die Entwicklung eines Strömungssensors (Kompetenzstufe 6).</p>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systemische Entwicklung und Konstruktion (VDI2222) • Ressourcenschonende Entwicklung und Konstruktion (in Anlehnung an VDI2222 und VDI2243) • Vermitteln der Idee von <i>Virtual Prototyping</i>: • Grundlagen der numerischen Simulation <ul style="list-style-type: none"> ○ Gleichungssysteme ○ Randbedingungen ○ Gleichungslöser ○ Fehlerquellen • Vorgehensweise beim Virtual Prototyping: Best Practice Guideline <ul style="list-style-type: none"> ○ Plausibilitätsanalyse ○ Quantifizieren der numerischen Fehler sowie der Modellfehler • Konzepte der Koppelung unterschiedlicher Physiken (<i>Multiphysics</i>) <ul style="list-style-type: none"> ○ Beurteilen, welche Physik betrachtet wird, ○ Beurteilen, welche Art der Kopplung relevant ist • Parametrisierte Suche von Lösungsvarianten • Bearbeiten von Optimierungsaufgaben
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, eine 10-15 seitige Hausarbeit schreiben. Die Ergebnisse sind in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>EIGNER, Martin , Daniil ROUBANOV , Radoslav ZAFIREV , 2014. <i>Modellbasierte virtuelle Produktentwicklung</i>. 1. Berlin: Springer. ISBN 978-3-662-43815-2</p> <p>IAV GmbH, Hrsg., 2013. <i>Virtuelle Produktentwicklung</i>. 1. Würzburg: Vogel. ISBN 978-3-8343-3106-9</p>

Modulbezeichnung:	WIRTSCHAFTS- UND UNTERNEHMENSETHIK
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jörg Puchan
Dozent(in):	Weitere (externe) Dozenten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, 1.-3.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Projektarbeit, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS (bei Studienbeginn vor WS 22/23: 4 ECTS)
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ erkennen den Zusammenhang von Wirtschaft und Ethik und weshalb Wirtschafts- und Unternehmensethik in Unternehmen von Bedeutung ist (Kompetenzstufe 1 und 2) ▪ gewinnen Einsichten über das Zusammenwirken und die Schnittstellen von Wirtschaft, Gesellschaft und Staat sowie über zentrale Dilemmata im Kontext der Wirtschafts- und Unternehmensethik (Kompetenzstufe 1 und 2) ▪ können ethische Fragestellungen in angemessener Weise beantworten (Kompetenzstufe 3 und 4) ▪ kennen und verstehen zentrale Begriffe und Konzepte der Unternehmensethik und können diese einordnen (Kompetenzstufe 1 und 4) ▪ können gute von schlechten (ethischen) Argumenten unterscheiden (Kompetenzstufe 4 und 5) ▪ können Antworten auf ethische Fragestellungen hinsichtlich deren Qualität bewerten (Kompetenzstufe 5)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ können Tools, mit denen Unternehmensethik in der Praxis gelingt, in Unternehmen anwenden und die notwendigen Handlungen entwerfen (Kompetenzstufe 3 und 6)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen der Ethik (Einordnungen, Konzepte, Herausforderungen) ▪ Perspektiven zur Wirtschafts- und Unternehmens-Ethik ▪ Wie kann Unternehmensethik in KMUs gelingen – Praktische Tools ▪ Argumentation ethischer Fragestellungen (Erlernen der Herangehensweise an ethische Fragestellungen durch Gruppenarbeit Placemate) ▪ Die Logik des Argumentierens (Erlernen des triftigen Argumentierens u.a. mittels Think-Pair-Share-Methode) ▪ Dilemmata der Wirtschafts- und Unternehmensethik ▪ Das Zusammenwirken von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft ▪ Zur Verantwortung von Unternehmen: Fallstudien ▪ Der Einfluss der Megatrends des 21. Jhd. auf Unternehmen: wie gehe ich als Unternehmen damit um?
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einer von ihnen gewählten, mit der Dozentin abgestimmten ethischen Fragestellung eine Argumentation erarbeiten. Die Argumentation ist in einer etwa 10-seitigen Ausarbeitung zu dokumentieren. Weitere Einzelheiten regelt die Dozentin im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung. Die Teilnahme an mindestens 75% der Vorlesungstermine/-zeiten ist erforderlich, um die Prüfung abzulegen.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>HOMANN, Karl und LÜTGE, Christoph, 2013. <i>Einführung in die Wirtschaftsethik</i>. 3., überarbeitete Auflage. Münster: LIT Verlag. ISBN 978-3-825-87758-3 LÜTGE, Christoph, 2014. <i>Ethik des Wettbewerbs: Über Konkurrenz und Moral</i>. München: Beck Verlag. ISBN 978-3-406-66964-4 NIDA-RÜMELIN, Julian, 2005. <i>Angewandte Ethik: Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch</i>. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag. ISBN 978-3-520-43702-0 SEN, Amartya, 1999. <i>On Ethics and Economics</i>. Oxford: Oxford India Paperbacks. ISBN 978-0-195-62761-9</p>

