

Hochschule
München
University of
Applied Sciences

Fakultät für
Wirtschafts-
ingenieurwesen

MBA & Engineering

Studienplan
Sommersemester
2024

HM 

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Hochschule München / Munich University of Applied Sciences

Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Lothstraße 64

80335 München

www.hm-mba.de

www.wi.hm.edu

Studiengangleiter: Prof. Dr. Andreas Englbrecht

Redaktion: Prof. Dr. Andreas Englbrecht, Tina Grangl

Titelbild: Keller Maurer Design

Stand: Februar 2024

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	3
0. Einleitung	5
1. Zugangstypen	6
2. Studienverlauf	7
2.1 Zugangstyp Wirtschaftsingenieurwesen (WI), Studienstart ab Wintersemester 2022/23	7
2.2 Zugangstyp Ingenieur-/Naturwissenschaften (ING/NW), Studienstart ab Wintersemester 2022/23	7
2.3 Zugangstyp Bauingenieurwesen (BAU), Studienstart ab Wintersemester 2022/23	8
2.4 Zugangstyp Wirtschaftswissenschaften (WIWI), Studienstart ab Sommersemester 2023	8
3. Pflichtmodule	10
3.1 Wirtschaftliche Module	10
Betriebswirtschaftslehre	11
Leadership and Upward Management	13
Volkswirtschaftslehre	16
3.2 Technische Module	18
Computer Aided Product Development	19
Fundamentals of Engineering	21
Grundlagen der Mathematik und der technischen Physik	23
Industrielle Digitalisierung	26
Produktion für Führungskräfte	29
Technische Anwendungen Technical Applications	31
3.3 Integrative Module	33
Innovationsmanagement	34
Nachhaltige Entwicklung - Grundlagen	36
Strategie	38
4. Wahlpflichtmodule und Wahlmodule	41
Zu belegende Wahlpflichtmodule (WPM) nach Zugangstyp	41
4.1 Wirtschaftliche Wahlpflichtmodule	45
Advanced International Business English Skills	46
Betriebliche Steuerlehre	48
Controlling	50
Digital Marketing for Managers	52
Europäisches Bauvertrags- und Bauvergaberecht	55
Finanzierung und Investition für Führungskräfte	58
Immobilienprojektentwicklung	61
Internationale Finanzmärkte	63
Klassisches und agiles Projektmanagement	66
Lean Management	68
Management in China	70
Nachhaltige Entwicklung – Implementierung im Unternehmen	72
Nachhaltigkeit, Stabilität und Wachstum	75
Persönlichkeitsmuster im Betrieblichen Kontext	77
Produktmanagement und B2B Vertrieb	79
Rechnungswesen	81

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Softskills – Business (Business Etikette, Recruiting, Workshops und Meetings Moderieren) ...	84
Softskills – Kommunikation (Verhandlungsführung, Konfliktmanagement & Mediation).....	87
Unternehmens- und Arbeitsrecht.....	90
Wirtschafts- und Unternehmensethik.....	93
4.2 Technische Wahlpflichtmodule.....	96
AI in Python.....	97
Cloud Technologies	99
Cybersecurity	102
Digitale Fabrikplanung	104
Erneuerbare Energien und Energieeffizienz.....	106
Evaluation of IT Trends.....	108
Industrial Engineering and Modern Technologies	110
Industrielle Digitalisierung	113
Nachhaltige Mobilität und Transport.....	116
Nachhaltigkeit durch Bio- und Nanotechnologie.....	120
Ressourceneffizienz.....	123
Virtual Prototyping.....	126
4.3 Integrative Wahlpflichtmodule	129
Business Analytics und Machine Learning	130
Case Studies in der Beschaffung	133
Design Thinking and Human Centered Design	136
Digitale Geschäftsmodelle	138
Entrepreneurship – Real Project.....	141
Intercultural Skills and Management.....	143
Leading Change.....	146
Praxis des strategischen Managements.....	148
Strategic Business Simulation	151
Supply Chain Management	153
Sustainability in SCM (Supply Chain Management).....	155
Virtual Production und Cost Engineering.....	158
4.4 Wahlmodule.....	160
Führungskraft werden. Frauen entwickeln ihre berufliche Perspektive.....	161
MBA base camp und Master Effectiveness	163
5. Masterarbeit	165
6. Legende zu den Modulbeschreibungen.....	168
7. Auslandsprogramme	168
7.1 Voraussetzungen für die Teilnahme an Auslandsprogrammen.....	168
7.2 Doppelmasterprogramm Master in Management mit der Grenoble École de Management .	168
7.3 Programm Nordic Star mit der TAMK (Tampere University of Applied Sciences).....	169

0. EINLEITUNG

Dieser Studienplan gibt Ihnen einen Überblick über Inhalte und Ablauf des weiterbildenden Masterstudiengangs MBA & Engineering.

Eine grundlegende Entscheidung für den Studienverlauf ist die Festlegung des sogenannten Zugangstyps (Wirtschaftsingenieurwesen, Ingenieur- oder Naturwissenschaften, Bauingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften). Details dazu sind in Kapitel 1 beschrieben. Die Abfolge der Module des Studiengangs in Abhängigkeit vom Zugangstyp wird in Kapitel 2 im Überblick dargestellt. Die Details der Module (z.B. Dozent:innen, Ziele, Inhalte, Prüfungen) finden Sie, gegliedert nach Pflicht- und Wahlpflichtmodulen, in Kapitel 3 und 4. In Kapitel 5 steht die Modulbeschreibung der Masterarbeit gefolgt von der Legende zu den Modulbeschreibungen. Abschließend werden die Möglichkeiten zu integrierten Auslandsstudien dargestellt.

Für die meisten Studierenden ist der obengenannte Zugangstyp einfach festzulegen und geschieht automatisch. In Sonderfällen, z.B. wenn der formale Abschluss des vorangegangenen Studiums mit dem tatsächlichen Inhalt nur bedingt übereinstimmt oder ein kombiniertes Vorstudium absolviert wurde, wird dringend geraten, bei Studienbeginn den Leiter des Studiengangs zu konsultieren.

Grundlegende Fragen des Studiums (insbesondere Zulassung, Studienverlauf, Prüfung und Verleihung des akademischen Grads) sind in der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) des Studiengangs sowie der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) in der jeweils gültigen Fassung formell geregelt. Diese wird auf der Website des Studiengangs www.hm-mba.de, der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen www.wi.hm.edu und der Hochschule www.hm.edu veröffentlicht. In § 3 SPO (Beginn und Aufbau des Studiums) wird auf den Studienplan zur Regelung der Einzelheiten des Studiums verwiesen. Es wird empfohlen, auch die Studien- und Prüfungsordnung zu lesen und zu beachten. Hinweise zur Masterarbeit gibt es in der SPO und in einer gesonderten Unterlage, die auch auf der Website in der jeweils aktuellen Form veröffentlicht ist. Ebenso gibt es dort eine gesonderte Regelung zur Anerkennung von Leistungen.

Änderungen der Studien- und Prüfungsordnung haben Auswirkung auf das Studium und ziehen in der Regel Änderungen des Studienplans nach sich. Daher ist es wichtig, die für das jeweilige Studium gültige Studien- und Prüfungsordnung sowie den aktuellen Studienplan (und nicht frühere Versionen) zu verwenden. Der Studienplan wird in der Regel jedes Semester aktualisiert und – z.B. hinsichtlich des Lehrangebots und der Ausgestaltung der Module – angepasst.

Dieser Studienplan wurde von der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen am 19.02.2024 verabschiedet und ist auf der Website des Studiengangs veröffentlicht.

Der Studienplan gibt Antworten auf die meisten Fragen zum akademischen Ablauf des Studiums sowie hinsichtlich der Auswahl der Module. Falls Fragen offenbleiben oder eine persönliche Beratung gewünscht wird, sprechen Sie mich bitte an.



Prof. Dr. Andreas Englbrecht
Studiengangleiter MBA & Eng.

1. ZUGANGSTYPEN

Für die Bestimmung des konkreten Studienablaufs ist es erforderlich, den Zugangstyp zu ermitteln und festzulegen. Dieser Zugangstyp ist abhängig von Art und Inhalt des Vorstudiums.

Wirtschaftsingenieurwissenschaftliche Studiengänge (betriebswirtschaftliche Vorkenntnisse und technische Vorkenntnisse in verschiedenen Technikfeldern) führen i.d.R. zum Zugangstyp **Wirtschaftsingenieurwesen** (WI). Regulärer Studienstart ist im Wintersemester.

Ingenieur- und naturwissenschaftliche Studiengänge (keine oder geringe betriebswirtschaftliche Vorkenntnisse, fundierte technische Vorkenntnisse in einem spezifischen Technikfeld) führen i.d.R. zum Zugangstyp **Ingenieur- oder Naturwissenschaften** (ING/NW). Studienstart in der Regel jedes Semester.

Eine Spezialform des Zugangstyps Ingenieurwissenschaften ist der Zugangstyp **Bauingenieurwesen** (BAU). Dieser wird i.d.R. gewählt, wenn das Vorstudium ein Studium des Bauingenieurwesens oder vergleichbar war. Studienstart ist in der Regel jedes Semester.

Wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge (keine oder geringe technische Vorkenntnisse, fundierte wirtschaftswissenschaftliche Vorkenntnisse) führen i.d.R. zum Zugangstyp **Wirtschaftswissenschaften** (WIWI). Regulärer Studienstart ist im Sommersemester.

Bei Studierenden mit einem technischen und einem wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Vorstudium muss der passende Zugangstyp zu Studienbeginn, spätestens vor der Anmeldung zur ersten Prüfung in Abstimmung mit der Prüfungskommission gewählt werden. Das Gleiche gilt für Sonderfälle. Der gewählte Zugangstyp kann nach dem Ablegen der ersten Prüfung nicht mehr geändert werden.

2. STUDIENVERLAUF

2.1 ZUGANGSTYP WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (WI), STUDIENSTART AB WINTERSEMESTER 2022/23

Semester	Module	SWS	ECTS
1	Innovationsmanagement	4	5
	Leadership and Upward Management	4	5
	Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen	4	5
2	Wahlpflichtmodul I	4	5
	Wahlpflichtmodul II	4	5
	Wahlpflichtmodul III	4	5
3	Wahlpflichtmodul IV	4	5
	Wahlpflichtmodul V	4	5
	Wahlpflichtmodul VI	4	5
4	Wahlpflichtmodul VII	4	5
	Wahlpflichtmodul VIII	4	5
	Wahlpflichtmodul IX	4	5
5	Wahlpflichtmodul X	4	5
	Wahlpflichtmodul XI	4	5
	Masterarbeit		20
	Summe	56	90

Es müssen insgesamt elf Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtkatalog des Studiengangs belegt werden; dabei mindestens drei Wahlpflichtmodule aus der Kategorie „Wirtschaft“ und mindestens drei aus der Kategorie „Technologie“.

2.2 ZUGANGSTYP INGENIEUR-/NATURWISSENSCHAFTEN (ING/NW), STUDIENSTART AB WINTERSEMESTER 2022/23

Semester	Module	SWS	ECTS
1	Betriebswirtschaftslehre	4	5
	Leadership and Upward Management	4	5
	Volkswirtschaftslehre	4	5
2	Innovationsmanagement	4	5
	Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen	4	5
	Strategie	4	5
3	Wahlpflichtmodul I	4	5
	Wahlpflichtmodul II	4	5
	Wahlpflichtmodul III	4	5
4	Wahlpflichtmodul IV	4	5
	Wahlpflichtmodul V	4	5
	Wahlpflichtmodul VI	4	5
5	Wahlpflichtmodul VII	4	5
	Wahlpflichtmodul VIII	4	5
	Masterarbeit		20
	Summe	56	90

Es müssen insgesamt acht Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtkatalog des Studiengangs belegt werden; dabei mindestens vier Wahlpflichtmodule aus der Kategorie „Wirtschaft“, mindestens eines aus der Kategorie „Technologie“ und mindestens eines aus der Kategorie „Integration“.

**2.3 ZUGANGSTYP BAUINGENIEURWESEN (BAU),
STUDIENSTART AB WINTERSEMESTER 2022/23**

Der Zugangstyp Bauingenieurwesen ist aus dem Zugangstyp Ingenieur-/Naturwissenschaften abgeleitet und unterscheidet sich von diesem durch die Wahlpflichtmodule Europäisches Bauvertrags- und Vergaberecht sowie Immobilienprojektentwicklung. Diese Module werden im Rahmen des vorgegebenen Studienplans und Zeitschemas unter der Verantwortung der Fakultät 02 Bauingenieurwesen der Hochschule München durchgeführt.

Semester	Module	SWS	ECTS
1	Betriebswirtschaftslehre	4	5
	Leadership and Upward Management	4	5
	Volkswirtschaftslehre	4	5
2	Innovationsmanagement	4	5
	Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen	4	5
	Strategie	4	5
3	Wahlpflichtmodul I	4	5
	Wahlpflichtmodul II	4	5
	Wahlpflichtmodul III	4	5
4	Wahlpflichtmodul IV	4	5
	Wahlpflichtmodul V	4	5
	Wahlpflichtmodul VI	4	5
5	Wahlpflichtmodul VII	4	5
	Wahlpflichtmodul VIII	4	5
	Masterarbeit		20
	Summe	56	90

Es müssen insgesamt acht Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtkatalog des Studiengangs belegt werden; dabei mindestens vier Wahlpflichtmodule aus der Kategorie „Wirtschaft“, mindestens eines aus der Kategorie „Technologie“ und mindestens eines aus der Kategorie „Integration“.

**2.4 ZUGANGSTYP WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN (WIWI),
STUDIENSTART AB SOMMERSEMESTER 2023**

Semester	Module	SWS	ECTS
1	Grundlagen der Mathematik und der techn. Physik ¹	4	5
	Innovationsmanagement	4	5
	Leadership	4	5
2	Technische Anwendungen ²	4	5
	Fundamentals of Engineering ²	4	5
	Wahlpflichtmodul I	4	5
3	Computer Aided Product Development ¹	4	5
	Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen	4	5
	Produktion für Führungskräfte ¹	4	5
4	Wahlpflichtmodul II	4	5
	Wahlpflichtmodul III	4	5
	Wahlpflichtmodul IV	4	5
5	Wahlpflichtmodul V	4	5
	Wahlpflichtmodul VI	4	5
	Masterarbeit		20
	Summe	56	90

¹) Diese Module werden nur im Sommersemester angeboten!

²) Diese Module werden nur im Wintersemester angeboten!

Alle anderen Module werden voraussichtlich jedes Semester angeboten!

Es müssen insgesamt sechs Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtkatalog des Studiengangs belegt werden; dabei mindestens drei Wahlpflichtmodule aus der Kategorie „Technik“.

Für alle Zugangstypen gilt:

Es ist nicht zulässig, ein Modul als Wahlpflichtmodul zu wählen, das in gleicher oder ähnlicher Form im Abschlusszeugnis des Vorstudiums ausgewiesen wird.

3. PFLICHTMODULE

Die Pflichtmodule werden 3 Kategorien zugeordnet:

- Wirtschaftliche Module
- Technische Module
- Integrative Module

Die Zuordnung zu diesen Kategorien dient der fachlichen Strukturierung des Studienangebots, um sicherzustellen, dass das Qualifikationsziel abhängig vom Vorstudium erreicht wird.

Die Pflichtmodule variieren je nach Zugangstyp; im Folgenden sind sämtliche Pflichtmodule aller Zugangstypen aufgeführt.

3.1 WIRTSCHAFTLICHE MODULE

Der Kategorie Wirtschaftliche Module sind die Module

- Betriebswirtschaftslehre
- Leadership and Upward Management
- Volkswirtschaftslehre

zugeordnet. Die Module werden nachfolgend näher beschrieben.

