

Modulhandbuch Weiterbildender Masterstudiengang Technical Management

**Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Technik
Abteilung Maschinenbau**

Masterstudiengang

(Stand: 2020)

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht	3
1.1 Einführung	4
1.2 Modulübersicht	5
1.3 Definitionen	6
1.4 Abkürzungen.....	7
2. Pflichtmodule.....	8
2.1 Introduction to Data Science (Wintersemester)	9
2.2 Business Management (Wintersemester).....	10
2.3 Communication & Culture (Sommersemester).....	11
2.4 Computer Sciences (Wintersemester).....	12
2.5 Introductory Futures Studies for Engineers (Sommersemester)	13
2.6 Marketing (Sommersemester).....	14
2.7 Master Thesis	15
3. Wahlpflichtmodule.....	16
3.1 Advanced Project Management for Engineers (Winter-, Sommersemester)	17
3.2 Controlling (Wintersemester)	18
3.3 ERP- Systems (Winter-,Sommersemester)	19
3.4 Energy Engineering (Sommersemester)	20
3.5 Innovation Management (nach Bedarf, Sommersemester).....	21
3.6 Intelligent Automation (nach Bedarf, Sommersemester).....	22
3.7 International Commercial Law (Wintersemester).....	23
3.8 Leadership & Negotiation (nach Bedarf, Sommersemester)	24
3.9 Production Systems (Wintersemester)	25
3.10 Quality Management (Wintersemester)	26
3.11 Strategic Management (nach Bedarf ,Winter-, Sommersemester).....	27
3.12 Modellierung und Simulation (Wintersemester).....	28
3.13 TM-Project.....	29

1. Übersicht

Fachbereich	Technik
Abteilung	Maschinenbau
Abschluss	Master of Engineering (MEng)
Studiendauer	3 Semester
Arbeitsaufwand total	90 ECTS

1.1 Einführung

Technical Management ist ein weiterbildender Masterstudiengang, welcher sich vorzugsweise an Bachelorabsolventen aus den Bereichen Ingenieurwesen oder Naturwissenschaft richtet. Studieninteressierte müssen als Zugangsvoraussetzung eine Arbeitserfahrung von mindestens einem Jahr in Vollzeit vorweisen können. Der Studiengang Technical Management vermittelt notwendiges Fachwissen in den Bereichen Technik und Betriebswirtschaft, sowie fundierte Handlungs- und Führungskompetenzen für den internationalen Arbeitsmarkt.

Studieninteressierte können eine erfolgreiche Karriere in Führungspositionen anstreben, zum Beispiel in den folgenden Bereichen: Projektmanagement, Betriebswirtschaft und technologische Verfahren.

Der Studiengang Technical Management richtet sich an internationale Studierende die gerne in einem internationalen oder multikulturellen Kontext arbeiten möchten oder eine Position in einem englischsprachigen Arbeitsumfeld beabsichtigen. Die bereits erworbenen Kenntnisse der Studierenden werden durch hochqualifiziertes Fachwissen vertieft und erhöhen somit die Karriereperspektiven. Das Studium fördert außerdem die Sozialkompetenzen der Studierenden, um die Übernahme von Führungsverantwortung zu gewährleisten. Zuverlässigkeit und Erfolg in Bezug auf technische Prozesse und Produkte ist ein weiterer wichtiger Aspekt im Rahmen des Studiums. Die Studierenden werden außerdem in der Lage sein, komplexe und fachlich herausfordernde Problemstellungen durch zielorientierte Methoden wissenschaftlich zu bearbeiten und diese in der praktischen Anwendung durch die erworbenen Fachkenntnisse umzusetzen.

Im Hinblick auf die erforderlichen Kenntnisse der Studierende verfolgt das Master-Programm Technical Management mehrere Ziele. Die Studierenden sind in der Lage, zusätzliche Qualifikationen in folgenden Bereichen zu erreichen:

- Technische Kompetenzen
- Professionalisierung; Erweiterung der gesellschaftlichen und persönlichen Kompetenzen
- Wirtschaftliche Kompetenzen; sowie eine Einführung in die Grundlagen der Betriebswirtschaft, Recht und vielfältige Aspekte des Managements

Die einführenden Module in der Säule Betriebswirtschaft/Management (Business Modules) werden auf Masterniveau durchgeführt. Die Studierenden des Studiengangs haben nach Abschluss ihres Bachelorstudiums eine mindestens einjährige Berufserfahrung erworben. Neben den sozialen und fachlichen Kompetenzen sind ebenso persönliche Kompetenzen der Studierenden von Bedeutung, welche dem Profil des Studiengangs Technical Management das Masterniveau verleihen.