5. MASTERARBEIT

Die Masterarbeit ist eine Prüfungsleistung. Grundlegende Regelungen (Zeitpunkt, Dauer, Fristen, Prüfer etc.) finden Sie in der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs.

Die Masterarbeit ist über den Anmeldeworkflow im System NINE anzumelden. Art der Darstellung, Umfang der schriftlichen Ausarbeitung und Form der Abgabe (gebunden und / oder elektronisch) ist mit der betreuenden Professorin oder dem betreuenden Professor abzustimmen. Die Abgabe der Arbeit muss grundsätzlich über das Sekretariat der Fakultät 09 erfolgen, damit dort die fristgerechte Abgabe vermerkt werden kann.

Näheres regelt ein Merkblatt Masterarbeit, das beim Prüfer bzw. zum Download erhältlich ist und auch weitergehende Empfehlungen zur Erstellung der Masterarbeit enthält.

Informationen zur Masterarbeit:

www.wi.hm.edu/master → Informationen für Studierende → Masterarbeit

6. LEGENDE ZU DEN MODULBESCHREIBUNGEN

Prüfung:

Pflichtmodule: Bei einer Kombination mehrerer Prüfungsformen ist die Gewichtung in der „Studien- und Prüfungsordnung“ (SPO) des Studiengangs geregelt.

Wahlpflichtmodule: Die Wahlpflichtmodule I – III werden entweder mit einer schriftlichen Prüfung oder einer mündlichen Prüfung oder einer Modularbeit oder einer Kombination aus den vorgenannten Prüfungsformen abgeprüft. Bei einer Kombination mehrerer Prüfungsformen wird die Modulendnote aus dem arithmetischen Mittel der jeweils geforderten Prüfungsleistungen gebildet, falls nicht anders geregelt.

Beachten Sie auch die Regelungen in der „Studien- und Prüfungsordnung“ (SPO) des Studiengangs und in der „Allgemeinen Studien – und Prüfungsordnung“ (ASPO) der Hochschule München, insbesondere zur Prüfungsdauer.

Hinweis zu den Prüfungsvoraussetzungen:

Bei den genannten Prüfungsvoraussetzungen handelt es sich um nachdrückliche Empfehlungen.

Dabei werden aufeinander aufbauende Inhalte der Module berücksichtigt.

Formale Prüfungsvoraussetzungen sind der SPO des Studiengangs bzw. der ASPO der Hochschule München zu entnehmen.

7. AUSLANDSPROGRAMME

7.1 VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE TEILNAHME AN AUSLANDSPROGRAMMEN

Generell gilt, dass die Teilnahme an Auslandsprogrammen von der Anzahl der verfügbaren Plätze abhängig ist und ein Anspruch auf Teilnahme an solchen Programmen nicht besteht. Die Teilnahme an den Austauschprogrammen der Grenoble École de Management sowie ERASMUS und WELT sind an das erfolgreiche Durchlaufen eines Auswahlverfahrens gebunden.

7.2 AUSTAUSCHPROGRAMME ERASMUS UND WELT

Studierenden steht die Teilnahme an den Austauschprogrammen ERASMUS und Welt offen, sofern ein geeignetes Programm an der Partnerhochschule angeboten wird. Für die Teilnahme an diesen Programmen entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Hinweise zur Anrechenbarkeit ausländischer Studienleistungen sind auf den Internet-Seiten der Fakultät (www.wi.hm.edu) unter „Internationale Angebote“ → „Studieren im Ausland“ zu finden.