Modulbezeichnung:	BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Dozent:in	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Pflichtmodul in den Zugangstypen „Ingenieur- oder Naturwissenschaften“ und „Bauingenieurwesen“, 1. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
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 vermittelt die Voraussetzungen für vertiefende betriebswirtschaftliche Module wie z.B. „Rechnungswesen“, „Finanzierung und Investition“, „Controlling“, „Produktmanagement und B2B Vertrieb“ und „Strategie“ des Weiterbildungsmasterstudiengangs MBA & Engineering (Zugangstypen „Ingenieur- oder Naturwissenschaften“ und „Bauingenieurwesen“)

<p>Lernziele/Kompetenzen:</p>	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ betriebswirtschaftliche Aspekte aus konkreten Themen der aktuellen Wirtschaftspresse zu beurteilen (Kompetenzstufe 5), ▪ maßgebliche Beziehungen zwischen Unternehmen und Umwelt im Zuge konstitutiver Entscheidungen der Unternehmensführung zu bewerten (Kompetenzstufe 5), ▪ die wesentlichen Geschäftsprozesse und betrieblichen Funktionen der Leistungserstellung und –verwertung zu differenzieren und sinnvolle Konzepte für deren Zusammenwirken zu entwickeln (Kompetenzstufe 6), ▪ Instrumente der gesamtbetrieblichen Kooperation und des funktionsübergreifenden Managements zu beurteilen und sinnvoll anzuwenden (Kompetenzstufe 3).
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstitutive Entscheidungen (Rechtsformwahl und Standortwahl, Kooperations- und Konzentrationsformen) ▪ Unternehmensziele und betriebswirtschaftliche Kennzahlen (Produktivität, Wirtschaftlichkeit, Rentabilität, Liquidität) ▪ Geschäftsprozesse und Basisfunktionen der betrieblichen Leistungserstellung und -verwertung ▪ Kooperation und Management von Wertschöpfungsprozessen im gesamtwirtschaftlichen Kreislauf ▪ Bestimmende Markt- und Unternehmensentwicklungen
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>THOMMEN, Jean-Paul, Ann-Kristin ACHLEITNER, Dirk Ulrich GILBERT, Dirk HACHMEISTER, Svenja JARCHOW und Gernot KAISER, 2023. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 10. Auflage. Wiesbaden: Springer-Gabler. ISBN 978-3658393946</p> <p>VAHS, Dietmar und Jan SCHÄFER-KUNZ, 2021. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: Lehrbuch mit Beispielen und Kontrollfragen. 8. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3791048208</p> <p>WÖHE, Günter, Ulrich DÖRING und Gerrit BRÖSEL, 2023. Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 28. Auflage. München: Vahlen. ISBN 978-3800672004.</p>

Modulbezeichnung:	LEADERSHIP AND UPWARD MANAGEMENT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Dozent:in	Prof. Dr. Renate Osterchrist Prof. Dr. Christina Rothhaar
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Pflichtmodul in allen Zugangstypen In den Zugangstypen „Ingenieur- und Naturwissenschaften“, „Bauingenieurwesen“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“ 1. Semester; im Zugangstyp „Wirtschaftswissenschaften“ 2. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine. Personal- und Organisationsentwicklung aus dem Bachelor WI ist jedoch eine sehr gute Grundlage
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für das Modul „Leading Change“ des Weiterbildungsmasterstudiengangs MBA & Engineering. Das Modul wird gut ergänzt durch das Modul „Soft Skills – Kommunikation“.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden beherrschen <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Entwicklung von Empfehlungen für das höhere Management unter Verwendung der strukturierten Problemlösung, des Pyramidenprinzips und Storylining Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Effektivität von Führungskräften, wie diese Individuen und Teams führen, bewerten

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Rolle als Führungskraft reflektieren ▪ emotionale Intelligenz, Motivationstreiber und die eigenen Karriereanker analysieren ▪ Ihr Selbstmanagement den Erfordernissen einer Führungsrolle anpassen ▪ Die Performance von Mitarbeitern durch Coachingansätze verbessern <p>Die Studierenden kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Bedeutung von Netzwerken, Macht und Autorität in Unternehmen ▪ die Herausforderungen beim Übergang in eine erste Führungsposition
<p>Inhalt:</p>	<p>Upward Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die 6 Schritte der strukturierten Problemlösung ▪ Empfehlungen ableiten für das höhere Management ▪ Visualisierung von Geschäftspräsentationen <p>Leadership:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen Kommunikation ▪ Karriereanker ▪ Motivation, Ethik und Emotionale Intelligenz ▪ Transition in eine erste Führungsposition, Networking, Macht und Autorität ▪ Führungsstile ▪ Teamführung und Teamentwicklung ▪ Performance Management und Coaching ▪ Selbstmanagement
<p>Prüfungsform:</p>	<p>2 Modularbeiten (Gewichtung Leadership 0,5 und Upward Management 0,5)</p> <p>Bezüglich Leadership schreiben die Studierenden ein Lessons Learned, die spezifischen Fragen hierzu werden im Rahmen des Kurses vorgestellt. Der Umfang beträgt ca. 20 Seiten.</p> <p>Bezüglich Upward Management wenden die Teilnehmer:innen an einem Thema ihrer Wahl die Methode der strukturierten Problemlösung an und präsentieren ihre Empfehlung.</p> <p>Die Prüfungsanmeldung erfolgt für Leadership und Upward Management separat.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>

Literatur:

Personalführung Literatur in Moodle (Links zu Artikeln, Case Studies)
plus Skript Personal- und Organisationsentwicklung (Bachelorkurs)

COVEY, Stephen R. Die 7 Wege zur Effektivität: Prinzipien für persönlichen und beruflichen Erfolg. GABAL Verlag GmbH, 2018. 978-3-869-36864-1

DOMKE, Ulla, GRANICA, Martin 2019. Mutig führen. Wie Sie in Ihrem Unternehmen die Lust auf Verantwortung wecken. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. ISBN 978-3-7910-4412-5

FISCHER, Peter 2015. Neu auf dem Chefsessel. 11. Auflage. München: Redline Verlag. ISBN 978-3-86881-587-0

FRANKEN, Swetlana 2019. Verhaltensorientierte Führung. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-25269-4

HABERLEITNER, Elisabeth, DEISTLER, Elisabeth, UNGARVI, Robert 2012. Führen Fördern Coachen. München: Redline Verlag.
ISBN 978-3-492-25343-7

MALIK, Fredmund 2019. Führen Leisten Leben. Frankfurt: Campus Verlag. ISBN 978-3-593-51069-9

MINTO, Barbara 2005. Das Prinzip der Pyramide. München: Pearson. ISBN: 3-8273-7189-9

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

ZELAZNY, Gene 2015. Wie aus Zahlen Bilder werden. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-07452-4

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Elke Wolf
Dozent:in	Prof. Dr. Elke Wolf, Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Pflichtmodul in den Zugangstypen „Ingenieur- oder Naturwissenschaften“ und „Bauingenieurwesen“, 1. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Laborübungen, Exkursion, Praktikum; Team-/Projektarbeit, Präsentation, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt Voraussetzungen für die Module „Finanzierung und Investition“ und „Nachhaltigkeit, Stabilität und Wachstum“
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ lernen das Grundprinzip ökonomischer Entscheidungen kennen (Kompetenzstufe 2). ▪ erwerben die zum Verständnis gesamtwirtschaftlicher Zusammenhänge notwendigen Grundkenntnisse (Kompetenzstufe 2). ▪ wenden das ökonomische Prinzip auf unternehmerische und wirtschaftspolitische Entscheidungen an (Kompetenzstufe 3). ▪ analysieren die Effekte wirtschaftspolitischer Entscheidungen (Kompetenzstufe 4). ▪ untersuchen die gesamtwirtschaftlichen Effekte unternehmerischer Entscheidungen (Kompetenzstufe 4).

	<ul style="list-style-type: none">▪ beurteilen unternehmerische und wirtschaftspolitische Entscheidungen anhand der intendierten Ziele (Kompetenzstufe 5).▪ erkennen die Grenzen ökonomischer Modelle und Konzepte und können diese bei der Interpretation von volks-wirtschaftlichen Daten berücksichtigen (Kompetenzstufe 5).
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">▪ Leistungsfähigkeit des Marktes: Wie funktionieren Märkte und unter welchen Bedingungen sind sie effizient?▪ Preisbildung in verschiedenen Marktformen: Herleitung optimaler Unternehmensstrategien▪ Wachstum, externe Effekte, Klimawandel und Innovation: Theoretische Betrachtungen, aktuelle Tendenzen und wirtschaftspolitische Maßnahmen▪ Internationale Wirtschaft: Erklärung und Effekte der außenwirtschaftlichen Verflechtungen.
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Literatur:	<p>KRUGMAN, Paul und Robin WELLS, 2017. Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, ISBN 3791033719.</p> <p>MANKIW, Gregory N und Mark P. TAYLOR, 2021. Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 8. Auflage. Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag, ISBN 9783791049960</p>

3.2 TECHNISCHE MODULE

Der Kategorie Technische Module sind die Module

- Fundamentals of Engineering
- Fundamentals of Production
- Industrielle Digitalisierung
- Produktentwicklung

zugeordnet. Die Module werden nachfolgend näher beschrieben.

Modulbezeichnung:	COMPUTER AIDED PRODUCT DEVELOPMENT
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude, Prof. Dr.-Ing. Markus Däubel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul im Zugangstyp "Wirtschaftswissenschaften", 3. Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Das Modul setzt auf dem Modul Fundamentals of Engineering auf.
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt Grundkenntnisse und Methoden der computer-gestützten Produktentwicklung
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden kennen die Methoden der integrierten Produktentwicklung für den Maschinen- und Anlagenbau sowie langlebige Gebrauchsgüter (z.B. Waschmaschine, Fahrrad oder Telefon)</p> <p>Die Studierenden haben nach dem Besuch des Moduls verstanden (Kompetenzstufe 2), wie Produktentwicklung funktioniert. Sie haben verstanden, wo die wesentlichen Herausforderungen in der Produktentwicklung liegen.</p> <p>Sie können die Konzepte und Methoden der integrierten Produktentwicklung auf einfache Entwicklungsbeispiele anwenden (Kompetenzstufe 3).</p> <p>Sie können moderne CAE Werkzeuge in der Produktentwicklung einsetzen (Kompetenzstufe 3).</p>

	Die Studierenden können mit Hilfe von Experten den Technologiereifegrad („Technology Readiness Level“) für anstehende und aktuelle Produktentwicklungsprojekte beurteilen (Kompetenzstufe 5).
Inhalt:	<p>Die Studierenden werden im Team Fahrradkomponenten entwickeln. Sie werden dabei moderne CAE-Werkzeuge einsetzen (CAE = Computer Aided Engineering):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrierte Produktentwicklung – Methodische/Systemische Entwicklung und Konstruktion (VDI2221/2222) ▪ Vermitteln und Anwenden der Ingenieursmethoden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Integrated Product Design ○ Virtual Prototyping – Simulation driven product design – CAE (Computer Aided Engineering) ○ Technologiereifegrad ○ FEM - Festigkeitsanalyse ○ Festigkeitslehre/Werkstoffauswahl ○ Auslegung und Auswahl von Maschinenelementen <p>Darüber hinaus wird implizit vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berücksichtigung der Prinzipien der Circular Economy in der Produktentwicklung ▪ Ressourcenschonende Entwicklung und Konstruktion (in Anlehnung an VDI2222, VDI2243 und VDI4800)
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung, 60 Minuten
Literatur:	<p>EHRENSPIEL, Klaus und Harald MEERKAMM, 2017. Integrierte Produktentwicklung. 6. Auflage. München-Wien: Carl Hanser Verlag. 978-3-446-44089-0</p> <p>EHRENSPIEL, Klaus, 2020. Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren. 8. Auflage. Berlin: Springer-Vieweg. 978-3-662-62591-0</p> <p>GOMERINGER, Roland und andere, 2019. Tabellenbuch Metall. 48. Auflage. Haan-Grutten: Verlag Europa Lehrmittel. 978-3-808-51728-4</p> <p>WITTEL, Herbert, 2021. Roloff/Matek Maschinenelemente. 25. Auflage. Berlin: Springer-Vieweg. 978-3-658-34160-2</p>

Modulbezeichnung:	FUNDAMENTALS OF ENGINEERING
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Markus Däubel
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Markus Däubel; Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul im Zugangstyp "Wirtschaftswissenschaften", 2. Semester
Kategorie	Technik
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die Grundkenntnisse und Methoden der Ingenieursausbildung im Bereich Maschinenbau und verwandter Disziplinen.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden kennen grundlegende Prinzipien der Ingenieursausbildung für den Maschinen- und Anlagenbau sowie langlebige Gebrauchsgüter (z.B. Waschmaschine, Fahrrad oder Telefon)</p> <p>Die Studierenden können nach dem Besuch des Moduls ingenieurmäßig arbeiten (Kompetenzstufe 3).</p> <p>Die Studierenden können moderne CAE Werkzeuge anwenden (CAE = Computer Aided Engineering) (Kompetenzstufe 3).</p> <p>Die Studierenden können Technische Zeichnungen lesen und erstellen (Kompetenzstufe 3). Sie verstehen die Prinzipien von Passungen, Oberflächenangaben und FuL-Toleranzen (Kompetenzstufe 2).</p>

	<p>Die Studierenden können die Prinzipien der Technischen Mechanik in den Bereichen Statik und Festigkeitslehre anwenden (Kompetenzstufe 3).</p> <p>Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Eigenschaften von Werkstoffen. Sie können geeignete Werkstoffe für Konstruktionsaufgaben auswählen (Kompetenzstufe 5).</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>Die Studierenden werden im Team an Fahrradkomponenten arbeiten. Sie werden dabei moderne CAE-Werkzeuge einsetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodische/Systemische Entwicklung und Konstruktion (VDI2221/2222) ▪ Verstehen und Anwenden der Ingenieursmethoden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Räumliches Darstellungsvermögen und technisches Zeichnen ○ Statik und Festigkeitslehre ○ Werkstoffkunde ○ Maschinenelemente ▪ CAD – Computer Aided Design <p>Darüber hinaus wird implizit vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berücksichtigung der Prinzipien der Circular Economy in der Produktentwicklung ▪ Ressourcenschonende Entwicklung und Konstruktion (in Anlehnung an VDI2222, VDI2243 und VDI4800)
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 60 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>GOMERINGER, Roland und andere, 2019. Tabellenbuch Metall. 48. Auflage. Haan-Grutten: Verlag Europa Lehrmittel. 978-3-808-51728-4</p> <p>WITTEL, Herbert, 2021. Roloff/Matek Maschinenelemente. 25. Auflage. Berlin: Springer-Vieweg. 978-3-658-34160-2</p> <p>EHRENSPIEL, Klaus und Harald MEERKAMM, 2017. Integrierte Produktentwicklung. 6. Auflage. München-Wien: Carl Hanser Verlag. 978-3-446-44089-0</p> <p>EHRENSPIEL, Klaus, 2020. Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren. 8. Auflage. Berlin: Springer-Vieweg. 978-3-662-62591-0</p>

Modulbezeichnung:	GRUNDLAGEN DER MATHEMATIK UND DER TECHNISCHEN PHYSIK
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Alexander Herzog
Dozent:in	Prof. Dr. Alexander Herzog, Prof. Dr. Matthias Rebhan et al.
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul im Zugangstyp „Wirtschaftswissenschaften“, 1. Semester
Kategorie:	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul legt das grundlegende Verständnis für quantitative Methoden in den Ingenieurwissenschaften. Es vermittelt grundsätzliche Kenntnisse der Mathematik, der Mechanik, der Thermodynamik und der Elektrodynamik.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden kennen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die wichtigsten mathematischen Funktionen (Kompetenzstufen 1, 2 und 3) ▪ Den Begriff der Ableitung (Kompetenzstufen 1,2 und 3) ▪ Vektoren (Kompetenzstufe 1) und deren elementare Rechenoperationen (Kompetenzstufe 2 und 3) ▪ Die grundlegenden mechanischen Begriffe wie Kraft, Impuls, Drehmoment und Energie auf konkrete Fragestellungen anwenden (Kompetenzstufen 1, 2 und 3). ▪ Die Zustandsgleichung idealer Gase und den ersten Hauptsatz der Thermodynamik (Kompetenzstufe 1, 2 und 3).

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleich- und Wechselstromkreise (Kompetenzstufen 1, 2 und 3). <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gängige Probleme der Analysis, wie Nullstellenermittlung, und Symmetrieuntersuchungen lösen (Kompetenzstufen 4 und 5) ▪ die wichtigsten mathematischen Funktionen differenzieren (Kompetenzstufen 4 und 5) ▪ die Differentialrechnung so weit anwenden, dass sie die Zusammenhänge zwischen den kinematischen und dynamischen Größen verstehen (Kompetenzstufen 4 und 5) ▪ mit Hilfe der Zustandsgleichung idealer Gase abschätzen, wie sich Zustandsänderungen auf die Zustandsgrößen auswirken (Kompetenzstufe 4 und 5) ▪ den Gesamtwiderstand in einem elektrischen Schaltkreis berechnen (Kompetenzstufen 4 und 5). <p>Die Studierenden beherrschen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lösungstechniken für einfache mechanische Problemstellungen aus der Statik und der Dynamik (Kompetenzstufen 5 und 6). ▪ Lösungstechniken für einfache thermodynamische Problemstellungen (Kompetenzstufen 5 und 6). ▪ Lösungstechniken für einfache elektrotechnische Problemstellungen (Kompetenzstufen 5 und 6).
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik ▪ Statik ▪ Kinematik ▪ Dynamik ▪ Thermodynamik ▪ Elektrizitätslehre und Elektrodynamik
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>BÖGE, Alfred. Technische Mechanik. 33.Auflage. Wiesbaden: Springer-Vieweg, 2019. ISBN 978-3-658-25723-1</p> <p>HALLIDAY, D., RESNICK, R. und WALKER, J., 2017. Physik, 3. Auflage. Berlin: Wiley-VCH Verlag. ISBN 978-3-527-41356-0</p> <p>HAGMANN, Gert, 2013. Grundlagen der Elektrotechnik. 16. Auflage. Graz: AULA-Verlag. ISBN: 978-3891047798</p>

PAPULA, Lothar, 2018. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1. 15. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-21745-7

PAPULA, Lothar, 2015. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2. 14. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-07789-1

PAPULA, Lothar, 2016. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-11923-2

WILHELMS G. und CERBE, G., 2017: Technische Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, 18. Auflage. München: Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG. ISBN: 978-3-446-45119-3

ZASTROW, Dieter, 2014. Elektrotechnik. 19. Auflage. Wiesbaden: Springer-Vieweg Verlag. ISBN: 978-3834800992

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

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) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch, Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul im Zugangstyp „Wirtschaftswissenschaften“ mit Studienstart vor SoSe 2024, 3. Semester. Wahlpflichtmodul für die Zugangstypen „Wirtschaftsingenieurwesen, Ingenieur- und Naturwissenschaften“ und „Bauingenieurwesen“, 1. - 5. Semester
Kategorie:	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 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

<p>Lernziele/Kompetenzen:</p>	<p>Die Studierenden:</p> <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) ▪ 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 Zwillinges 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>
-------------------	---

FASEL, Daniel und Andreas MEIER, Hrsg., 2016. *Big Data: Grundlagen, Systeme und Nutzungspotenziale*. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-11588-3.

FREIKNECHT, Jonas und Stefan RAPP, 2018. *Big Data in der Praxis*. 2., erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45396-8.