Die Studierenden können in Vorlesungsveranstaltungen und Seminaren die erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse unmittelbar auf berufspraktische Situationen, Probleme und Fragestellungen anwenden und reflektieren. Die Studierenden sammeln im Team (Projektarbeit) sowie eigenständig praktische Erfahrungen und lernen unter qualifizierter Anleitung Aufgaben im Bereich Management, Recht und Betriebswirtschaft zu bearbeiten und Probleme zu lösen. Die Vorkenntnisse der Studierenden im Berufsumfeld und die dadurch zusätzlich erworbenen Einblicke in wirtschaftliche, verwaltungstechnische, rechtliche und gesellschaftliche Zusammenhänge des Berufsfeldes lassen sich im Studium einbeziehen und fördern die persönliche und berufliche Entwicklung.

Das internationale Profil der Studierenden steht in enger Verbindung zu den Modulen des Masterstudiengangs Technical Management. Die Vorkenntnisse der Studierenden ermöglichen es, die Inhalte des Masterstudiums zu erfassen und somit den Lernzielen folgen zu können.

1.2 Modulübersicht

Module Master Technical Management	
Master Thesis & Colloquium	28 ECTS
Introduction to Scientific Working	2 ECTS
30 ECTS	
3. Semester	

Technische Module		Professionalisierung		Wirtschaftliche Module	
Computer Sciences*	Technical Module**	Introduction to Data Science*	Professionalisierung Module**	Business Management*	Business Module**
5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
Introductory Future Studies for Engineers*	Technical Module**	Communication & Culture*	Professionalisierung Module**	Marketing*	Business Module**
5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS
30 ECTS					
2./1. Semester					
30 ECTS					
1./2. Semester					

Legende: * Pflichtmodul **Wahlpflichtmodul

Technische Module	Professionalisierung	Wirtschaftliche Module
<ul style="list-style-type: none"> • Computer Sciences • Introductory Future Studies for Engineers • Advanced Materials • Energy Engineering • Intelligent Automation • Production Systems • Modeling and Simulation • “Recent Topic” • Project 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Data Science • Communication & Culture • Advanced Project Management for Engineers • Innovation Management • Leadership & Negotiation • Quality Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Business Management • Marketing • Controlling • International Commercial Law • ERP- Systems • Strategic Management • “Recent Topic” • Project

1.3 Definitionen

Jedes Modul des Studiengangs Technical Management basiert auf den folgenden Standards:

- Es handelt sich um einen rein Englischsprachigen Studiengang
- Ein Modul hat eine Dauer von einem Semester (6 Monate)
- Je erfolgreich abgeschlossenem Modul erhalten die Studierenden 5 ECTS
- Lehrveranstaltungen finden jedes Semester statt
- Durch die Belegung von Wahlpflichtmodulen ist eine individuelle Schwerpunktbildung und Vertiefung möglich. Der Umfang der Module aus dem Pflichtbereich beträgt 30 Kreditpunkte (ECTS). Der Umfang der Module aus dem Wahlpflichtbereich beträgt 30 Kreditpunkte (ECTS). Hinzu kommt die Masterarbeit mit Kolloquium im Umfang von 30 Kreditpunkten. Ein Kreditpunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden oder des Studierenden von 30 Stunden.
- Außercurriculare Wahlpflichtmodule werden je nach Bedarf angeboten. Vor Beginn des Semesters erfolgt hierzu eine Abstimmung. Wird ein Wahlpflichtkurs mit mehr als 60% Beteiligung gewählt, wird dieser zusätzlich angeboten.
- Die Module aus dem ersten und zweiten Semester bauen inhaltlich nicht aufeinander auf, so dass ein Einstieg in das Studium zum Sommer- oder Wintersemester ermöglicht wird. Im Sommersemester werden die Module des ersten Semesters angeboten, im Wintersemester die Module des zweiten Semesters. Studierende, die ihr Studium im Sommersemester beginnen, hören damit zunächst die Veranstaltungen aus dem ersten Semester. Im darauf folgenden Semester hören sie die Veranstaltungen aus dem zweiten Semester. Bei Studierenden, die Ihr Studium im Wintersemester beginnen ist die Reihenfolge umgekehrt.