7.3 NORDIC STAR MIT DER TAMPERE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES (TAMK)

Das Programm NORDIC STAR wird in Zusammenarbeit mit der Tampere University of Applied Sciences angeboten und umfasst 3 Wochen Lehrveranstaltungen in Vollzeit in der vorlesungsfreien Zeit. Für die Teilnahme an diesem Programm entstehen zusätzliche Kosten (Studiengebühren, An- und Abreise, Unterbringung und Verpflegung), die von der TAMK mit den Teilnehmer:innen direkt abgerechnet werden. Die An- und Abreise sowie die Unterbringung sind von den Teilnehmer:innen selbst zu organisieren.

Die im NORDIC STAR Master angebotenen Vorlesungen setzen grundlegende betriebswirtschaftliche und makro-ökonomische Kenntnisse voraus. Dieses Basiswissen gilt durch den Besuch der Vorlesungen des ersten Studiensemesters bzw. des Vorstudiums als erworben. Sämtliche Vorlesungen werden in englischer Sprache durchgeführt und sämtliche Leistungsnachweise sind in englischer Sprache zu erbringen. Der Vorlesungsbetrieb umfasst täglich ca. 8 Stunden bei 5 Arbeitstagen pro Woche zzgl. Vor- und Nachbereitungszeit u.a. für Hausarbeiten, Gruppenarbeiten und Präsentationen.

Die erbrachten Leistungen werden als Wahlpflichtmodule anerkannt. Die Zuordnung zu den Kategorien Wirtschaft, Integration oder Technologie erfolgt im Rahmen der Organisation und Durchführung des Programms.

Sofern Prüfungsleistungen in Tampere als nicht ausreichend bewertet werden, müssen stattdessen Module gemäß Studienplan/Studien- und Prüfungsordnung an der Hochschule München abgelegt werden. Nicht ausreichend bewertete Leistungen in München können jedoch nicht durch in Tampere erbrachte Leistungen ersetzt werden. Die Anmeldung zum Programm erfolgt durch rechtzeitige Anmeldung im Buchungssystem NINE (Veranstaltungen). Weitere Informationen erhalten Sie von Prof. McIntosh oder Frau Grangl bzw. auf der Website www.wi.hm.edu.

7.4 DOPPELMASTERPROGRAMM MASTER IN MANAGEMENT MIT DER GRENOBLE ÉCOLE DE MANAGEMENT

Das Programm Master in Management (MIM) wird in Zusammenarbeit mit der Grenoble École de Management angeboten und umfasst zwei Semester Lehrveranstaltungen in Vollzeit. Arbeitssprache ist Englisch. Das Programm kann jeweils im Wintersemester begonnen werden. Für die Teilnahme an diesem Programm entstehen keine zusätzlichen Studiengebühren. Die An- und Abreise sowie die Unterbringung vor Ort liegen in der Verantwortung der Teilnehmer.

Die im Programm MIM angebotenen Vorlesungen setzen grundlegende betriebswirtschaftliche und makroökonomische Kenntnisse voraus. Die im Programm MIM erworbenen Leistungsnachweise können nach Absprache mit den Programm- und Modulverantwortlichen angerechnet werden. Die Masterthesis kann entweder in München oder in Grenoble verfasst werden und muss jeweils von einem hauptamtlichen Professor oder einer Professorin aus München erst- oder zweitkorrigiert werden.

Die in München erbrachten Studienleistungen werden in Grenoble anerkannt, und mit Vorlage des Abschlusszeugnisses aus München wird in Grenoble der akademische Grad „Master in Management“ (MIM) verliehen.

Weitere Informationen erhalten Sie von Frau Prof. Dr. McIntosh oder von Frau Konrad (international-fk09@hm.edu).

7.5. DOPPELMASTERPROGRAMM MIT DER UNIVERSITY OF THE SUNSHINE COAST (UNISC)

Dieses Programm richtet sich an Studierende des konsekutiven Master Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen.

In Kooperation mit der University of the Sunshine Coast (UniSC) in Australien können Studierende im Anschluss an Ihr Master-Studium an der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen in einem Semester an der UniSC zusätzlich den „Master of Management“ erwerben. Die UniSC ermöglicht den Studierenden – aufbauend auf den in München absolvierten Modulen - eine weitere Vertiefung verschiedener Management-Disziplinen.