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:	PRODUKTION FÜR FÜHRUNGSKRÄFTE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr.Marc Lotz
Dozent:in	Prof. Dr. Brombach, Prof. Dr. Hawer, Prof. Dr. Lotz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul im Zugangstyp „Wirtschaftswissenschaften“, 3. Semester
Kategorie:	Technologie
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 setzt auf den Kenntnissen über grundsätzliche Unternehmensstrukturen von produzierenden Unternehmen auf. Es schafft das für ein Wirtschaftsingenieur erforderliche ein Verständnis über relevante Fertigungstechnologien und Methoden des Produktionsmanagements zur Herstellung industrieller Güter.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden können die wichtigsten Fertigungsverfahren der Hauptgruppen Urformen, Umformen, Trennen, Fügen und Beschichten sowie der additiven Verfahren wiedergeben und benennen. (Kompetenzstufe 1)</p> <p>Darüber hinaus können Sie die industriell bedeutenden Fertigungstechnologien und die gängigen Methoden der Produktionsplanung beschreiben und erklären. (Kompetenzstufe 2)</p> <p>Die Studierenden haben die Kompetenz, gegene Fertigungs- und Planungsaufgaben zu bearbeiten und lösen. (Kompetenzstufe 3)</p>

	<p>Die Studierenden sind in der Lage für gegebene Fertigungsaufgaben unterschiedliche geeignete Verfahren inklusive zugehöriger Maschinen und Werkzeuge auszuwählen und hinsichtlich technologischer und wirtschaftlicher Kriterien miteinander zu vergleichen. (Kompetenzstufe 4)</p> <p>Die Studierenden können die Auswirkungen unterschiedlicher Prozessparameter und Planungsentscheidungen auf Qualität, Kosten und Zeit bewerten und begründen. Darauf aufbauend sind die Studierenden in der Lage unternehmerisch sinnvolle Lösungen auszuwählen und kritisch zu bewerten. (Kompetenzstufe 5)</p>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überblick über die industriell bedeutenden Fertigungsverfahren sowie die Anwendungen und Möglichkeiten moderner Handhabungstechnik ▪ Planung von Fertigungsabläufen sowie Auslegung von Produktions- und Logistikstrukturen ▪ Methoden der schlanken Produktion ▪ Grundlagen des Qualitätsmanagements in der Produktion
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung über 60 min (80%) und Modularbeit (20%)</p>
<p>Literatur:</p>	<p>KOETHER, Reinhard und Alexander SAUER, 2017. <i>Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure</i>. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN: 978-3-446-44831-5</p> <p>WIENDAHL, Hans-Peter und Hans-Hermann WIENDAHL, 2017. <i>Betriebsorganisation für Ingenieure</i>. 9., vollständig überarbeitete Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN: 978-3-446-46061-8</p>

Modulbezeichnung:	TECHNISCHE ANWENDUNGEN TECHNICAL APPLICATIONS
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Matthias Rebhan
Dozent(in):	Prof. Dr. Alexander Herzog, Prof. Dr. Matthias Rebhan et al.
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul im Zugangstyp „Wirtschaftswissenschaften“, 2. Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	„Grundlagen der Mathematik und der technischen Physik“
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf „Grundlagen der Mathematik und der technischen Physik“ auf und vertieft die Kenntnisse in Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik. Dabei werden technische Anwendungen vorgestellt und diskutiert.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlegende physikalische Konzepte und Modelle auf konkrete technische Fragestellungen anwenden (Kompetenzstufen 3 und 4). Die Studierenden beherrschen <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Analyse von physikalisch-technischen Problemstellungen und können Berechnung durchführen (Kompetenzstufen 4 und 5).

	<p>Die Studierenden kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die grundlegenden mechanischen und elektrodynamischen Wechselwirkungen und die Grundlagen der Thermodynamik (Kompetenzstufen 1, 2 und 3) ▪ den Aufbau und die Funktionsweisen von Elektromotoren, Brennstoffzellen und Akkumulatoren (Kompetenzstufen 2 und 3) ▪ die Eigenschaften von Halbmaterialien und deren Anwendungen in elektronischen Bauteilen (Kompetenzstufen 1, 2 und 3)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrotechnische Anwendungen: Elektromotor, Batterietechnik, Energietechnik ▪ Thermomechanische Anwendungen: Motoren, Turbinen ▪ Elektrische & akustische Anwendungen von Schwingungen und Wellen ▪ Halbleiterelektronik und deren Anwendung wie beispielsweise Sensoren und Aktoren
Prüfungsform:	schriftliche Prüfung (90 Minuten)
Literatur:	<p>HALLIDAY, D., RESNICK, R. und WALKER, J., 2017. Physik, 3. Auflage. Berlin: Wiley-VCH Verlag. ISBN 978-3-527-41356-0</p> <p>HAGMANN, Gert, 2013. Grundlagen der Elektrotechnik. 16. Auflage. Graz: AULA-Verlag. ISBN: 978-3891047798</p> <p>WILHELMS G. und CERBE, G., 2017: Technische Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, 18. Auflage. München: Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG. ISBN: 978-3-446-45119-3</p> <p>ZASTROW, Dieter, 2014. Elektrotechnik. 19. Auflage. Wiesbaden: Springer-Vieweg Verlag. ISBN: 978-3834800992</p>

3.3 INTEGRATIVE MODULE

Vorlesungen, die der Kategorie Integrative Module zugerechnet werden, enthalten interdisziplinäre Elemente und erfordern Vorwissen unterschiedlicher Basisvorlesungen, die teilweise nicht explizit spezifiziert bzw. aufgelistet werden. Es handelt sich vielmehr um ein betriebswirtschaftlich-technisches Grundverständnis, das sich im Laufe des Studiums entwickelt.

Der Kategorie Integrative Module sind die Module

- Innovationsmanagement
- Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen
- Strategie

zugeordnet. Die Module werden nachfolgend näher beschrieben.

Modulbezeichnung:	INNOVATIONSMANAGEMENT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent:in	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul in allen Zugangstypen. Im Zugangstyp „Wirtschaftsingenieurwesen“ 1. Semester; in den Zugangstypen „Ingenieur- und Naturwissenschaften“, „Bauingenieurwesen“ und „Wirtschaftswissenschaften“ 2. Semester
Kategorie:	Integration
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 vermittelt komplementäre Kompetenzen für die Wahlpflichtmodule „Entrepreneurship“ und „Design Thinking und Human Centered Design“.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: <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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) ▪ sinnvolle Konzepte für eine Innovationsstrategie zu entwickeln (Kompetenzstufe 6)
<p>Inhalt:</p>	<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
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<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>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	NACHHALTIGE ENTWICKLUNG - GRUNDLAGEN
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Robert Meier-Staude
Dozent:in	Externe Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul in allen Zugangstypen Im Zugangstyp „Wirtschaftsingenieurwesen“ 1. Semester; in den Zugangstypen Zugangstypen „Ingenieur- und Naturwissenschaften“, „Bauingenieurwesen“ und „Wirtschaftswissenschaften“ 2. Semester
Kategorie:	Integration
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 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“
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ verstehen die historische Entwicklung der Beeinflussung der Umwelt durch anthropogene Eingriffe (Kompetenzstufe 2)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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/der Dozent:in abzustimmen ist, eine 10-15 seitige Hausarbeit schreiben. Die Ergebnisse sind in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>KALTSCHMITT, Martin (1. Autor), Wolfgang STREICH (2. Autor) und Andreas WIESE (3. Autor), 2013. Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. 5., erw. Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-03248-6</p> <p>MEADOWS, Donella (1. Autor), Jorgen RANDERS (2. Autor) und Dennis MEADOWS (3. Autor), 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:	STRATEGIE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Hermann Englberger
Dozent:in	Prof. Dr. Hermann Englberger, Prof. Dr. Daniela Cornelius, Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul in den Zugangstypen „Ingenieur- oder Naturwissenschaften“ und „Bauingenieurwesen“, 2. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Betriebswirtschaftslehre
Verwendbarkeit:	Voraussetzung ist „Betriebswirtschaftslehre“; hat Nahtstellen zu „Digital Marketing“ sowie „Leadership and Upward Management“ und „Innovationsmanagement“.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ lernen strategisch denken, handeln und führen (Kompetenzstufen 2 und 3). ▪ können unternehmerische Strategien bewerten, entwickeln und gestalten (Kompetenzstufen 4 und 5). ▪ 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).

<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strategie-Intention: <ul style="list-style-type: none"> 1 Unternehmensethik: Unternehmenswerte und Humanismus, Unternehmenskultur und Corporate Identity, Corporate Social Responsibility und Sustainability. 2 Unternehmensmission: Unternehmensvision, Unternehmensmission, Unternehmensziele. 3 Unternehmenspolitik: Stakeholder Management, Shareholder Management, Corporate Governance und Compliance. ▪ Strategie-Inspektion: <ul style="list-style-type: none"> 4 Externe Umwelt-Analyse: Umwelt- und Branchen-Analyse, Markt- und Kunden-Analyse, Konkurrenz-Analyse und Benchmarking. 5 Interne Unternehmen-Analyse: Lebenszyklus-Analyse, Geschäftsmodell-Analyse, Ressourcen- und Kompetenz-Analyse. 6 Synthesen und Prognosen: SWOT-Optionen, GAP-Extrapolation, Szenario-Prognose. ▪ Strategie-Kreation: <ul style="list-style-type: none"> 7 Corporate Strategien: Portfolio-Normstrategie, Wachstumsstrategien, Blue Ocean-Strategie. 8 Business Strategien: Hybride Wettbewerb-Strategien, Systemische Wettbewerb-Strategie, Dynamische Wettbewerb-Strategie. 9 Entrepreneur Strategien: Intrapreneurship, Disruptive Innovation, Open Innovation Netzwerke. ▪ Strategie-Realisation: <ul style="list-style-type: none"> 10 Strategie-Operationalisierung: Strategy Maps und Scorecards, Strategisches Controlling, Agiles Management. 11 Organisationsgestaltung: Kooperation und Netzwerke, Organisationale Strukturen, Prozesse und Projekte. 12 Strategische Führung: Change Strategien, Lernende Organisation, Leadership und Management.
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>GRANT, R., 2019. Contemporary Strategy Analysis. 10. A. Wiley. ISBN 978-1-119-57643-3</p> <p>JOHNSON G. und WHITTINGTON R., 2019. Exploring Strategy. 12. A. Pearson. ISBN 978-1-292-28245-9</p> <p>WHEELLEN 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> <p>ROTHAERMEL F., 2020. Strategic Management. 5. A. New York: McGraw-Hill Education. ISBN 978-1-259-92762-1</p>

	WELGE M. und AL-LAHAM A., 2017. Strategisches Management: Grundlagen, Prozess, Implementierung. 7. A. Wiesbaden: Springer-Gabler. ISBN 978-3-658-10647-8.
--	---

4. WAHLPFLICHTMODULE UND WAHLMODULE

Vorlesungen aus dem Bereich Wahlpflichtmodule und Wahlmodule sollen es den Studierenden ermöglichen, spezifische Kompetenzen zu erwerben, individuelle Kompetenzdefizite auszugleichen oder eine Spezialisierung vorzunehmen. Wahlpflichtmodule und Wahlmodule werden nach vorheriger Ankündigung von Semester zu Semester in unterschiedlicher Weise bzw. wechselnd angeboten.

ZU BELEGENDE WAHLPFLICHTMODULE (WPM) NACH ZUGANGSTYP

Je nach Zugangstyp sind Wahlpflichtmodule (WPM) aus den Kategorien Wirtschaft, Technologie und Integration in unterschiedlicher Anzahl zu belegen. Daneben gibt es noch eine Zahl zu belegender Wahlpflichtmodule, bei denen die Studierenden die Kategorien nicht berücksichtigen müssen, sondern diese frei wählen können („frei wählbare Kategorie“).

Die Anzahl der zu belegenden WPM sind nach Zugangstyp und Kategorien in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

Zugangstyp Wirtschaftsingenieurwesen (WI)	
Kategorie	Anzahl WPM
Wirtschaft	3
Technologie	3
Integration	0
Frei wählbare Kategorie	5
INSGESAMT	11
--> plus 3 Pflichtmodule	= 14

Zugangstyp Ingenieurwesen & Naturwissenschaften (ING/NW)	
Kategorie	Anzahl WPM
Wirtschaft	4
Technologie	1
Integration	1
Frei wählbare Kategorie	2
INSGESAMT	8
--> plus 6 Pflichtmodule	= 14

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Zugangstyp Bauingenieurwesen (BAU)	
Kategorie	Anzahl WPM
Wirtschaft	4
Technologie	1
Integration	1
Frei wählbare Kategorie	2
INSGESAMT	8
--> plus 6 Pflichtmodule	= 14

Zugangstyp Wirtschaftswissenschaften (WIWI)	
Kategorie	Anzahl WPM
Wirtschaft	0
Technologie	3
Integration	0
Frei wählbare Kategorie	3
INSGESAMT	6
--> plus 8 Pflichtmodule	= 14

Sofern der/die Studierende aus dem Bereich der Wahlpflichtmodule mehr Leistungen erbringt als in der Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen, werden die überzählig absolvierten Module wie Wahlmodule im Abschlusszeugnis unter Angabe des erreichten Ergebnisses aufgeführt, jedoch bei der Ermittlung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Die Festlegung, ob es sich bei einem Modul um ein Wahlmodul oder ein Wahlpflichtmodul handelt, trifft der/die Studierende endgültig bei der Anmeldung zur Prüfung.

Folgende Module werden im Sommersemester 2024 angeboten:

Modulname	Kategorie	Seite
Europäisches Bauvertrags - und Bauvergaberecht	Wirtschaft	55
Finanzierung und Investition für Führungskräfte	Wirtschaft	58
Immobilienprojektentwicklung	Wirtschaft	61
Internationale Finanzmärkte	Wirtschaft	63
Lean Management	Wirtschaft	68
Management in China	Wirtschaft	70
Produktmanagement und B2B Vertrieb	Wirtschaft	79
Rechnungswesen	Wirtschaft	81
Softskills – Kommunikation	Wirtschaft	87
AI in Python	Technologie	97
Digitale Fabrikplanung	Technologie	104
Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	Technologie	106
Evaluation of IT Trends	Technologie	108
Industrial Engineering and modern Technologies	Technologie	110
Industrielle Digitalisierung	Technologie	113
Virtual Prototyping	Technologie	126
Design Thinking and Human-Centered-Design	Integration	136
Entrepreneurship - Real Project	Integration	141
Intercultural Skills and Management	Integration	143
Praxis des strategischen Managements	Integration	148
Strategic Business Simulation	Integration	151
Virtual Production and Cost Engineering	Integration	158

Im Sommersemester 2024 werden die Module grundsätzlich angeboten. Die jeweilige Veranstaltung findet dann statt, wenn es genügend Anmeldungen gibt (mind. 5) und ab der ersten Vorlesungswoche eine ausreichende Anzahl an Studierenden (mind. 5) tatsächlich teilnimmt. Bei Blockveranstaltungen wird anhand der Anmeldungen über die Durchführung entschieden. Zum Modus der Buchungen von

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Wahlpflichtmodulen beachten Sie bitte unbedingt das entsprechende Rundschreiben (Mail) zur Anmeldung, das vor Semesterbeginn zugesandt wird.

Um die Flexibilität und Attraktivität des Masterprogramms zu gewährleisten, können Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule mit Zustimmung des Fakultätsrats der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen jederzeit ergänzt oder gestrichen werden, ohne dass es einer Anpassung des Studienplans bedarf. Die Veranstaltung „Master Effectiveness“, die sich an Studierende im ersten Semester richtet, wird als Wahlmodul angeboten; ebenso das Modul „Führungskraft werden. Frauen entwickeln ihre berufliche Perspektive“.

Beim Wahlpflichtmodul „Softskills - Business/Businessetikette“ entstehen zusätzliche Kosten, die von den Studierenden zu tragen sind.

Die Wahlpflichtmodule werden 3 Kategorien zugeordnet:

- Wirtschaftliche Module
- Technische Module
- Integrative Module

Dieser Zuordnung folgt die nachfolgende Sortierung der Modulbeschreibungen.

4.1 WIRTSCHAFTLICHE WAHLPFLICHTMODULE

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung: (Title)	ADVANCED INTERNATIONAL BUSINESS ENGLISH SKILLS
Modulverantwortliche:r: (Module responsibility)	Prof. Dr. Rowanne Sayer
Dozent:in (Course lecturer)	Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Master of Business Administration and Engineering Elective module for all types of access, 1.- 5. Semester
Kategorie: (Category)	Economics (Wirtschaft)
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminars, exercises, group discussions and case studies 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours; Private study, exam preparation: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 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)	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>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 participating in meetings, reports, etc.</p> <p>A series of relevant grammar topics at the highest level of BE proficiency: C1</p>
Inhalt: (Course content)	<p>After successfully completing this course, students will have achieved the CEF level of C1/C1+ in all aspects of 'international BE for industrial engineers'.</p>
Prüfungsform: (Assessment method)	<p>Written exam (0,5), 90 minutes Module work: Presentation (0,5), 15 minutes</p> <p>Zum Bestehen des Moduls müssen beide Teilleistungen bestanden sein.</p> <p>Werden beide Teilleistungen angetreten aber nur eine bestanden, ist der Erstversuch nicht bestanden. Für den Zweit- und ggf. Drittversuch muss nur die nicht bestandene Teilleistung wiederholt werden. Die Fristen für Zweit- und Drittversuch sind in der ASPO geregelt. Die Endnote ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Prüfungen.</p> <p>Wird nur eine Teilleistung angetreten und bestanden, gilt die Prüfung als nicht angetreten, bis die zweite Teilleistung absolviert ist. Wird nur eine Teilleistung angetreten und nicht bestanden, ist die Prüfung nicht bestanden (5,0). Hinweis: Wiederholungsprüfungen werden gesichert nur einmal angeboten.</p>
Literatur: (Recommended reading)	<p>DUBICKA, Iwonna / O'KEEFE, Margaret. Advanced Market Leader. Business English Course Book. Pearson Education Ltd. 2016 (3rd Edition Extra)</p> <p>Supplemented by a range of relevant materials and diverse media.</p>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	BETRIEBLICHE STEUERLEHRE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Dozent:in	Externe:r Dozent:in
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.- 5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
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:	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 der speziellen Steuerarten Einkommenssteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Umsatzsteuer sowie des internationalen Steuerrechts zu verstehen und fall-spezifisch 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>Modulararbeit</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>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	CONTROLLING
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Andreas Krahe
Dozent:in	Prof. Dr. Andreas Englbrecht Prof. Dr. Andreas Krahe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.- 5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
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 für kein anderes Modul Voraussetzung. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Controlling“ aus dem Konsekutiven Masterstudiengang „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

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: Weiterentwicklungen der Budgetierung, Forecasting, Predictive Analytics, 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 978-3800670901</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>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

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)	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen (elective module for all types of access), 1. -5. Semester
Kategorie: (Category)	Economics (Wirtschaft)
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)	Keine (none)
Verwendbarkeit: (Usability)	The module is open for all students in the master of business administration and engineering 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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The students understand the fundamental concepts of consumer decision behavior in the digital era (competence level 2) ▪ 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: (Course content)</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: (Assessment method)</p>	<p>Module work (Modularbeit):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Team project work (50%): 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 (50%): 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>