1.4 Abkürzungen

(DV)	Computer Programm
(K) (Zahl)	Klausur (Bearbeitungszeit in Zeitstunden)
(M)	mündlich Prüfung
(P)	Projekt
(R)	Referat
(SWS)	Semester Wochen Stunden

2. Pflichtmodule

2.1 Introduction to Data Science (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Elmar Wings
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesungen, Übungen, Fallstudien
Art:	Pflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaII
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und -dauer:	Hausarbeit
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Data Science ist ein interdisziplinäres Fach, das die Bereiche Informatik, Mathematik und das jeweilige Anwendungsgebiet zusammenführt. Nach dieser Veranstaltung verstehen die Studierende, wie alle drei Teilgebiete gleichermaßen berücksichtigt werden. Die Studenten kennen die wesentlichen Komponenten der Datenanalyse und ihre Aufgaben. Sie sind mit den grundlegenden Funktionsweisen der Komponenten vertraut. Die Studierenden kennen den allgemeinen Aufbau der Komponenten und können die grundlegenden Algorithmen und Methoden veranschaulichen und anwenden. Sie kennen nicht nur Bibliotheken, Frameworks, Module und Toolkits, sondern können sie konkret einsetzen und implementieren. Dadurch entwickeln sie ein tieferes Verständnis für die Zusammenhänge und erfahren, wie essenzielle Tools und Algorithmen der Datenanalyse im Kern funktionieren.

Lehrinhalte

Bestand der Veranstaltung ist eine Einführung in Python 3 und seinem Ökosystem. Die Grundlagen der Linearen Algebra, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung werden erarbeitet und in Data Science eingesetzt. Des Weiteren werden verschiedene Algorithmen aus dem Bereich Data Science mit ihren Anwendungsgebieten vorgestellt. Es werden Modelle, z.B. k-nearest Neighbors, Naive Bayes, lineare und logistische Regression, Entscheidungsbäume, neuronale Netzwerke und Clustering, gezeigt. Verschiedene Methoden des überwachten, unüberwachten und bestärkenden Lernens werden diskutiert.

Literatur

- Chesterton, Scott: Machine Learning: This Book Includes Machine Learning for Beginners, Artificial Intelligence and Machine Learning for Business, Networking for Beginners, Independently Published, 2019
- Grus, Joel: Data Science from Scratch: First Principles with Python, 2016, O'Reilly

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Elmar Wings	Introduction to Data Science	4

2.2 Business Management (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Olaf Passenheim
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung mit Fallstudien und Diskussionsgruppen, Blockveranstaltung Business Simulation Game
Art:	Pflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaBM
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Klausur (K2), mündliche Prüfung (M)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die grundlegenden Schritte und Vorbereitungen, die für die operative Bearbeitung in- und ausländischer Märkte erforderlich sind. Die Teilnehmer/innen kennen die verschiedenen Organisationsformen von Unternehmen sowie deren Vor- und Nachteile. Durch die theoretische Darstellung und praktischer Diskussion von Beispielen wird zusätzlich ein Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden der Auswirkungen von ethischen, nachhaltigen und gesellschaftlichen Anforderungen auf ein Unternehmen vermittelt. Im letzten Abschnitt der Vorlesung sind die Studierenden in der Lage den Prozess des Personalmanagements anzuwenden. Die Absolvent/Innen des Programms verfügen durch Gruppenarbeiten über breites Wissen und Teamwork und Social Skills werden aktiv angewendet, welche die Teilnehmer/innen bei der Übernahme von Teamverantwortung im Rahmen der beruflichen Tätigkeit anwenden.