	<p>Zum Bestehen des Moduls müssen beide Teilleistungen bestanden sein.</p> <p>Werden beide Teilleistungen angetreten aber nur eine bestanden, ist der Erstversuch nicht bestanden. Für den Zweit- und ggf. Drittversuch muss nur die nicht bestandene Teilleistung wiederholt werden. Die Fristen für Zweit- und Drittversuch sind in der ASPO geregelt. Die Endnote ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Prüfungen.</p> <p>Wird nur eine Teilleistung angetreten und bestanden, gilt die Prüfung als nicht angetreten, bis die zweite Teilleistung absolviert ist. Wird nur eine Teilleistung angetreten und nicht bestanden, ist die Prüfung nicht bestanden (5,0). Hinweis: Wiederholungsprüfungen werden gesichert nur einmal angeboten.</p>
<p>Literatur: (Recommended reading)</p>	<p>CHAFFEY, Dave, ELLIS-CHADWICK, Fiona, 2019, Digital Marketing, strategy, implementation and practice, 7th edition. Harlow: Pearson Global Edition. ISBN 978-1292241579</p> <p>KOTLER, Philip et al, 2019, Marketing Management, 4th edition, Harlow: Pearson European Edition. ISBN 978-1-292-248479</p> <p>MEFFERT, Herbert et al, 2019. Marketing, Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Konzepte, Instrumente, Praxisbeispiele, 13. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-21196-7</p> <p>Further material will be announced in the lecture.</p>

Modulbezeichnung:	EUROPÄISCHES BAUVERTRAGS- UND BAUVERGABERECHT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen (Vorlesung an der Fakultät 02 Bauingenieurwesen)
Dozent:in	Weiter (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für den Zugangstyp Bauingenieurwesen 1.- 5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Es werden vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen in den Kernbereichen des Bauingenieurwesens vermittelt. Das vorliegende Modul kann in Einzelfällen in anderen Ingenieursstudiengängen eingebracht werden.
Lernziele/Kompetenzen:	<u>Fachkompetenz:</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ erhalten Kenntnis des Europäischen Bauvertragsrechts- und Vergaberechtes, ▪ lernen das Recht der EU mit seinen primären und sekundären Rechtsquellen (EU-Verordnungen und EU-Richtlinien) kennen, ▪ bekommen Verständnis für das Ineinandergreifen von Europarecht und nationalem deutschem Recht,

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lernen das internationale Privatrecht (IPR) bei der Abwicklung von internationalen Baustreitigkeiten, ▪ erhalten einen Überblick über die wichtigsten Regelungen bei internationalen Bau- und Architektenverträgen mit einer Einführung in die FIDIC-Musterbauverträge, ▪ bekommen die Möglichkeiten der außergerichtlichen Streitbeilegungen aufgezeigt unter besonderer Berücksichtigung von Mediation und Adjudikation, ▪ lernen die wichtigsten Problembereiche zu Fragen der Anwendung und Abgrenzung des Vergaberechts oberhalb und unterhalb des EU-Schwellenwertes kennen, ▪ erzielen vertiefter Kenntnisse der VOB/A und der wichtigsten Regelungen des GWB, VgV, SektVO, VSVgV, KonzVgV und ▪ erhalten einen genauen Überblick über den Ablauf des Regelverfahrens nach VOB/A <p><u>Methodenkompetenz:</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, einzuschätzen, welche rechtliche Konsequenzen die Tätigkeit im internationalen Bereich hat. Sie werden befähigt sein, zu differenzieren, welche Regelungen bei internationalen Projekten zielführend sind. Sie werden für europaweite und nationale Vergabeverfahren zudem in die Lage versetzt, Verfahren zu organisieren, Vergabeunterlagen zu entwerfen und die Auswahl von Angeboten zu entwickeln.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u></p> <p>Die Studierenden werden in der Lage sein, interdisziplinäre Zusammenarbeit an der Schnittstelle zwischen Recht und Technik, lösungsorientiert zu gestalten.</p> <p><u>Selbstkompetenz:</u></p> <p>Die Studierenden lernen den rechtlichen Rahmen auf europäischer Ebene verstehen und können einordnen, welche Unterschiede rechtliches und technisches Denken haben.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>Europäisches Bauvertragsrecht</p> <p>Europäisches Bauvergaberecht</p> <p>Aktuelle Sonderprobleme des Bauvertragsrechts</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Pauschalvertrag (Folgen bei geänderter/ zusätzlicher Leistung) ▪ Leistungs-/Bauablaufstörungen und die Voraussetzungen sich daraus ergebender Mehrkostenerstattungsansprüche ▪ Spezialprobleme bei Mängelansprüchen ▪ Die gesetzlichen Sicherungsmittel §§ 648, 648 a BGB, GSB für den Auftragnehmer

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Internationale Zuständigkeitsregelungen/ Gerichtsstandsvereinbarungen ▪ Überblick über die Umsetzung des EU-Rechts (EG-Richtlinien) in das deutsche Vergaberecht (GWG, VgV, VOB/A) ▪ Einführung in die FIDIC- Bauvertragsbedingungen ▪ Außergerichtliche Streitbeilegungsmöglichkeiten
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Vergaberecht, Beck-Texte im dtv, ISBN 978-3-423-05595-6</p> <p>VOB/BGB für innerdeutsche und europaweite Vergaben, Ernst Vögele-Verlag, ISBN 978-3-89650-440-1</p> <p>Tagesskripten des Referenten für die jeweiligen Vorlesungen.</p> <p>HÖK, Handbuch des Internationalen und ausländischen Baurechts. Springer-Verlag, ISBN 978-3-642-12999-5</p> <p>VBI-Arbeitshilfe zum FIDIC Red Book (1999) - Übersetzung und Erläuterungen, www.vbi.de/shop</p> <p>BURGI, Vergaberecht Systematische Darstellung für Praxis und Ausbildung, Beck-Verlag, ISBN 978-3-406-72456-5</p> <p>LEINEMANN, Die Vergabe öffentlicher Aufträge, bundesanzeiger-Verlag, ISBN 978-3-8462-0516-7</p>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	FINANZIERUNG UND INVESTITION FÜR FÜHRUNGSKRÄFTE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Verena McIntosh
Dozent:in	Prof. Dr. Verena McIntosh
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 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:	Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> ▪ über aktuelle Kapitalmarktzusammenhänge zu diskutieren (Kompetenzstufe 2) ▪ Finanzbezogene Entscheidungen fundiert zu treffen (Kompetenzstufe 5) ▪ Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen zu verstehen und anzuwenden (Kompetenzstufe 2-5) ▪ Die finanzielle Situation eines Unternehmens zu beurteilen (=Finanzanalyse Unternehmen) (Kompetenzstufe 2-5) ▪ die praxisrelevantesten Methoden zur wirtschaftlichen Beurteilung von Investitionen und Projekten (Business Cases) einzusetzen und Alternativen hiermit zu beurteilen (Kompetenzstufe 3-5)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfolgs- und Renditekennzahlen von Projekten zu berechnen (=Finanzanalyse Einzelprojekte) und zu interpretieren (Kompetenzstufe 3-5)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzinstrumente – Kapitalbeschaffung für Unternehmen und Assetklassen für Investoren ▪ Digital Finance ▪ Sustainable Finance (ESG) ▪ Finanzplanung ▪ Investitionsrechenverfahren (Beurteilung Business Cases)
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 60 Minuten (Gewichtung 0,5) und Modularbeit in Form einer Präsentation mit anschließender Diskussion (Gewichtung 0,5). Weitere Einzelheiten regelt die Dozentin im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p> <p><i>Zum Bestehen des Moduls müssen beide Teilleistungen bestanden sein.</i></p> <p><i>Werden beide Teilleistungen angetreten aber nur eine bestanden, wird eine 5,0 gemeldet. Für den Zweit- und ggf. Drittversuch muss nur die nicht bestandene Teilleistung wiederholt werden. Die Fristen für Zweit- und Drittversuch sind in der ASPO geregelt. Die Endnote ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Prüfungen.</i></p> <p><i>Wird nur eine Teilleistung angetreten und bestanden, wird „n“ gemeldet. Wird nur eine Teilleistung angetreten und nicht bestanden, wird 5,0 gemeldet. Hinweis: Wiederholungsprüfungen werden gesichert nur einmal angeboten.</i></p>
<p>Literatur:</p>	<p>BIEG, Hartmut; Heinz KUßMAUL und Gerd WASCHBUSCH, 2016. Finanzierung. 3. Auflage. München: Vahlen Verlag. ISBN 9783-800650538</p> <p>BIEG, Hartmut; Heinz KUßMAUL und Gerd WASCHBUSCH, 2016. Investition. 3. Auflage. München: Vahlen Verlag. ISBN 9783800650514</p> <p>HÖLSCHER, Reinhold und Nils HELMS, 2019, Investition und Finanzierung, 2. Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg Verlag. ISBN: 9783110353082</p> <p>PAPE, Ulrich, 2018. Grundlagen der Finanzierung und Investition. 4. Auflage. München: De Gruyter Oldenbourg Verlag. ISBN 9783110578669</p>

	VOLKART, Rudolf, 2018. Corporate Finance. 7. Auflage. Zürich: Versus Verlag. ISBN 9783039092901
--	---

Modulbezeichnung:	IMMOBILIENPROJEKTENTWICKLUNG
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen (Vorlesung an der Fakultät 02 Bauingenieurwesen)
Dozent:in	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für den Zugangstyp Bauingenieurwesen 1.- 5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Gruppengröße 20, Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Empfohlen: Bauvertragsrecht, Projektmanagement, Bau-BWL und Controlling
Verwendbarkeit:	Studiengänge mit bau- und baubetriebswirtschaftlichen Inhalten.
Lernziele/Kompetenzen:	<p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können nach dem Besuch der Vorlesung die wesentlichen Faktoren einer Immobilienprojektentwicklung analysieren und sind fähig eine Machbarkeitsstudie unter (bau)-technischen, bauordnungsrechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten zu erarbeiten.</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können Bewertungsmethoden zielgerecht einsetzen, um Entscheidungen zur Immobilienprojektentwicklung grundlegend vorzubereiten.</p>

	<p><u>Selbstkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind fähig, im Entwicklerteam die bautechnischen Beiträge selbstständig zu erarbeiten, Ergebnisse kritisch zu betrachten und zu vertreten.</p> <p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Im multidisziplinären Team der Immobilienprojektentwicklung können die Studierenden die unterschiedlichen Interessen und Beiträge der Beteiligten erkennen, analysieren, bewerten und eigene Beiträge adäquat beibringen und verteidigen.</p>
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen Immobilienprojektentwicklung ▪ Machbarkeitsstudien ▪ Developer-Rechnung ▪ Risikomanagement ▪ Standortbewertungen ▪ Immobilienwertermittlungsverordnung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit und Präsentation</p>
<p>Literatur:</p>	<p>ALDA, HIRSCHNER. Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft, 6. Auflage, Springer Vieweg. ISBN 978-3658139292</p> <p>GREINER, MAYER, STARK, 2009. Baubetriebslehre – Projektmanagement – Erfolgreiche Steuerung von Bauprojekten, 4. aktualisierte Auflage. Vieweg + Teubner, ISBN 3834806587</p> <p>DIEDERICHS, Claus-Jürgen, 2009. Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1 – Grundlagen. 2. erw. und akt. Auflage. Springer, Berlin. ISBN 3540221700</p> <p>DIEDERICHS, Claus-Jürgen, 2006. Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 2 – Immobilienmanagement im Lebenszyklus. 2. Erweiterte und aktualisierte Auflage. Springer, Berlin. ISBN 978-3-540-25509-3</p> <p>SCHULTE, K.-W., Stephan, BONE-WINKEL. Handbuch Immobilienprojektentwicklung.</p> <p>ImmoWertV</p>

Modulbezeichnung:	INTERNATIONALE FINANZMÄRKTE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Verena McIntosh
Dozent:in	Prof. Dr. Verena McIntosh
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Kenntnisse des Moduls "Finanzierung und Investition" sind von Vorteil, aber kein Muss.
Verwendbarkeit:	Das Modul ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden 1. können Finanzmarktrisiken steuern: <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 Strategien und Instrumente zur Absicherung von Finanzmarktrisiken evaluieren und einsetzen (Kompetenzstufe 3-5) ▪ können ihre Arbeitsergebnisse schlüssig darstellen und anschaulich vermitteln (Kompetenzstufe 3)

	<p>2. können die grundlegenden Mechanismen der Kapitalanlage aus wissenschaftlicher und praktischer Sicht 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) ▪ können zwischen strategischer und taktischer asset allocation differenzieren und deren Wirkungszusammenhänge für Portfolio-Risiko und -ertrag diskutieren (Kompetenzstufe 1-5) ▪ können ausgewählte Vertiefungsschwerpunkte schlüssig entwickeln und anschaulich vermitteln (Kompetenzstufe 3-6)
<p>Inhalt:</p>	<p>Der Begriff Finanzmärkte umfasst Teilmärkte wie die Aktien-, Zins-, Währungs- und Rohstoffmärkte. 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 (Financial risk management / Hedging) von Unternehmen. Dies geschieht mit Termingeschäften (Derivaten – v.a. Forwards/Futures, Optionen und Swaps).</p> <p>Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf der Diskussion der Kapitalanlage (Financial asset management), die über das Modul „Finanzierung und Investition“ hinausgehen. Beispiele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage mit bestimmten Zielvorgaben, z.B. Sicherheit, Nachhaltigkeit (Green Finance)... ▪ strategische und taktische asset allocation und deren Wirkungszusammenhänge für Portfolio-Risiko und -ertrag ▪ Portfolio-Strukturen
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>Die Studierenden müssen zu einem vorgegebenen Themengebiet eine maximal 4-seitige Ausarbeitung anfertigen.</p> <p>In einem weiteren Themengebiet ist zu einem vorgegebenen Thema in Teams von maximal 4 Studierenden eine 20minütige Präsentation zu halten.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>FRANZEN, Dietmar, 2018. Portfoliobewertung, Investmentstrategien und Risikoanalyse. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN: 9783791038292.</p>

SCHMIDT, Martin, 2014. Derivative Finanzinstrumente. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN: 9783799267632.

STEINER, Manfred, 2017. Wertpapiermanagement. 11. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN: 9783791034768.

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

Weitere aktuelle Literaturempfehlungen werden in der Veranstaltung kommuniziert.

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	KLASSISCHES UND AGILES PROJEKTMANAGEMENT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Hans Sachenbacher
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Weitere Module des Curriculums mit projektorientierter Arbeitsweise
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <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),

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ▪ Scaled Frameworks: SAFe, LESS, Nexus
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung (15 Seiten) und Präsentation (mündlich). Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in 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>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

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)	English or German
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Master of Business Administration and Engineering Elective module, for all types of access, 1- 5 semester
Kategorie: (Category)	Economics (Wirtschaft)
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, Business simulations, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours Private study, case study work and preparation of learning diary: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 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 stu- dents.
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 admin- istration 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,

	<p>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 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: (Course content)</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: (Assessment method)</p>	<p>Module work</p> <p>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>Details will be provided by the lecturer in the first session.</p>
<p>Literatur: (Recommended reading)</p>	<p>ROTHER, Mike und John SHOOK. Learning to See. Latest edition.</p> <p>WIEGANG, Bodo und Philip FRANCK. Lean Administration I: How to make business processes transparent. Step 1: Analysis. Latest edition.</p>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

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)	Master of Business Administration and Engineering Elective module, for all types of access, 1. – 5. semester
Kategorie Category	Economics (Wirtschaft)
Lehrform/SWS: (Teaching method/ Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 60 hours Private study, exam preparation: 90 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 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 socio-cultural factors on business (competence level 4)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) ▪ 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)
<p>Inhalt: (Course content)</p>	<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)
<p>Prüfungsform: (Assessment method)</p>	<p>Module work</p> <p>Students are expected to write 10-15 pages on a topic. Details will be provided by the lecturer in the first session.</p>
<p>Literatur: (Recommended reading)</p>	<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>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	NACHHALTIGE ENTWICKLUNG – IMPLEMENTIERUNG IM UNTERNEHMEN
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Robert Meier-Staude
Dozent:in	Externe Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
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 baut auf dem Modul „Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen“ auf. Ziel ist es, Wissen und Werkzeuge für die Umsetzung einer Nachhaltigen Entwicklung im Unternehmen zu vermitteln. Das Modul kann als Teil des Zertifikats „nachhaltiges Denken, verantwortliches Handeln“ der Hochschule München besucht werden. Anknüpfungspunkte bestehen zu den Modulen „Volkswirtschaftslehre“ und „Betriebswirtschaftslehre“ sowie „Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen“.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ erstellen, analysieren und beurteilen von Ökobilanzen und Öko-Audits (Kompetenzstufe 3 – 5) ▪ erstellen, analysieren und beurteilen von Nachhaltigkeitskennzahlen und Nachhaltigkeitsberichten (Kompetenzstufe 3 - 5) ▪ Scope 1, 2 und 3 ▪ Rechtliche und Regulatorische Rahmenbedingungen bezüglich der Nachhaltigkeitsziele ökonomisch, ökologisch und sozial ▪ Klimaneutralität – CO2 Strategien ▪ Herausforderungen beim Thema Nachhaltigkeit im Unternehmen ▪ Nachhaltigkeitsberichterstattung ▪ Nachhaltigkeitskennzahlen ▪ Öko-Audits - Umsetzung
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wege zur nachhaltigen Entwicklung – Nachhaltigkeitsstrategie ▪ Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen für Unternehmen ▪ GHG Protocol - Scope 1, 2 und 3 – Klimaneutralität – CO2-Strategien ▪ Erstellen von Ökobilanzen ▪ Erstellen, analysieren und beurteilen von Nachhaltigkeitskennzahlen und Nachhaltigkeitsberichten im Unternehmen ▪ Herausforderungen beim Thema Nachhaltigkeit im Unternehmen
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem/der Dozent:in abzustimmen ist, eine 10-15 seitige Hausarbeit schreiben. Die Ergebnisse sind in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen. Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>HOLLER, Christian u.a., 2021. Erneuerbare Energien zum Verstehen und Mitreden. 1. München: Bertelsmann. ISBN 978-3-670-10458-3</p> <p>KALTSCHMITT, Martin (1. Autor), Wolfgang STREICH (2. Autor) und Andreas WIESE (3. Autor), 2013. Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. 5., erw. Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-03248-6</p> <p>MEADOWS, Donella (1. Autor), Jorgen RANDERS (2. Autor) und Dennis MEADOWS (3. Autor), 2016. Grenzen des Wachstums: Das</p>

30-Jahre-Update. 5., Auflage. Stuttgart: Hirzel. ISBN 978-3-7776-2544-7

HAUFF, Michael von, 2014. Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung. München: De Gruyter Oldenbourg Verlag. ISBN 978-3-486-72105-8