Lehrinhalte

Anhand der Entwicklung von verschiedenen Managementtheorien wird gezeigt, wie sich die Aufgaben des Managements in den letzten Jahren geändert haben. Dies bildet das Grundverständnis für die Überleitung zu den verschiedenen Aufbau und Ablauforganisationen innerhalb von Unternehmen. Anhand verschiedenster Praxisbeispiele wird gezeigt, wie und warum Unternehmen regelmäßig ihre Unternehmensorganisation ändern. Wesentlichen Einfluss auf diese Veränderung haben externe und interne Gründe. Externe Gründe können z.B. sich ändernde Gesetzeslagen, neue Wettbewerber oder gesellschaftliche Anforderungen nach Nachhaltigkeit oder Verantwortung sein. Strategieänderungen, neue Produkte oder Märkte, Umsatzentwicklung etc. sind die Faktoren für eine interne Umorganisation.

Eine Unternehmensorganisation lebt von und mit ihren Mitarbeitern. Was bei kleinen Unternehmen überschaubar, erfordert bei größeren Unternehmungen eine eigene Personalabteilung. Anhand eines Prozessmodells werden die verschiedenen Aufgaben bei der (internationalen) Personalarbeit, z.B. Planung, Einstellung, Entwicklung anhand von Beispielen besprochen und diskutiert.

Literatur

- Brooks, S. and Saltzmann, J.: Creating the Vital Organization: Balancing Short-Term Profits with Long-Term Success; Palgrave Macmillan, 2016
- Deresky, H.: International Management. Managing Across Borders and Cultures. Text and Cases, 7th edition, Prentice Hall, 2010
- Machado, C.: International Human Resources Management; Springer 2015
- Motohashi, K.: Global Business Strategy: Multinational Corporations Venturing into Emerging Markets; Springer 2015

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Olaf Passenheim	Business Management	2
Prof. Dr. Olaf Passenheim	Business Simulation Game	2

2.3 Communication & Culture (Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Maria Krüger-Basener
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung und Seminar in Kombination
Art:	Pflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaBM
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Mündliche Prüfung (Fallstudie 30 min)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Theorien der Landeskulturen und interkultureller Kommunikation und verstehen die historischen Ursprünge der Unterschiede. Die Studierenden können die kulturellen Unterschiede in konkreten Situationen wahrnehmen und können ihr persönliches Verhalten reflektieren, anpassen und optimieren.

Die Studierenden bewältigen kulturelle Diversität in Unternehmens- und in Alltagssituationen. Die Studierenden können durch ihren kulturellen Hintergrund, ihre Arbeitserfahrung und das vorher absolvierte Bachelorstudium auf genügend Erfahrung und Kenntnis zurückgreifen, somit wird die Lehrveranstaltung auf Masterniveau durchgeführt.

Lehrinhalte

- Länderkunde: Deutschland im Vergleich zu ausgewählten Herkunftsländern: Werte und Normen in Unternehmen und im praktischen Leben.
- Grundlagen der zwischenmenschlichen Kommunikation
- Theorien der internationalen Kommunikation und in internationalen Unternehmen
- Kommunikation in internationalen Teams
- Internationale Kommunikationssysteme und virtuelle Teamarbeit
- Entwicklung der internationalen Kommunikation im Lauf der Zeiten

Literatur

- Glover, Jerry; Friedman, Harris L. (2015): Transcultural competence. Navigating cultural differences in the global community. First Edition
- Hall, Edward T.; Hall, Mildred Reed (1990): Understanding cultural differences. Yarmouth, Me.: Intercultural Press.
- Hofstede, Geert H.; Hofstede, Gert Jan; Minkov, Michael (2010): Cultures and organizations. Software of the mind: intercultural cooperation and its importance for survival. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Jandt, Fred Edmund (2013): An introduction to intercultural communication. Identities in a global community. 7th ed. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Moran, Robert T.; Abramson, Neil R.; Moran, Sarah V. (2014): Managing cultural differences. 9. ed. London, New York: Routledge.
- Samovar, Larry A.; Porter, Richard E.; McDaniel, Edwin R. (Hg.) (2014): Intercultural communication. A reader. 14th edition. Wadsworth.
- St. Amant, Kirk; Kelsey, Sigrid (2012): Computer-mediated communication across cultures. International interactions in online environments. Hershey, PA: Information Science Reference.