Modulbezeichnung:	NACHHALTIGKEIT, STABILITÄT UND WACHSTUM
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Elke Wolf
Dozent:in	Prof. Dr. Elke Wolf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Modul "Volkswirtschaftslehre"
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Volkswirtschaftslehre“ auf und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ erkennen Situationen, in denen die Stabilität und Nachhaltigkeit des Wirtschaftssystems gefährdet sind (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, ökologische und betriebliche Konsequenzen (z.B. der Bioökonomie) (Kompetenzstufe 4) ▪ Bewerten wirtschaftspolitische Maßnahmen und Lösungsansätze hinsichtlich volkswirtschaftlicher und nachhaltiger Zielkriterien (Kompetenzstufe 5)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ erkennen die Grenzen ökonomischer Modelle und Konzepte und die Interdependenzen ökonomischer und nachhaltiger Ziele (Kompetenzstufe 5). ▪ finden eigenständige Lösungen zur Stabilisierung eines nachhaltigen Wirtschaftssystems (Kompetenzstufe 6).
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voraussetzungen eines funktionierenden und nachhaltigen Wirtschaftssystems ▪ Instrumente zur Sicherung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Stabilität und Nachhaltigkeit einer Volkswirtschaft ▪ Wachstum und Nachhaltigkeit: Analyse des Zielkonflikts und der Postwachstumsökonomie.
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>Ausarbeitung eines wissenschaftlichen Posters (schriftlich) und Präsentation (mündlich). Weitere Einzelheiten regelt die Dozent:in im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>BOFINGER, Peter, 2019. Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 5. Auflage. Hallbergmoos: Pearson Studium. ISBN 3868943684.</p> <p>DEIMER, Klaus, Martin PÄTZOLD und Volker TOLKMITT, 2017, Ressourcenallokation, Wettbewerb und Umweltökonomie, Berlin: Springer Gabler. ISBN 978-3-662-52765-8</p> <p>PIKETTY, Thomas, 2014. Das Kapital im 21. Jahrhundert, 2. Auflage. München: C.H. Beck, München. ISBN 978-3-406-67131-9</p> <p>VON HAUFF, Michael, 2014, Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung, Göttingen: Oldenbourg Wissenschaftsverlage GmbH. ISBN 978-3-486-72105-8</p>

Modulbezeichnung:	PERSÖNLICHKEITSMUSTER IM BETRIEBLICHEN KONTEXT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit Gruppengröße 25 Teilnehmer:innen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modl hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für andere 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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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>Prüfungsfomr:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>Die Teilnehmer:innen 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 der/die Dozent:in 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:	PRODUKTMANAGEMENT UND B2B VERTRIEB
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent:in	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt komplementäre Kompetenzen für das Wahlpflichtmodul Strategic Business Simulation und das Pflichtmodul Innovationsmanagement
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: <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 Produkt Lebenszyklus zu analysieren (Kompetenzstufe 4)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ das Zusammenspiel von Produktmanagement, Vertrieb, Forschung und Entwicklung und Kunden zu bewerten (Kompetenzstufe 3) ▪ 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:	RECHNUNGSWESEN
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Andreas Englbrecht
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 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 vermittelt Grundlagen für die Module „Finanzierung und Investition“, „Controlling“ und weitere Wirtschaftsmodule des Weiterbildungsmasterstudiengangs MBA & Engineering.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>In dem Modul werden die grundlegenden Kompetenzen vermittelt, um ein Unternehmen aus finanzieller Sicht beurteilen und steuern zu können.</p> <p>Das Modul besteht aus den Bereichen nationale und internationale Bilanzierung (Accounting) sowie Kostenrechnung.</p> <p><u>Bilanzierung (Accounting):</u></p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Grundzüge und Verfahren der Buchführung zu beschreiben (Kompetenzstufe 2) ▪ zu beurteilen, wie sich eine Bilanz durch unternehmerische Handlungen verändert (Kompetenzstufe 5)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zu entscheiden, welche Vermögensgegenstände und Schulden in eine Bilanz nach deutschem Recht und nach internationalem Recht aufzunehmen sind (Kompetenzstufe 2-5) ▪ die Höhe ausgewählter Bilanzpositionen nach deutschem Recht und nach internationalem Recht zu ermitteln (Kompetenzstufe 2-5) ▪ eine Gewinn- und Verlustrechnung zu entwickeln (Kompetenzstufe 3) ▪ die weiteren Bestandteile eines Jahresabschlusses zu erklären (Kompetenzstufe 2) <p><u>Kostenrechnung:</u></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können die Grundbegriffe des Rechnungswesens unterscheiden und deren Einfluss auf Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Cashflow-Statement beurteilen (Kompetenzstufe 2-5) ▪ beherrschen die für wirtschaftlich Verantwortliche bedeutsamen Konzepte der Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger (Kompetenzstufe 3) ▪ können die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens, eines Betriebes oder einer Organisationseinheit anhand der Verfahren der kurzfristigen Erfolgsrechnung beurteilen (Kompetenzstufe 5) ▪ sind in der Lage, die Profitabilität von Produkten zu bewerten und Entscheidungen zum Produktionsprogramm zu treffen (Kompetenzstufe 5) ▪ kennen differenzierte Verfahren zur Analyse der Ist-Kosten im Vergleich zum Plan (Kompetenzstufe 2) ▪ können in der Industrie etablierte kostenrechnerische Methoden anwenden, die über eine traditionelle fertigungsbezogene Sicht hinausgehen (Kompetenzstufe 3)
<p>Inhalt:</p>	<p><u>Bilanzierung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen der Buchführung ▪ Bilanzausweis, -ansatz und -bewertung nach deutschem Recht (HGB) für ausgewählte Bilanzpositionen (Immaterielles Vermögen incl. F&E und Goodwill, Rückstellungen, Leasing...) ▪ Bilanzausweis, -ansatz und -bewertung nach internationalem Recht (IFRS) (Immaterielles Vermögen incl. F&E und Goodwill, Rückstellungen, Leasing...) <p><u>Kostenrechnung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundbegriffe des Rechnungswesens ▪ Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung ▪ Kurzfristige Erfolgsrechnung

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deckungsbeitragsrechnung ▪ Plankostenrechnung ▪ Prozesskostenrechnung ▪ Lebenszykluskostenrechnung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p><u>Bilanzierung:</u></p> <p>DÖRING, Ulrich und Rainer BUCHHOLZ, 2018. Buchhaltung und Jahresabschluss. 15. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag. ISBN: 978-3503177431</p> <p>BUCHHOLZ, Rainer, 2018. Internationale Rechnungslegung. 14. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag. ISBN: 978-3503181889</p> <p>KIRSCH, Hanno, 2019. Einführung in die internationale Rechnungslegung nach IFRS. 12. Auflage. Herne: nwb Verlag. ISBN 978-3482671227</p> <p>COENENBERG, Adolf G., Axel HALLER, Wolfgang SCHULTZE, 2014. Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. 23., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel-Verlag. ISBN 978-3-7910-3328-0</p> <p>WEBER, Jürgen und Barbara E. WEISSENBERGER, 2014. Einführung in das Rechnungswesen. 9. Aktualisierte und ergänzte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel-Verlag. ISBN 978-3-7910-3436-2</p> <p><u>Kostenrechnung:</u></p> <p>COENENBERG, Adolf G., Thomas M. FISCHER, Thomas GÜNTHER, 2016. Kostenrechnung und Kostenanalyse. 9. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel-Verlag. ISBN 978-3791036120</p> <p>WÖHE, Günter, Ulrich DÖRING, Gerrit BRÖSEL, 2020. Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 27. Auflage. Berlin: Vahlen. ISBN 978-3800663002</p>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	SOFTSKILLS – BUSINESS (BUSINESS ETIKETTE, RECRUITING, WORKSHOPS UND MEETINGS MODERIEREN)
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Jörg Puchan
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Studiengänge, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
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- und 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
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt kein anderes Modul des Studiengangs voraus und ist keine Voraussetzung für ein anderes Modul des Studiengangs.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen und beherrschen die Verhaltensregeln im Geschäftsleben und können sich in der Businessgesellschaft sicher bewegen. (Kompetenzstufe 1 und 3) ▪ können die gängigen theoretischen, praktischen und rechtlichen Ansätze der Personalrekrutierung aus Sicht von Unternehmen und Bewerber erläutern, können die für spezifische

	<p>Rekrutierungssituationen geeigneten Verfahren und Methoden auswählen und anwenden, haben eine Personalgewinnungsaktion konzipiert (Kompetenzstufe 1, 3 und 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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>2 Modularbeiten (Gewichtung: jeweils 0,5); Teilnahme</p> <p>Recruiting Die Studierenden müssen zu einer vorgegebenen oder selbstgewählten Stellenausschreibung entsprechend den im Seminar</p>

	<p>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>Workshops und Meetings moderieren: Die Studierenden erstellen einen Regieplan zur Vorbereitung eines Workshops und moderieren diesen. Die Studierenden erstellen ein Sitzungsprotokoll</p> <p>für alle Teilmodule gilt: Die Teilnahme an mindestens 75% der Vorlesungstermine/-zeiten ist erforderlich, um die Prüfungen erfolgreich abzulegen. Details (z.B. bestimmte Pflichttermine) werden von den Dozent:innen festgelegt.</p> <p>Zum Bestehen des Moduls müssen beide Teilleistungen bestanden sein.</p> <p>Werden beide Teilleistungen angetreten aber nur eine bestanden, ist der Erstversuch nicht bestanden. Für den Zweit- und ggf. Drittversuch muss nur die nicht bestandene Teilleistung wiederholt werden. Die Fristen für Zweit- und Drittversuch sind in der ASPO geregelt. Die Endnote ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Prüfungen.</p> <p>Wird nur eine Teilleistung angetreten und bestanden, gilt die Prüfung als nicht angetreten, bis die zweite Teilleistung absolviert ist. Wird nur eine Teilleistung angetreten und nicht bestanden, ist die Prüfung nicht bestanden (5,0). Hinweis: Wiederholungsprüfungen werden gesichert nur einmal angeboten.</p>
Literatur:	Wird von den Dozent:innen bekannt gegeben

Modulbezeichnung:	SOFTSKILLS – KOMMUNIKATION (VERHANDLUNGSFÜHRUNG, KONFLIKTMANAGEMENT & MEDIATION)
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Christina Rothhaar
Dozent:in	Prof. Dr. Christina Rothhaar Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 16 TN Seminaristischer interaktiver Unterricht, Übungen, ggf. Videofeedback, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul ist eine sinnvolle Ergänzung zum Modul „Leadership and Upward Management“.

<p>Lernziele/Kompetenzen:</p>	<p>Die Studierenden kennen wesentliche kommunikations-psychologische Theorien und Techniken. Sie verstehen, wie typische Kommunikationsbarrieren zustande kommen. Sie kennen Methoden der Konfliktlösung und Mediation sowie Prozessphasen, Strategien und Taktiken für Verhandlungen. (Kompetenzstufe 2)</p> <p>Die Studierenden können die Techniken in eigenen Konflikten und Verhandlungen sachgerecht vorbereiten und anwenden. Sie können eigene Konflikte sinnvoll ansprechen und kooperativ mit dem Konfliktpartner bearbeiten bzw. lösen. Im Gesprächsverlauf sind Sie in der Lage, unterschiedliche Gesprächstechniken flexibel anzuwenden. (Kompetenzstufe 3)</p> <p>Die Studierenden können berufliche Kommunikationssituationen anhand von kommunikationspsychologischen Ansätzen analysieren. Sie sind in der Lage, das eigene Kommunikationsverhalten kritisch zu reflektieren (Kompetenzstufe 4)</p> <p>Die Studierenden können Kommunikationssituationen in der Praxis in Bezug auf ihre Effektivität beurteilen. (Kompetenzstufe 5)</p> <p>Die Studierenden können zielführende Verhandlungs- und Konfliktlösungsstrategien entwickeln. (Kompetenzstufe 6)</p>
<p>Inhalt:</p>	<p><u>Kommunikation & Gesprächsführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationstechniken: verständlich sprechen, Feedback geben, Zuhören, Fragetechniken • 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

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beispiele für Verhandlungen im beruflichen Kontext: Verhandlung von Leistungen und Preisen, Gehaltsverhandlungen, eigene Fälle
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modulararbeit – die Studierenden fertigen eine Modulararbeit in Form eines semesterbegleitenden Lessons-Learned-Journals an, Umfang ca. 15 Seiten.</p> <p>Weitere Einzelheiten werden in der 1. Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</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> <p>SCHULZ VON THUN, Friedemann, 2011. Miteinander Reden. 1. 49. Auflage. Reinbek, Rororo. 978-3-499-17489-6</p> <p>STEWART, Ian und Vann JOINES, 2015. Transaktionsanalyse. 12. Auflage. Freiburg, Herder. 978-3-451-05523-2</p> <p>WATZLAWICK, Paul, Janet H. BEAVIN und Don D. JACKSON, 2019. Menschliche Kommunikation. 13. Auflage. Bern, Hogrefe. 978-3-456-85745-9</p> <p>Außerdem werden weitere Unterlagen zur Vor- und Nachbereitung sowie weitere Literaturhinweise in Moodle genannt bzw. bereitgestellt.</p>

Modulbezeichnung:	UNTERNEHMENS- UND ARBEITSRECHT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. jur. Thomas Wilrich
Dozent:in	Prof. Dr. jur. Thomas Wilrich
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Dieses Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für ein anderes Modul.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ lernen die Grundzüge des Arbeitsrechts (Entstehung, Inhalt und Beendigung von Arbeitsverhältnissen, Rechte und Pflichten der Arbeitgeber und Arbeitnehmer) ▪ verstehen, wer für das Unternehmen wie weit Verträge abschließen darf (Vertretungsbefugnis), wer wie weit und warum für was zuständig ist (Verantwortlichkeit), wie und mit welchen Rechtsinstrumenten Aufgaben übertragen (Delegation) und abgegrenzt (Koordination) werden und was die Rechtsfolgen sind (Aufsicht) ▪ wenden verschiedene Gestaltungsinstrumente zur rechtskonformen Unternehmensführung und zur Schaffung einer Compliance-Organisation an und analysieren die Vorzüge formaler („schriftlicher“) gegenüber informeller („gelebter“) Unternehmensorganisation

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beurteilen und bewerten Detailtiefe und Grenzen ausdrücklicher Organisation und können einschätzen, wie weit (warum aber nicht vollständig) Haftungsrisiken durch Formalität und Dokumentation vermindert werden können ▪ Erschaffen eine Stellenbeschreibung für eine ausgewählte Unternehmensposition
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Unternehmensleitung: Geschäftsführer und Vorstände als Unternehmensorgane und der Umfang ihrer Leitungsbefugnis (Innenverhältnis) und Vertretungsbefugnis (Außenverhältnis) = Unternehmensrecht ▪ Die Unternehmensmitarbeiter: Prokuristen und leitende Angestellte, Betriebs- und Abteilungsleiter, Projekt- und Teamleiter, Meister und Vorarbeiter, der einzelne Arbeitnehmer, die Unternehmensbeauftragten = Arbeitsrecht ▪ Die Pflichtenübertragung: Rechtsgrundlagen, Grenzen, Geber und Empfänger, Formvorschriften und Nachweisbarkeit durch Dokumentation, Ausgestaltung und Inhalte ▪ Die Rechtsinstrumente: (Arbeits-)Vertrag, Organigramm, Organisationshandbuch, Positionsübertragung, Betriebs- bzw. Dienstweisung, Prozessbeschreibung, Stellenbeschreibung, Bestellungsurkunde, Betriebsvereinbarung, Zielvereinbarung ▪ Rechtsfolgen der Delegation (Aufsicht): Ein- und Unterweisung, Ausstattung und Ausrüstung, Abgrenzung und Koordination, Kontrolle und Überwachung, Durchsetzung und Intervention ▪ Mythen und Rechtsrealitäten zur Haftung: Persönliche Verantwortung für Tun und Unterlassen, Verschulden in Form der Fahrlässigkeit, Absicherung und Versicherung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung, 60 Minuten</p>
<p>Literatur:</p>	<p>EIDAM, Gerd, 2013. Unternehmen und Strafe – Vorsorge- und Krisenmanagement, 5. Auflage. Köln: Carl Heymanns Verlag. ISBN 978-3452288691</p> <p>JUNCKER, Abbo, 2022. Grundkurs Arbeitsrecht, 21. Auflage. München: Beck-Verlag. ISBN 978-3406786860</p> <p>SCHLIEPHACKE, Jürgen, 2008. Führungswissen Arbeitssicherheit. Aufgaben – Verantwortung – Organisation, 3. Auflage. Berlin: Erich-Schmidt-Verlag. ISBN 978-3503112333</p> <p>SENNE, Petra, 2018. Arbeitsrecht: Das Arbeitsverhältnis in der betrieblichen Praxis, 10. Auflage. München: Verlag Vahlen. ISBN 978-3800656486</p>

	WILRICH, Thomas, 2022. Technik-Verantwortung – Sicherheitspflichten der Ingenieure, Meister und Fachkräfte – Organisation und Aufsicht durch Management und Führungskräfte 1. Auflage. Berlin: VDE-Verlag. ISBN 978-3800758821.
--	---

Modulbezeichnung:	WIRTSCHAFTS- UND UNTERNEHMENSETHIK
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Jörg Puchan
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Projektarbeit, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist für kein anderes Modul Voraussetzung.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ erkennen den Zusammenhang von Wirtschaft und Ethik und inwiefern Kenntnisse zur Wirtschafts- und Unternehmensethik für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg von Bedeutung sind (Kompetenzstufe 1 und 2) ▪ sind in der Lage, ethische Auswirkungen aktueller Megatrends zu bewerten (Kompetenzstufe 5) ▪ 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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) ▪ 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 (Übungen) ▪ Die Logik des Argumentierens ▪ 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>Modulararbeit</p> <p>In der Modulararbeit müssen die Studierenden zu einer von ihnen gewählten, mit dem/der Dozent:in abgestimmten ethischen Fragestellung eine Argumentation erarbeiten. Die Argumentation ist in einer etwa 10-seitigen Ausarbeitung zu dokumentieren. Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p> <p>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. Einführung in die Wirtschaftsethik. 3., überarbeitete Auflage. Münster: LIT Verlag. ISBN 978-3-825-87758-3</p> <p>LÜTGE, Christoph, 2014. Ethik des Wettbewerbs: Über Konkurrenz und Moral. München: Beck Verlag. ISBN 978-3-406-66964-4</p> <p>NIDA-RÜMELIN, Julian, 2005. Angewandte Ethik: Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag. ISBN 978-3-520-43702-0</p>

SEN, Amartya, 1999. On Ethics and Economics. Oxford: Oxford India Paperbacks. ISBN 978-0-195-62761-9

4.2 TECHNISCHE WAHLPFLICHTMODULE

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:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
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 Verarbeitung sehr vieler Daten im Vordergrund steht (Kompetenzstufen 1, 2, 3)

	<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:	CLOUD TECHNOLOGIES
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:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
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
Verwendbarkeit:	Das Modul beinhaltet die Konzeption von IT-Lösungen für die skalierte Erfassung und Verarbeitung von sehr vielen (Millionen) Sensordaten, die Kommunikation entsprechender Daten und die Abschätzung der technischen Aspekte und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen (z.B. für den Einsatz von 5G). Das Modul ist hilfreich für die Module „Industrielle Digitalisierung“ und „Business Analytics und Machine Learning“, da es die Datensammlung, Strukturierung und Aufbereitung unterstützt.

<p>Lernziele/Kompetenzen:</p>	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ verstehen die Komplexität bei IoT Lösungen und können die Skalierungsprobleme analysieren (Kompetenzstufen 1, 2 und 4) ▪ wenden Ihre Kenntnisse bzgl. der Kommunikationstechnologien an und können die richtigen für gegebene Randbedingungen auswählen (Kompetenzstufen 1,2,3) ▪ verstehen die Zusammenhänge und Unterschiede zwischen Fog-/Edge-/Cloudcomputing und deren Interaktion. (Kompetenzstufe 5) ▪ können Speicherbedarf und Kommunikationsbandbreiten für IoT Lösungen bestimmen (Kompetenzstufe 4) ▪ verstehen den Nutzen von Docker Containern und Kubernetes und können diese Technologien nutzen (Kompetenzstufen 1, 2, 3) ▪ Wissen was Software-Produktlinien sind (Kompetenzstufe 1)
<p>Inhalt:</p>	<p>Den Studierenden werden aktuelle Technologien für die folgenden Aspekte einer modernen Systemarchitektur nähergebracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Skalierung der IT Infrastruktur für die Aufnahme sehr großer Mengen an Sensordaten (Millionen-Milliarden) zum Aufbau relevanter IoT Systeme ▪ Eigenschaften und Anwendung der verschiedenen Datenübertragungstechnologien (Ethernet, Wireless, Bluetooth, LoRa, 5G etc.) ▪ Zusammenspiel von Fog-/Edge-/Cloudcomputing um komplexe industrielle Probleme zu lösen ▪ Abschätzungen des Kommunikationsbedarfs zwischen den verschiedenen Schichten (Bandbreite, Laufzeiten) ▪ Abschätzungen des Datenaufkommens für verschiedene IT Setups ▪ Virtualisierung und Docker Container Technologien ▪ Verschiedene Ansätze der langfristigen Datenhaltung als Voraussetzung für spätere Datenanalysen ▪ Einführung in Software-Produktlinien
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem gegebenen Problem aus einem vornehmlich industriellen Umfeld selbstständig ein Lösungskonzept erarbeiten. Das Problem umfasst dabei die Aufnahme von Daten mittels Sensoren, den Transport und die Speicherung der Daten als auch die Verarbeitung. Dabei sollen sie die verschiedenen Cloudtechnologien entsprechend beschreibend nutzen und ein Konzept erstellen, wie die Daten am Ende für den jeweiligen</p>

	<p>Sachverhalt sinnvoll ausgewertet und entsprechend bearbeitet werden.</p> <p>Im Rahmen der Modularbeit erstellen die Studierenden eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 15 Seiten.</p>
Literatur:	<p>BURNS Brendan, 2019: „Kubernetes Up & Running“, O'Reilly.</p> <p>BURNS Brendan und Thomas DEMMIG, 2018: “Verteilte Systeme mit Kubernetes entwerfen: Patterns und Prinzipien für skalierbare und zuverlässige Services”, O'Reilly.</p> <p>KANE Sean P. und Karl MATTHIAS, 2018: „Docker Up & Running“, O'Reilly.</p> <p>KING Andy, 2021: “Programming the Internet of Things: An Introduction to Building Integrated, Device-to-cloud IoT Solutions” , O'Reilly.</p>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	CYBERSECURITY
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Axel Busboom
Dozent:in	Prof. Dr. Axel Busboom
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Verständnis der Grundbegriffe der Informatik/ Informationstechnik.
Verwendbarkeit:	Das Modul ist keine weitere Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden:</p> <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. IT-Sicherheit. 10. Auflage. Berlin: de Gruyter. ISBN 978-3-11-055158-7.</p> <p>ERTEL, Wolfgang und Ekkehard LÖHMANN. Angewandte Kryptographie. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45468-2.</p> <p>PETRLIC, Ronald und Christoph SORGE. Datenschutz. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-16838-4.</p> <p>WÄTJEN, Dietmar. Kryptographie. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-22473-8.</p>

Modulbezeichnung:	DIGITALE FABRIKPLANUNG
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spitznagel
Dozent:in	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spitznagel Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
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 vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Digitale Fabrikplanung“ für den Konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen.
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),

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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>Schriftliche Prüfung (60 Minuten) und Modularbeit (Gewichtung je 0,5)</p> <p>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.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung."</p> <p>Zum Bestehen des Moduls müssen beide Teilleistungen bestanden sein.</p> <p>Werden beide Teilleistungen angetreten aber nur eine bestanden, ist der Erstversuch nicht bestanden. Für den Zweit- und ggf. Drittversuch muss nur die nicht bestandene Teilleistung wiederholt werden. Die Fristen für Zweit- und Drittversuch sind in der ASPO geregelt. Die Endnote ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Prüfungen.</p> <p>Wird nur eine Teilleistung angetreten und bestanden, gilt die Prüfung als nicht angetreten, bis die zweite Teilleistung absolviert ist. Wird nur eine Teilleistung angetreten und nicht bestanden, ist die Prüfung nicht bestanden (5,0). Hinweis: Wiederholungsprüfungen werden gesichert nur einmal angeboten.</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>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	ERNEUERBARE ENERGIEN UND ENERGIEEFFIZIENZ
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Markus A. J. Mauerer
Dozent:in	Prof. Dr. Markus A. J. Mauerer Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch/Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Das Modul hat keine auf den Studiengang bezogenen Voraussetzungen.
Verwendbarkeit:	Das Modul ist eine sinnvolle inhaltliche Ergänzung der Module „Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen“, „Nachhaltigkeit, Stabilität und Wachstum“ und Ressourceneffizienz. Es stellt keine Voraussetzung für andere Module dar.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ können zu einer ausgewählten, aktuellen Problemstellung aus den Bereichen Erzeugung oder effiziente Nutzung von Energie oder Einführung von Energiemanagementsystemen im Rahmen eines Projekts Lösungen erarbeiten und diese schlüssig darstellen und anschaulich vermitteln. (Kompetenzstufe 2, 4 und 6) ▪ können diese Lösungen aus der Sicht eines Wirtschaftsingenieurs – je nach Problemstellung - technisch, ökonomisch und/oder ökologisch bewerten. (Kompetenzstufe 5)

<p>Inhalt:</p>	<p>Aktuelle Technologiethemata aus den Bereichen Energieerzeugung und -effizienz, Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auslegung einer Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher und Wärmepumpe ▪ Optimierung eines Fuhrparks mit Elektrofahrzeugen ▪ Einbindung einer Kleinwindkraftanlage in ein Energieversorgungskonzept ▪ Gebäudesanierung unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN EN 16247 und/oder DIN EN 18599
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden in Teams zu einem Thema mehrere Lösungsvorschläge erarbeiten, gegenüberstellen und bewerten. Die Vorstellung und Diskussion der Projektergebnisse erfolgt im Rahmen einer Präsentationsveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>DEMIRE, Y., 2021. 3rd edition. <i>Energy - Production, Conversion, Storage, Conservation, and Coupling</i>, Springer Nature Switzerland AG, ISBN 978-3-030-56164-2 (eBook)</p> <p>WESSELAK, V., SCHABBACH, T., LINK, T., FISCHER, J., 2017. 3.Auflage. <i>Handbuch Regenerative Energietechnik</i>, Springer Vieweg Verlag, ISBN 978-3-662-53073-3 (eBook)</p> <p>MÜLLER, E., ENGELMANN, J., LÖFFLER, T., STRAUCH, J., 2020. 2.Auflage. <i>Energieeffiziente Fabriken planen und betreiben</i>, Berlin: Springer Vieweg Verlag, ISBN 978-3-642-34697-2</p> <p>BLESL, M., KESSLER, A., 2017. 2.Auflage. <i>Energieeffizienz in der Industrie</i>, Berlin: Springer Vieweg Verlag, ISBN 978-3-662-55998-7</p> <p>WOSNITZA, F., HILGERS, H. G., 2012. <i>Energieeffizienz und Energiemanagement - Ein Überblick heutiger Möglichkeiten und Notwendigkeiten</i>, Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag Springer Fachmedien, ISBN 978-3-8348-8671-2 (eBook)</p> <p>Weitere Literatur und Quellen werden vom Dozenten in Abhängigkeit vom konkreten Thema im Kurs angegeben.</p>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

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:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Laborübungen, Exkursion, Team-/Projektarbeit, Präsentation, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 90 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>ALLSPAUGH John, 2008: „The Art of Capacity Planning“, O’Reilly.</p> <p>KALBACH Jim, 2016: „EMapping Experience – A complete guide to creating value through Journey, Blueprints & Diagrams“, O’Reilly.</p> <p>OSTERWALDER Alex, PIGNEUR Yves, BERNARDA Greg und Alan SMITH, 2014: „Value Proposition Design“, Wiley.</p> <p>PICHLER Roman, 2016: „Strategize – Product Strategy and Product Roadmap Practices for the Digital Age“, Pichler Consulting.</p>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

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:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. 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
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Der Besuch der Veranstaltung verschafft den Teilnehmer:innen folgende Kompetenzen:</p> <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 Laborterminen 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:	INDUSTRIELLE DIGITALISIERUNG
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Axel Busboom
Dozent:in	Prof. Dr. Axel Busboom Prof. Dr. Carsten Franke Prof. Dr. Johann Glas Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch, Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Pflichtmodul im Zugangstyp „Wirtschaftswissenschaften“ mit Studienstart vor SoSe 2024, 3. Semester. Wahlpflichtmodul für die Zugangstypen „Wirtschaftsingenieurwesen, Ingenieur- und Naturwissenschaften“ und „Bauingenieurwesen“, 1. - 5. Semester
Kategorie:	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 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

<p>Lernziele/Kompetenzen:</p>	<p>Die Studierenden:</p> <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) ▪ 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>

Literatur:

FRÜH, Karl F. et al., Hrsg., 2018. *Handbuch der Prozessautomatisierung*. 6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München: DIV Deutscher Industrieverlag. ISBN 978-3-8356-7351-9.

FASEL, Daniel und Andreas MEIER, Hrsg., 2016. *Big Data: Grundlagen, Systeme und Nutzungspotenziale*. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-11588-3.

FREIKNECHT, Jonas und Stefan RAPP, 2018. *Big Data in der Praxis*. 2., erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45396-8.

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.

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	NACHHALTIGE MOBILITÄT UND TRANSPORT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Alexander Herzog
Dozent:in	Prof. Dr. Alexander Herzog
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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).
<p>Inhalt:</p>	<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
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Schriftliche Prüfung (60 Minuten) und Modularbeit in Form einer Präsentation von 20 Minuten mit anschließender zehnmütiger Diskussion. Gewichtung je 0,5.</p> <p>Zum Bestehen des Moduls müssen beide Teilleistungen bestanden sein.</p> <p>Werden beide Teilleistungen angetreten aber nur eine bestanden, ist der Erstversuch nicht bestanden. Für den Zweit- und ggf. Drittversuch muss nur die nicht bestandene Teilleistung wiederholt werden. Die Fristen für Zweit- und Drittversuch sind in der ASPO geregelt. Die Endnote ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Prüfungen.</p> <p>Wird nur eine Teilleistung angetreten und bestanden, gilt die Prüfung als nicht angetreten, bis die zweite Teilleistung absolviert ist. Wird nur eine Teilleistung angetreten und nicht bestanden, ist die Prüfung nicht bestanden (5,0). Hinweis: Wiederholungsprüfungen werden gesichert nur einmal angeboten.</p>
<p>Literatur:</p>	<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 (e-Book), DOI 10.1007/978-3-658-09475-1</p>

EICHLSEDER, Helmut, Manfred KLÜTING und Walter, F. PIOCK, 2008. Grundlagen und Technologien des Ottomotors. Wien. Springer-Verlag. ISBN 978-3-211-25774-6.

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

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>.

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.

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 (e-Book), <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.

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	NACHHALTIGKEIT DURCH BIO- UND NANOTECHNOLOGIE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Matthias Rebhan (Nanotechnologie) Prof. Dr. Karlheinz Trebesius (Biotechnologie)
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch, Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Grundlagen in Ingenieurwissenschaften
Verwendbarkeit:	Das Modul ist keine Voraussetzung für andere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden beherrschen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die wesentlichen technologischen Grundlagen dieser Technologien. <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die physikalisch/biochemische Grundlagen sowie zukünftige Anwendungen von Verfahren und Produkten beschreiben. ▪ die Bedeutung dieser Technologien für Gesellschaft und Industrie einschätzen. <p>Die Studierenden kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendenzen und Entwicklungen in der nachhaltigen Bio- und Nano-Technologie.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Potentiale (und auch mögliche Risiken) von Produkten aus diesen beiden Anwendungsfeldern und können das Gefahrenpotenzial beurteilen.
<p>Inhalt:</p>	<p><u>Nano-Technologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung in die Nano-Technologie ▪ Nano-Technologien ▪ Nachhaltige Anwendungen ▪ Energie & Beleuchtung ▪ Heizen & Kühlen ▪ Landwirtschaft ▪ Chancen & Risiken von Nano-Produkten <p><u>Biotechnologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung in die Biotechnologie ▪ Grundlagen: Biomoleküle, Zellen und ausgewählte Methoden ▪ Vom Erdöl zur biobasierten Wirtschaft <ul style="list-style-type: none"> ○ Energie- und Rohstoffproduktion ○ (Bio-)chemische Produkte und Lebensmittel ○ Weitere Anwendungen in verschiedenen Branchen ▪ Chancen & Risiken biotechnologischer Verfahren und Produkte
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem Dozenten/der Dozentin abzustimmen ist, den Stand von Wissenschaft- & Forschung einer nachhaltigen Bio- oder Nano-Technologie recherchieren. Anschließend sind die Ergebnisse in Präsentation vorzustellen und schriftlich zusammenzufassen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>MEIER, Christian, 2015, Nano: Wie winzige Technik unser Leben verändert, 2. Auflage, Frankfurt a.M., primus verlag, ISBN-13: 978-3806231861</p> <p>FIGOVSKY, Oleg, BERLIN, Dmitry, 2017, Green Nanotechnology, Taylor & Francis, ISBN 9789814774109</p> <p>PATHAK, Yashwant V. et al. (Hrsg.), 2022, Sustainable Nanotechnology - Strategies, Products, and Applications, John Wiley & Sons, ISBN: 978-1-119-64997-7</p>

RENNEBERG, Reinhard, 2018. Biotechnologie für Einsteiger, 5. Auflage. München: Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 978-3662562833

PIETZSCH, Joachim, 2017. Bioökonomie für Einsteiger, München: Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 978-3-662-53763-3 (eBook)

Aktuelle Veröffentlichungen & Papers finden sich auf der moodle-Seite der Vorlesung.

Modulbezeichnung:	RESSOURCENEFFIZIENZ
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Technologie
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): ▪ Möglichkeiten,

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grenzen, ▪ 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.</p>

	Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen eines persönlichen Vorbereitungsgespräches.
Literatur:	<p>NEUGEBAUER, R. (Ed.). (2016). Ressourceneffizienz: Schlüsseltechnologien für Wirtschaft & Gesellschaft. Springer-Verlag.</p> <p>HAUKE, B. (Ed.). (2021). Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und Klimaschutz: Konstruktive Lösungen für das Planen und Bauen-Aktueller Stand der Technik. John Wiley & Sons.</p> <p>REICHERT, D., Cito, C., & Barjasic, I. (2018). Lean & Green: Best Practice. Springer Fachmedien Wiesbaden.</p> <p>SCHMIDT, M., Spieth, H., Bauer, J., & Haubach, C. (2016). 100 Betriebe für Ressourceneffizienz-Band 1: Praxisbeispiele aus der produzierenden Wirtschaft. Springer-Verlag.</p>

Modulbezeichnung:	VIRTUAL PROTOTYPING
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude
Dozent:in	Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Technologie
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse (volumenbasiertes) CAD (beispielsweise Solidworks, ProE, Catia)
Verwendbarkeit:	Das Modul baut auf den Ideen der rechnergestützten Entwicklung und Konstruktion (CAE) auf. Die vermittelten Kenntnisse sind für alle modernen Entwicklungs- und Simulationsumgebungen übertragbar – insbesondere für cloudbasierte Lösungen.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach dem Besuch dieses Moduls in der Lage Entwicklungsziele ganzheitlich zu beurteilen (Kompetenzstufe 5). Sie haben die Idee der ressourcenschonenden Entwicklung und Konstruktion verstanden (Kompetenzstufe 2). Sie kennen den Stand der Technik im <i>Virtual Prototyping</i> (Kompetenzstufe 1): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglichkeiten, ▪ Grenzen, ▪ Integration in den Entwicklungsprozess

	<p>Die Studierenden verstehen die Idee des <i>Virtual Prototyping</i> und können die Prinzipien anwenden (Kompetenzstufe 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeiten der physikalischen Zusammenhänge, ▪ Optimierungspotentiale herausarbeiten, ▪ Optimierung am virtuellen Prototyp durchführen <p>Sie können den Einsatz von <i>Virtual Prototyping</i> für komplexere Entwicklungsaufgaben beurteilen und planen. Beispiele wären ein Turbo-lader oder eine Spülmaschine (Kompetenzstufe 5).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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>Inhalt:</p>	<p>In diesem Semester wird im Team ein e-Longboard als Produkt der zukünftigen Fk09 Lernfabrik weiter-entwickelt:</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 ▪ Parametrisierte Suche von Lösungsvarianten ▪ Bearbeiten von Optimierungsaufgaben
<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>
<p>Literatur:</p>	<p>BRAND, Michael, 2016. FEM-Praxis mit SolidWorks – Simulation durch Kontrollrechnung und Messung verifizieren. 3. Auflage. Berlin: Springer-Vieweg. 978-3-658-09386-0</p>

JUNK, Stefan, 2020. Onshape – kurz und bündig. 3 Auflage. Berlin: Springer-Vieweg. 978-3-658-28810-5

RIDDER, Detlev, 2020. Autodesk Fusion 360: Praxiswissen für Konstruktion, 3D-Druck und CNC. Frechen: mitp. 978-3-747-50158-0

4.3 INTEGRATIVE WAHLPFLICHTMODULE

Modulbezeichnung:	BUSINESS ANALYTICS UND MACHINE LEARNING
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Andreas Englbrecht
Dozent:in	Prof. Dr. Andreas Englbrecht
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 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>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die grundlegenden Konzepte und Begriffe im Business Analytics- und Machine Learning-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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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...) <p>Schwerpunkt ist die selbständige Umsetzung unterschiedlicher Problemstellungen mit Hilfe der Low-Code Plattform KNIME. Exemplarisch werden auch Umsetzungen in Python besprochen.</p>
<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/die Dozent:in 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>SHMUELI, 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>

GLUCHOWSKI, Peter. 2016. Business Analytics – Grundlagen, Methoden und Einsatzpotenziale. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 53 (3), S. 273-286. Verfügbar unter: www.springerprofessional.de/link/7380394 .