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Maria Krüger-Basener	Communication und Culture	4

2.4 Computer Sciences (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Rüdiger Götting
Lehr- und Lernmethoden:	Seminar, Vorlesung, Übung
Art:	Pflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaII
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Projektarbeit inklusive eines Computerprogramms (DV)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Projekte mit Hilfe von Bibliotheken umzusetzen und kennen Standardparadigme. Darüber hinaus können die Studierenden die Standardparadigmen auf die Schaffung von grafischen Benutzeroberflächen und Multi-Thread-Anwendungen anwenden.

Außerdem verstehen die Studierenden Standardmethoden in objektorientierten Softwaresystemen und können Applikationen mit Hilfe von Entwicklungsumgebungen erstellen.

Lehrinhalte

Der Kurs greift folgende Themen auf:

- Paradigmen von Hochsprachen
- Frameworks
- Design Patterns
- Integrierte Software-Entwicklungsumgebungen

Literatur

- J. T. Streib, T. Soma: Guide to Java; Springer Verlag, 2014
- Lars Vogel: Eclipse IDE: Eclipse IDE based on Eclipse 4.2 and 4.3. vogella series.; 2013
- Vorlesungsskript

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Rüdiger Götting	Computer Sciences	4

2.5 Introductory Futures Studies for Engineers (Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	M. Phil. Dipl.-Ing. Karl Christoph Keller
Lehr- und Lernmethoden:	Die Studierenden bereiten Themen aus der Sicht verschiedener Interessengruppen auf.
Art:	Pflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	36
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	54
Prüfungsform und –dauer:	Projektarbeit (P)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen verschiedene Methoden und Konzepte. Sie können Analysen des Potenzials der jüngsten wissenschaftlich-technischen Entwicklungen in Bezug auf ökonomische, ökologische und soziale Chancen durchführen; Untersuchen der rechtlichen, wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen verbunden mit der Realisierung und Umsetzung wissenschaftlich-technischer Entwicklungen; vorausschauendes und globales analysieren der möglichen Auswirkungen und Nutzen der jüngsten wissenschaftlich-technische Entwicklungen und Demonstration der Möglichkeiten einer strategischen Nutzung der Chancen, die Anwendung einer Technik bringen könnte zur Verhinderung oder Abschwächung der Risiken.

Lehrinhalte

Neben einer Einführung in Technology Assessment werden verschiedene Methoden des Technology Assessment (Delphi-process, risk analysis, input/output analysis and scenario technique) vorgestellt und die methodischen Herausforderungen innerhalb Technology Assessment -Projekten diskutiert.

Literatur

- Alan Thomas Roper, Scott W. Cunningham, Alan L. Porter, Thomas W. Mason, Frederick A. Rossini, Jerry Banks: Forecasting and Management of Technology, Second Edition. 2011. John Wiley & Sons
- Edward Cornish: Futuring : The Exploration of the Future. 2004. World Future Society
- Dirk Proske: Catalogue of Risks: Natural, Technical, Social and Health Risks. 2008. Springer
- Jamshid Gharajedaghi: Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity: A Platform for Designing Business Architecture, Third Edition. 2011. Butterworth-Heinemann
- Lecture notes

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M.Phil. Dipl.-Ing. Karl C. Keller	Introductory Futures Studies for Engineers	4

2.6 Marketing (Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Henning Hummels
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung, Übung
Art:	Pflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaBM
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Fallstudie, Klausur (K1)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden haben ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Marketings und sind in der Lage, marketingrelevante Sachverhalte einzuordnen und zu beurteilen und grundlegende Instrumente, wie z.B. die strategische Produkt-Markt-Matrix oder das BCG Produktportfolio-Modell auf unbekannte und komplexe Fragestellungen anzuwenden. Das Wissen entspricht dem Stand der Fachliteratur und vertieft ausgewählte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung.