CHAMONI Peter, Peter GLUCHOWSKI. 2017. Business Analytics – State of the Art. In: Controlling & Management Review, 4/2017, S. 9-17

Modulbezeichnung:	CASE STUDIES IN DER BESCHAFFUNG
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier
Dozent:in	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier Prof. Dr. Christoph Nerl Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie	Integration
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 20 Seminaristischer Unterricht, 4 SWS Bearbeitung von Case Studies
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Das Modul setzt Grundkenntnisse aus Lehre oder Praxis in den Bereichen Einkauf und Beschaffung voraus.
Verwendbarkeit:	Das Modul ist keine Voraussetzung für andere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	In dem Modul werden folgende Lernziele angestrebt. Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> ▪ haben Kenntnis über ausgewählte und praxisrelevante Werkzeuge der Beschaffung und können diese situativ richtig einsetzen (Kompetenzstufe 3), ▪ kennen relevante Problemstellungen der Praxis und sind in der Lage, strategische Werkzeuge zu deren Lösung einzusetzen (Kompetenzstufe 4) ▪ können die Auswirkungen einer grenzüberschreitenden Beschaffung in Bezug auf Handelsbarrieren und Zoll bewerten und im Sinne des TCO-Ansatzes monetär quantifizieren

	<p>(Kompetenzstufe 5),</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die Ansätze zur Risikominderung in der (internationalen) Beschaffung und können sinnvolle Konzepte für deren Zusammenwirken entwickeln (Kompetenzstufe 6), ▪ sammeln Erfahrungen anhand von Best-Practice-Beispielen und können diese zuordnen (Kompetenzstufe 4) ▪ kennen die modernen Entwicklungen zur Digitalisierung der Beschaffungsprozesse (Kompetenzstufe 4) ▪ verbinden das erlangte Wissen, um daraus strategische Beschaffungsmodelle für Unternehmen zu entwickeln. (Kompetenzstufe 6)
<p>Inhalt:</p>	<p>Bearbeitung praxisnaher Case Studies aus den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz ▪ Strategisches Lieferantenmanagement ▪ Entwicklung von Beschaffungsstrategien ▪ Durchführung der Make-or-Buy-Entscheidung unter Unsicherheit ▪ Zollverfahren und Incoterms ▪ Global Sourcing ▪ Formen der Digitalisierung in der Beschaffung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>Erstellung einer praxisorientierten Modularbeit, die sich aus mehreren über das Semester verteilte Einzelleistungen zusammensetzt. Die Modularbeit setzt sich zusammen aus den Einzelergebnissen und Präsentationen zu den Case Studies.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>ARNOLDS, H., F. HEEGE, C. RÖH, W. TUSSING, 2016. Materialwirtschaft und Einkauf: Grundlagen – Spezialthemen – Übungen. 13. Auflage, Springer Gabler. ISBN 978-3658126278</p> <p>KRAMPF, Peter, 2021. Beschaffungsmanagement: Eine praxisorientierte Einführung in Materialwirtschaft und Einkauf. 3. Auflage, Vahlen. ISBN 978-3800658770</p> <p>KROKOWSKI, Wilfried, 2012. Globalisierung des Einkaufs: Leitfaden für den internationalen Einkäufer. Springer. ISBN 978-3642637858</p>

KUMMER, S., O. GRÜN, W. JAMMERNEGG, 2019. Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 4. Auflage. Pearson. ISBN 978-3868942873

SCHUH, Christian, Robert, KROMOSER, 2009. Das Einkaufschachbrett: Mit 64 Ansätzen Materialkosten senken und Wert schaffen. Springer. ISBN 978-3834911797

WANNENWETSCH, Helmut, 2021. Integrierte Materialwirtschaft, Logistik, Beschaffung und Produktion. 6. Auflage, Springer Vieweg. ISBN 978-3662610947

WEBER, Rainer, 2013. Zeitgemäße Materialwirtschaft mit Lagerhaltung: Flexibilität, Lieferbereitschaft, Bestandsreduzierung, Kostensenkung – Das deutsche Kanban. 10. Auflage. Expert. ISBN 978-3816932062

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	DESIGN THINKING AND HUMAN CENTERED DESIGN
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent:in	Prof. Dr. Bettina Maisch
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	„Produkt Management und B2B Vertrieb“ und/oder „Innovationsmanagement“ und/oder „Digital Marketing“
Verwendbarkeit:	Das Modul ist integrierend und vertieft Kompetenzen aus folgenden Modulen: Digital Marketing, Produktmanagement und B2B Vertrieb, Innovationsmanagement, Entrepreneurship.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Prinzipien der menschenzentrierten Denkweise zu verstehen (Kompetenzstufe 2) ▪ Prozesses, Methoden und Werkzeuge des Design Thinkings anzuwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ relevante Informationen aus relevanten Datenquellen zu extrahieren und zu interpretieren (Kompetenzstufe 4) ▪ Ideen aus Kundenfeedback und anderen Datenquellen mittels geeigneter Methoden zu generieren, Prototypen zu entwickeln, am Markt zu testen (Kompetenzstufe 5)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ verschiedene Strategien und Konzepte zur Produktgenerierung zu evaluieren und Erfolgsfaktoren für eine Produkteinführung zu planen (Kompetenzstufe 6)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende identifizieren relevante Probleme bzw. Bedürfnisse einer bestehenden (digitalen) Lösung oder eines Prozesses in einem bereits gegebenen Geschäfts- oder Branchenkontext. ▪ Dieses Problem wird im Detail beschrieben (was, warum, wie, welche Art von Stakeholdern sind involviert?). ▪ Studierende in Gruppen von 3 Personen wenden die im Seminar vorgestellten Methoden und Werkzeuge anhand eines selbst gewählten Projektthemas an. ▪ Modul 1 (Fr & Sa): Problemraum ▪ Allgemeines Einführung Human-Centered-Design Prinzipien ▪ Beispiele aus der Industrie ▪ Einführung Understand & Observe (Problemraum) ▪ Modul 2 (Fr & Sa): Lösungsraum ▪ Einführung Synthesize, Ideate (Lösungsraum) ▪ Einführung Prototype & Test ▪ Module 3 (Fr & Sa): Implementierung ▪ Testergebnisse & Iteration ▪ Einführung Pitching ▪ Abschließende Präsentation und kritische Überprüfung der Ergebnisse und getroffenen Entscheidungen ▪ Reflektion des HCD-Prozesses und seiner Anwendung
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Modularbeit</p> <p>Von den Studierenden ist eine 10-15 seitige Projektdokumentation sowie ein digitales Projektposter anzufertigen. Die Resultate werden in einer 15-minütigen Präsentation (Investoren-Pitch) vorgestellt.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt die Dozentin im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>BROWN, Tim, 2019. Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation, New York: Harper Business. ISBN 978-0062856623</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>

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	DIGITALE GESCHÄFTSMODELLE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Jörg Puchan
Dozent:in	Prof. Dr. Jörg Puchan
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Case Studies, Gruppenarbeit Projektarbeit 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Grundlagenmodule zum Verständnis der Funktionsweise von Unternehmen und IT aus dem Bachelorstudium oder aus Pflichtmodulen des MBA & Eng.-Programms (z.B. BWL, Informationssysteme, Innovationsmanagement)
Verwendbarkeit:	Die Veranstaltung dient der Integration von Kompetenzen aus den Felder IT, Ökonomie, Unternehmensentwicklung und Management
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ verstehen die Relevanz der Digitalisierung bezüglich der unterschiedlichen Aspekte der Unternehmensgestaltung und können die unternehmensbezogenen Auswirkungen beurteilen (Kompetenzstufe 2 und 5) ▪ verstehen die Implikationen der Digitalisierung für Managementkonzepte und die Führung (Kompetenzstufe 2) ▪ verstehen ökologische Aspekte des IT-Einsatzes (Green IT, Green by IT) und können den IT-Einsatz diesbezüglich beurteilen und gestalten (Kompetenzstufe 2, 4 und 6)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ verstehen Grundlagen und Phänomene der digitalen Ökonomie und können diese bezüglich des Einsatzes von IT in Organisationen beurteilen und nutzbringend einsetzen (Kompetenzstufe 2, 4 und 6) ▪ kennen und verstehen die Evolutionsstufen von Geschäftsmodellen und insbesondere Daten- und IT-getriebene Geschäftsmodellmuster (Kompetenzstufe 1 und 2) ▪ können Geschäftsmodelle und deren Wirkungen verstehen, einordnen und beurteilen (Kompetenzstufe 2 und 4) ▪ können emergente, sozioinformatische Phänomene insbesondere im Zusammenhang mit Daten- und IT-getriebenen Geschäftsmodellen analysieren und bewerten (Kompetenzstufe 4 und 5) ▪ verstehen die Relevanz von Plattformunternehmen und können plattformökonomische Effekte systematisch aufbauen und deren Nutzung vorbereiten (Kompetenzstufe 2, 3 und 6) ▪ können bestehende Geschäftsmodelle bewerten, Konzepte zur Neu- oder Weiterentwicklung der Geschäftsmodelle einer Organisation systematisch erarbeiten, prüfen und deren Implementierung vorbereiten (Kompetenzstufe 4, 5 und 6)
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen von Geschäftsmodellen, Green IT und „Interne-ökonomie“ ▪ Klassifikation und Bewertung von Geschäftsmodellen bzw. Geschäftsmodellmustern und emergenten Phänomenen ▪ Neu- und Weiterentwicklung sowie Bewertung von Geschäftsmodellen, unter besonderer Berücksichtigung von Plattformkonzepten sowie digitalen Geschäftsmodellinnovationen
<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 (ca. 10 Seiten ohne Abbildungen etc.) Länge 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, Deloitte, CapGemini, ...) werden in der Vorlesung bekannt gegeben bzw. bereitgestellt</p> <p>CATLIN Tanguy et al, 2020: <i>Ecosystems and platforms: How insurers can turn vision into reality</i>. McKinsey & Company, Practice Insights</p>

Paper. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ecosystems-and-platforms-how-insurers-can-turn-vision-into-reality> [abgerufen am 15.3.23]

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

GASSMANN, Oliver und Philipp SUTTER, 2019. *Digitale Transformation gestalten: Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren, Checklisten*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, München: Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45868-0

KOLLMANN, Tobias und Holger Schmidt, 2016. *Deutschland 4.0: Wie die digitale Transformation gelingt*. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-11981-2

STRAHRINGER, Susanne und Martin WIENER, 2021. *Datengetriebene Geschäftsmodelle: Konzeptuelles Rahmenwerk, Praxisbeispiele und Forschungsausblick*, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 58, pp. 457-476. <https://doi.org/10.1365/s40702-021-00731-1> [abgerufen am 15.3.23]

ZWEIG, Katharina A., Tobias D. KRAFFT, Anita KLINGEL und Enno PARK, 2021. *Sozioinformatik: Ein neuer Blick auf Informatik und Gesellschaft*. 1. Auflage, München: Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45213-8

Modulbezeichnung:	ENTREPRENEURSHIP – REAL PROJECT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Herbert Gillig
Dozent:in	Prof. Dr. Herbert Gillig
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul kann als Basis für die Umsetzung einer Geschäftsidee und/oder eine Masterarbeit im Bereich Entrepreneurship dienen. 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"> ▪ 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 zur Umsetzung eines Start-ups zu planen (Kompetenzstufe 6)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 schreiben die Studierenden zu der selbst entwickelten Geschäftsidee eine ca. 15-seitige Hausarbeit. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen. Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>AULET, Bill, 2013. Disciplined Entrepreneurship. New Jersey: John Wiley & Sons. ISBN 978-1118692288</p> <p>FREILING, Jörg; HARIMA, Jan. Entrepreneurship: Gründung und Skalierung von Startups. Wiesbaden: Springer-Verlag, 2019. ISBN 978-3658261160.</p> <p>FUEGLISTALLER, Urs und andere, 2019. Entrepreneurship – Modelle – Umsetzung – Perspektiven, 5. Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag. ISBN 978-3658267995</p> <p>OSTERWALDER, Alexander und Yves PIGNEUR, 2010. Business model generation – A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, NJ: Wiley. ISBN 978-3593394749</p> <p>Weitere aktuelle Literaturempfehlungen und Webseiten werden in der Lehrveranstaltung kommuniziert.</p>

Modulbezeichnung: (Title)	INTERCULTURAL SKILLS AND MANAGEMENT
Modulverantwortliche:r: (Module responsibility)	Prof. Dr. Christina Rothhaar
Dozent:in (Course teachers)	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache: (Language)	English oder Deutsch
Zuordnung zum Curriculum: (Degree program)	Master of Business Administration and Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester Elective module for all types of access, 1.- 5. Semester
Kategorie: (Category)	Integration
Lehrform/SWS: (Teaching methods/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 / 90 Stunden / hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Keine spezifischen Voraussetzungen; Module "Leadership & Upward Management" sowie "Softskills - Kommunikation" sind eine hilfreiche Grundlage. No mandatory prerequisites, though "Leadership and Upward Management", "Soft Skills – Kommunikation" serve as a foundation as well as building on this class.
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.

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

<p>Lernziele/Kompetenzen: (Course objectives)</p>	<p>Studierende sind befähigt:</p> <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>Modulararbeit/module work: 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>

Literatur:
(Recommended reading)

ABRAMSON, N.R. 2018. Managing cultural differences – global leadership for the 21st century. Routledge. ISBN: 978-1138223684 and 978-1138223455

BARMEYER, Christoph, 2018. Konstruktives Interkulturelles Management. Vandenhoeck & Ruprecht. ISBN: 978-3825250492

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

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung: (Title)	LEADING CHANGE
Modulverantwortliche:r: (Module responsibility)	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Dozent:in (Course teachers)	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Sprache: (Language)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree program)	Master of Business Administration and Engineering Elective module for all types of access, 1.- 5. Semester
Kategorie: (Category)	Integration
Lehrform/SWS: (Teaching methods/Hours per week (SWS))	Max. 20 participants Class discussion, teamwork, presentations, individual reflection, case work, 4 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Block course 60 hours Self-study, presentations, preparation in between classes, project work, approx. 90 hours. Ensure your full participation during all class sessions
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	5 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Module „Leadership and Upward Management“
Verwendbarkeit: (Usability)	This class is helpful as an add on to the Module “Leadership und Up- ward Management” as making change happen in an organization is not part of the leadership class.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objectives)	Students understand <ul style="list-style-type: none"> ▪ ongoing developments in organizations and its implications on leadership and change ▪ various approaches in change management

	<p>Students analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ usability of change approaches in different contexts ▪ the emotional side of change ▪ their role in making change happen <p>Students create</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ change approaches for different situations
<p>Inhalt: (Course content)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Change Management approaches - models ▪ Diagnostic methods to define the start for change ▪ Change Tools (e.g. stakeholder analysis, change story, communication, Top Team Alignment) ▪ Applying the diagnostics and tools to company cases ▪ The emotional side of change ▪ The leaders role in change ▪ Implementing agile Teams
<p>Prüfungsform: (Assessment method)</p>	<p>Module work consisting of ca. 15 pages paper. Specifics are explained during the first session by the lecturer.</p>
<p>Literatur: (Recommended reading)</p>	<p>HEATH, Chip, HEATH, Dan. 2010. Switch. How to change things when change is hard. London. Random House ISBN: 978-1847940315</p> <p>HEHN, v. Svea, CORNELISSEN, Nils, BRAUN, Claudia. 2021. Kulturwandel in Organisationen. Heidelberg: Springer. ISBN: 9783662620304</p> <p>KELLER, Scott, PRICE, Colin. 2011. Beyond Performance. Hoboken: Wiley. ISBN: 978-1-118-024621</p> <p>KOTTER, John. 2016. Our iceberg is melting. London. Macmillan ISBN: 978-0399563928</p> <p>OSTERCHRIST, Renate, CLASVOGT, Claus, HÜTER, Michael. 2019. Wirksame Change-Impulse. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3-7910-4668-6</p> <p>SCHEIN, Edgar. 2017. Organizational culture and leadership. Hoboken: Wiley. ISBN: 978-1119212041</p>

Modulbezeichnung:	PRAXIS DES STRATEGISCHEN MANAGEMENTS
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Hermann Englberger
Dozent:in	Prof. Dr. Hermann Englberger
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Wirtschaft
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Betriebswirtschaftslehre und Strategie
Verwendbarkeit:	Voraussetzung sind „Betriebswirtschaftslehre“ und „Strategie“; hat Nahtstellen zu „Leadership and Upward Management“ und „Innovationsmanagement“.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <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).

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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, Wachstumsstrategien, Blue Ocean-Strategie. - Business Strategien: Hybride Wettbewerbsstrategien, Systemische Wettbewerbsstrategie, Dynamische Wettbewerbsstrategie. - 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</p> <p>Die Studierenden bearbeiten den Strategiezyklus an ausgewählten Unternehmen in Projektteams exemplarisch samt Präsentation und Diskussion der Resultate am Semesterende. Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in in der 1. Lehrveranstaltung</p>

Literatur:	<p>GRANT, R., 2019. Contemporary Strategy Analysis. 10. A. Wiley. ISBN 978-1-119-57643-3</p> <p>JOHNSON G. und WHITTINGTON R., 2019. Exploring Strategy. 12. A. Pearson. ISBN 978-1-292-28245-9</p> <p>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> <p>ROTHAERMEL F., 2020. Strategic Management. 5. A. New York: McGraw-Hill Education. ISBN 978-1-259-92762-1</p> <p>WELGE M. und AL-LAHAM A., 2017. Strategisches Management: Grundlagen, Prozess, Implementierung. 7. A. Wiesbaden: SpringerGabler. ISBN 978-3-658-10647-8.</p>
------------	---

Modulbezeichnung:	STRATEGIC BUSINESS SIMULATION
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Dozent:in	Prof. Dr. Mathias Gabrysch
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Grundlagen Marketing oder Produktmanagement oder BWL
Verwendbarkeit:	Das Modul integriert und vertieft Kompetenzen aus folgenden Modulen: Digital Marketing, Produktmanagement und B2B Vertrieb und Kostenrechnung.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kundenforderungen zu verstehen, zu analysieren und in eine vollständige Geschäftsstrategie, einschließlich Produktdesign, Preisgestaltung, Vertrieb und Vertriebspersonalverwaltung zu entwickeln und anzuwenden (Kompetenzstufe 2, 3, 4) ▪ Maßnahmen, die sowohl auf die Produktrentabilität als auch auf die Effizienz auswirken, anzuwenden (Kompetenzstufe 3) ▪ moderne Methoden des Internet-Marketings, wie z. B. SEO und das organische Suchmaschinen-Marketing anzuwenden (Kompetenzstufe 3). ▪ Verschiedene Strategien und Konzepte für Vertriebs- und Marketingstrategie zu evaluieren und Erfolgsfaktoren für eine

	<p>gesamte Geschäftsstrategie zu formulieren (Kompetenzstufe 6)</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studentische Teams gründen einen neuen Unternehmensbereich für Carbon-Fahrräder in Nordamerika / Europa, Lateinamerika / Mittlerer Osten / Afrika und Asien / Pazifik ▪ Die Teams treten insgesamt acht Quartale gegeneinander an ▪ Q1: Organisation des Teams, Benennung des Unternehmens und Beauftragung einer Befragung potenzieller Kunden. ▪ Q2: Analyse der Marktinformationen, Festlegung der strategischen Ausrichtung und Einrichtung eines Geschäfts. Design von Produkten und Einrichten von Flagshipstores. ▪ Q3: Testen des Marktes mit den entworfenen Produkten (Fahrrädern), Festlegen der Marktpreise, designen von Medienkampagnen (digital und analog), Recruiting der Salesteam ▪ Q4: Analyse des Kundenfeedbacks, des Wettbewerbs und der finanziellen Leistung. Anpassungen der Strategie. ▪ Q5: Erstellen einen einjährigen Marketingplan. Präsentieren des Marketingplans. ▪ Q6-8: Verfeinern der Marketingstrategie. ▪ Abschließende Präsentation und kritische Überprüfung der Ergebnisse und getroffenen Entscheidungen
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>Die Studierenden haben in Teams von maximal 3 Studierenden 10-15 Seiten zu erstellen. Die Resultate werden in einer 15-minütigen Präsentation vorgestellt.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der/die Dozent:in im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>Wird in der 1. Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>

Modulbezeichnung:	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Andreas Rieger
Dozent:in	Prof. Dr. Andreas Rieger Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester
Kategorie:	Integration
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Planspiel, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden plus 15 Stunden Planspiel; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Projektarbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul kann als Basis für die Optimierung einer industriellen Supply Chain und/oder eine Masterarbeit im Bereich SCM dienen. Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist keine Voraussetzung für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung verstehen die Studierenden die wesentlichen Erfolgskonzepte einer leistungsstarken Supply Chain. Die Studierenden <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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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).
Inhalt:	<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
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung (60 Minuten) und Teilnahme am Planspiel
Literatur:	<p>ARNDT, Holger, 2021. <i>Supply Chain Management: Optimierung logistischer Prozesse</i>, Wiesbaden: Springer Gabler, 8. Auflage, 2021, ISBN 978-3658344061.</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>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>SCHULTE, Christoph, 2017. <i>Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain</i>. 7. überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Vahlen. ISBN 978-3800651191.</p> <p>WANNENWETSCH, Helmut, 2021. <i>Integrierte Materialwirtschaft, Logistik und Beschaffung</i>. 6. Auflage, Berlin: Springer Vieweg. ISBN 978-3662610954.</p> <p>WEBER, Rainer, 2021. <i>Bestandsoptimierung - Beschaffung – Lagerhaltung – Losgrößenmanagement – Lieferservice</i>. 6. Auflage. Tübingen: Expert. ISBN 978-3816985235.</p> <p>WERNER, Hartmut, 2020. <i>Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling</i>. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3658324285.</p>

Modulbezeichnung: (Title)	SUSTAINABILITY IN SCM (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)
Modulverantwortliche:r: (Module responsibility)	Prof. Dr. Markus Däubel
Dozent:in (Course teachers)	Prof. Dr. Markus Däubel Lecturers
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Master of Business Administration and Engineering Elective module for all types of access, 1. – 5. semester
Kategorie (Category)	Integration
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
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Basics in Management of Production and Logistics
Verwendbarkeit: (Usability)	Basics in Management of Production and Logistics.
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) ▪ know to apply the most important methods for lifecycle assessment and carbon footprint evaluation. (Competence level 1)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ are aware of the relevance of sustainability in the different supply chain processes. (Competence level 2) ▪ learn about tools and techniques to be able to analyze sustainable Supply Chains. (Competence level 4) ▪ understand the sustainable Supply Chain from different aspects. (Competence level 5) ▪ assesses critically the strategic choices related to sustainable Supply Chains. (Competence level 5) ▪ For the project work the students develop a scenario / solution of a sustainable Supply Chain topic. (Competence level 6)
<p>Inhalt: (Course content)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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>Prüfungsform: (Assessment method)</p>	<p>Written exam, 90 minutes (0,5) and Module work (0,5)</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 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>Zum Bestehen des Moduls müssen beide Teilleistungen bestanden sein.</p> <p>Werden beide Teilleistungen angetreten aber nur eine bestanden, ist der Erstversuch nicht bestanden. Für den Zweit- und ggf. Drittversuch muss nur die nicht bestandene Teilleistung wiederholt werden. Die Fristen für Zweit- und Drittversuch sind in der ASPO geregelt. Die Endnote ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Prüfungen.</p> <p>Wird nur eine Teilleistung angetreten und bestanden, gilt die Prüfung als nicht angetreten, bis die zweite Teilleistung absolviert ist. Wird nur eine Teilleistung angetreten und nicht bestanden, ist die Prüfung nicht bestanden (5,0). Hinweis: Wiederholungsprüfungen werden gesichert nur einmal angeboten.</p>

Literatur:
(Recommended reading)

Literature will be offered by the lecturer.

Modulbezeichnung:	VIRTUAL PRODUCTION UND COST ENGINEERING
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Christoph Nerl
Dozent:in	Prof. Dr. Christoph Nerl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlpflichtmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. 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
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 1. Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>

4.4 WAHLMODULE

Modulbezeichnung:	FÜHRUNGSKRAFT WERDEN. FRAUEN ENTWICKELN IHRE BERUFLICHE PERSPEKTIVE
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Elke Wolf
Dozent:in	Weitere (externe) Dozent:innen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlmodul für alle Zugangstypen, 1.-5. Semester Zugang nur für weibliche Studierende.
Kategorie:	--
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4/3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 20 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 40 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)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analysieren ihre beruflichen Ziele (z.B. Führungs- vs. Expertenlaufbahn) (Kompetenzstufe 4) ▪ analysieren ihren Status als Frau in einer männlich dominierten Arbeitsumgebung (Kompetenzstufe 4) ▪ 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 3-4 seitigen 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/die Dozent:in in der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>KNATHS, Marion, 2012. Spiele mit der Macht: Wie Frauen sich durchsetzen. 8. Auflage. München: Piper Verlag, ISBN 978-3-492-25250-8</p> <p>DICKSON, Anne, 1982. A woman in your own right: Assertiveness and you. London: Quartet Books. ISBN 978-0-70433-420-5</p> <p>THUM, Gracia, 2016. Encourage: Mut zur Veränderung Klarheit. Entscheidungsstärke. Wirksamkeit. 1. Auflage. Göttingen: Business Village, ISBN 978-3869803470</p>

Modulbezeichnung:	MBA BASE CAMP UND MASTER EFFECTIVENESS
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Jörg Puchan
Dozent:in	Prof. Dr. Andreas Englbrecht Prof. Dr. Jörg Puchan
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering Wahlmodul für alle Zugangstypen zu Beginn des Studiums
Kategorie:	--
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit, Blockveranstaltungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden; Vor- und Nachbereitung: 18 Stunden
Kreditpunkte:	2 ECTS Wahlmodul: Ausweis erfolgreicher Teilnahme im Zeugnis
Voraussetzungen:	Bereitschaft, sich mit seiner persönlichen Situation im Studium und der eigenen Lern- und Sozialkompetenz auseinanderzusetzen
Verwendbarkeit:	Das Modul unterstützt die rasche Steigerung der Wirksamkeit (Effektivität) der Studierenden bei der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie bei Prüfungen. Es fördert die Integration und Zusammenarbeit der Studierenden als Team. Es gibt den Studierenden individuelles Feedback auf ihre persönlichen Stärken und Entwicklungsfelder. Es unterstützt dadurch das gesamte Studienprojekt.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Können ihre individuelle Weiterentwicklung planen und effizient und wirksam in das Studium starten (Kompetenzstufe 3 - 6) ▪ sind sich der Aufgaben/Anforderungen im MBA & Eng.-Studium bewusst und haben Maßnahmen zur Bewältigung festgelegt (Kompetenzstufe 1, 3 und 6)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen Methoden, sich effizient und nachhaltig Wissen anzueignen und haben diese erprobt (Kompetenzstufe 1 und 3) ▪ kennen Methoden sich auf Prüfungen effizient und effektiv vorzubereiten (Kompetenzstufe 1) ▪ kennen ihre eigene Rolle, ihren eigenen Typus und ihren Beitrag im Team- und Führungsprozess (Kompetenzstufe 2 und 4) ▪ verstehen Work-Life-Balance als wichtige Komponente um nachhaltig Leistung zu erbringen und können so ihr Verhalten und ihre Umwelt kritisch reflektieren und weiterentwickeln (Kompetenzstufe 2, 5 und 6) ▪ kennen steuerlich relevante Aspekte des Weiterbildungsstudiums und können diese bei ihrer eigenen Steuererklärung berücksichtigen (Kompetenzstufe 1 und 3)
<p>Inhalt:</p>	<p>Nachhaltige Weiterbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau des Studiums und optionale Bausteine ▪ Systematische Auswahl von Vorlesungen und internationalen Studienbausteinen ▪ Steuerliche Aspekte der Weiterbildung <p>Effektiv und effizient arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lerntechniken und Zeitmanagement ▪ Planung und Steuerung des (eigenen) Studiums ▪ Prüfungsvorbereitung ▪ Persönlichkeiten und Persönlichkeitseigenschaften ▪ Typen und Typologien von Personen ▪ Teamarbeit und Lerngruppen
<p>Prüfungsform:</p>	<p>Die erfolgreiche Teilnahme wird bei mindestens 75 % Anwesenheit bestätigt und kann im Abschlusszeugnis eingetragen werden.</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Wird von den Dozenten bekannt gegeben</p>

5. MASTERARBEIT

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

Die Masterarbeit ist über den Anmeldeworkflow in NINE anzumelden.

Bitte stimmen Sie die Form der Abgabe der Arbeit (gedruckt und gebunden im Sekretariat der FK 09, elektronisch direkt bei Ihrem/r Betreuer:in oder beides) individuell mit Ihrem Betreuer/Ihrer Betreuerin ab. Die abgegebenen Dokumente verbleiben beim Betreuer (Aufbewahrungsfrist wie für alle Prüfungen 2 Jahre).

WICHTIG: Wenn Sie die Arbeit lediglich in elektronischer Form per Mail abgeben, setzen Sie unbedingt das Sekretariat der FK 09 auf cc, damit die fristgerechte Abgabe im System vermerkt werden kann (sekretariat-fk09@hm.edu).

Nähere Hinweise gibt ein Merkblatt Masterarbeit, das auf der Website veröffentlicht ist und auch weitergehende Empfehlungen zur Erstellung der Masterarbeit enthält.

STUDIENPLAN MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION AND ENGINEERING

Modulbezeichnung:	MASTERARBEIT
Semester:	ab Semester 4
Modulverantwortliche:r:	Prof. Dr. Andreas Englbrecht (Studiengangleiter)
Dozent:in	Aufgabensteller:in bzw. Prüfer:in ist in der Regel ein:e Professor:in der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen oder der Fakultät für Bauingenieurwesen; in letzterem Fall wird eine Zweitprüfung durch eine:n Professor:in der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen vorgenommen
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Weiterbildungsmasterstudiengang MBA & Engineering, ab Semester 4
Kategorie:	Wirtschaft und Technologie - Bei Studierenden im Zugangstyp Wirtschaftswissenschaften müssen die Inhalte mindestens zur Hälfte aus dem Bereich Technologie sein.
Lehrform/SWS:	Selbständige wissenschaftliche Arbeit
Arbeitsaufwand:	Bearbeitungszeit: maximal sechs Monate. Wenn der/die Studierende die Gründe für eine verzögerte Abgabe seiner/ihrer Masterarbeit nicht zu vertreten hat, kann die Prüfungskommission die Bearbeitungsfrist auf schriftlichen Antrag um maximal drei Monate verlängern. Das Vorliegen eines nicht zu vertretenden Grundes ist glaubhaft zu machen (§ 8 Abs. 4 RaPO). Fristüberschreitung führt zu einer Bewertung der Masterarbeit mit Note 5 „nicht ausreichend“.
Kreditpunkte:	20 ECTS
Voraussetzungen:	Die Anmeldung der Masterarbeit ist frühestens nach dem Prüfungszeitraum des dritten Studiensemesters möglich, sofern der/die Studierende bereits 45 ECTS-Punkte erreicht hat.
Lernziele/Kompetenzen:	Nach Abschluss der Masterarbeit sind Studierende in der Lage, eine Aufgabenstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens selbständig und systematisch zu bearbeiten und wissenschaftlich fundiert sowie anforderungs- und anwendungsgerecht zu lösen. Insbesondere können Studierende

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ relevante Daten im technischen, wirtschaftlichen bzw. interdisziplinären Umfeld sammeln und nach wissenschaftlichen Methoden analysieren und bewerten, ▪ Fach- und Managementliteratur recherchieren und relevante Informationsquellen zur Anfertigung von Arbeitsergebnissen nutzen, ▪ Methoden zur Lösung der Aufgabenstellung systematisch auswählen bzw. entwickeln, ▪ Entscheidungen, Konzepte, bzw. Lösungen für interdisziplinäre Problemstellungen durch wissenschaftlich fundierte Vorgehensweisen unter Rücksichtnahme auf unternehmerische und fachliche Bedingungen herbeiführen und diese rational und unternehmenspolitisch bewerten, ▪ die Konsequenzen des Handelns auch über die eigentliche Aufgabenstellung hinaus beurteilen und in den Lösungsvorschlag einfließen lassen ▪ sich logisch, unternehmenspolitisch geeignet und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin mit Management- und Fachkolleginnen bzw. -kollegen kommunizieren
<p>Inhalt:</p>	<p>Studierende haben die Möglichkeit selbst ein Thema zu wählen und in Abstimmung mit dem/der betreuenden Professor:in zu bearbeiten oder ein von einem/einer Professor:in angebotenes Thema zu übernehmen. Es können Themen in Zusammenarbeit mit Unternehmen bearbeitet werden.</p>
<p>Studien-/Prüfungsleistungen:</p>	<p>Bitte stimmen Sie die Form der Abgabe der Arbeit (gedruckt und gebunden im Sekretariat der FK 09, elektronisch direkt bei Ihrem/r Betreuer:in oder beides) individuell mit Ihrem Betreuer/Ihrer Betreuerin ab. Die abgegebenen Dokumente verbleiben beim Betreuer/bei der Betreuerin (Aufbewahrungsfrist wie für alle Prüfungen 2 Jahre).</p> <p>WICHTIG: Wenn Sie die Arbeit lediglich in elektronischer Form per Mail abgeben, setzen Sie unbedingt das Sekretariat der FK 09 auf cc, damit die fristgerechte Abgabe im System vermerkt werden kann (sekretariat-fk09@hm.edu).</p>
<p>Literatur:</p>	<p>FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN, MBA & Engineering, 2021: Merkblatt Masterarbeit MBA & Engineering. Verfügbar unter: www.hm-mba.de</p>

6. LEGENDE ZU DEN MODULBESCHREIBUNGEN

Prüfung:

Pflichtmodule: Bei einer Kombination von schriftlicher Prüfung und Modularbeit ist die Gewichtung in der SPO geregelt.

Wahlpflichtmodule: Die Wahlpflichtmodule werden entweder mit einer schriftlichen Prüfung oder einer mündlichen Prüfung oder mit einer Modularbeit oder einer Kombination aus den vorgenannten Prüfungsformen abgeprüft. Im letztgenannten Fall wird die Modulendnote aus dem arithmetischen Mittel der jeweils geforderten Prüfungsleistungen gebildet.

Beachten Sie auch die Regelungen in der SPO und ASPO, 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 Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs bzw. der „Allgemeinen Prüfungsordnung“ 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. Auch entstehen durch die Teilnahme an Auslandsprogrammen für den Studierenden Kosten, die durch die erhobenen Studiengebühren nicht abgedeckt sind. Die Teilnahme an dem Programm der Grenoble École de Management ist darüber hinaus an das erfolgreiche Durchlaufen eines Auswahlverfahrens gebunden.

7.2 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).

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

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 Frau Prof. McIntosh (verena.mcintosh@hm.edu) oder Frau Grangl (tina.grangl@hm.edu) bzw. auf der Website www.hm-mba.de.