Lehrinhalte

Liebe und respektiere Deine Kunden! Die Lehrveranstaltung beginnt mit der Klärung der allgemeinen Bedeutung des Marketings für Unternehmen in einer modernen, vernetzten und globalisierten Wirtschaftswelt. Im Mittelpunkt steht dabei die Ausrichtung aller Unternehmensaktivitäten auf die Kunden. Um dies zu gewährleisten erfolgt nach grundlegenden Definitionen eine Einführung ins das Kundenverhalten sowohl auf Konsum- als auch auf Industriegütermärkten. Als Instrumentarium zu dessen Erforschung werden Prinzipien und Methoden der Marktforschung behandelt. Als Leitplanken der Unternehmensaktivitäten werden darauf basierend werden die Grundlagen der strategischen Marketingplanung vermittelt. Daraus abgeleitet erfolgt die detaillierte Betrachtung der Elemente des Marketingmix, d.h. der Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik. Die Produktpolitik orientiert sich dabei am Konzept des Produktlebenszyklus⁴ und behandelt darüber hinaus Innovations- und Produktmodifikationsprozesse sowie das Management von Marken und Sortimenten. Bei der Preispolitik stehen die kosten-, nachfrage-, und wettbewerbsorientierten Preisbildungsmethoden sowie das Preismanagement im Zeitverlauf im Fokus. Sämtliche Alternativen der direkten und indirekten Vertriebskanäle werden in der Distributionspolitik betrachtet, während bei der Kommunikationspolitik das gesamte Instrumentarium klassischer und moderner Kommunikationsinstrumente betrachtet wird. Abschließend erfolgt die Darstellung von Möglichkeiten, Marketing organisatorisch ins Unternehmen einzubinden und die Marketingaktivitäten auf ihre Erfolgswirksamkeit hin zu kontrollieren. Alle Inhalte werden durch aktuelle Praxisbeispiele aus Konsum- und Industriegütermärkten illustriert. Die Anwendung der erlernten Inhalte auf die Praxis erfolgt durch die Bearbeitung und Diskussion von Aufgaben, die den Charakter kleinerer und größerer Fallstudien haben. Am Ende des Semesters wird ein 1-1 ½ tages Plenspiel durchgeführt, um die einzelnen Instrumente nicht nur isoliert zu betrachten, sondern Ihre integrierte Anwendung und verzahnte Wirkungsweise in komplexen Situationen zu üben und zu erfahren.

Literatur

- Jobber, David: Principles and Practice of Marketing. McGrawHill, 6th edition, 2010

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Henning Hummels	Marketing	4

2.7 Master Thesis

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Elmar Wings
Lehr- und Lernmethoden:	Die eigenständige Bearbeitung einer größeren Problemstellung.
Art:	Pflichtfach
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	90
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	810
Prüfungsform und -dauer:	Wissenschaftl. Bericht und mündl. Präsentation Master Thesis und Kolloquium
ECTS:	30

Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage ein vorgegebenes Problem zu bearbeiten. Sie können dazu die aktuelle wissenschaftliche Literatur selbstständig sondieren und Schlüsse ziehen.

Dabei wenden sie ihre erworbenen Kenntnisse an und erarbeiten im Rahmen ihrer Master Thesis zielorientiert Lösungen. Sie haben vertiefte Kenntnisse im Bereich Projektmanagement und können diese in wissenschaftlichen Projekten adäquat einsetzen.

Lehrinhalte

Aktuelle Themen aus dem Bereich des "Technical Management":

- Vertiefung in einer technischen Ausrichtung
- Selbstständige Vertiefung eines Themas insbesondere mit Hilfe von technischer/wissenschaftlicher Literatur
- Erarbeitung von Präsentationen und wissenschaftlichen Ausarbeitungen mit dem Ziel der wissenschaftlichen Veröffentlichung.

Literatur

- Guide to Writing a Seminar Paper; Göx, Robert
- Aufgabenbezogene Literatur

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Kathrin Ottink	Introduction to Scientific Working	2
Professoren/LB des Studiengangs	Master Thesis	

3. Wahlpflichtmodule

3.1 Advanced Project Management for Engineers (Winter-, Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Andreas Haja
Lehrmethoden und Lernmethoden:	Vorlesung, Fallstudien, Diskussionsgruppen Wahlpflichtfach
Art:	
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und -dauer:	Klausur (K2) oder Prüfung, mündliche Präsentation und schriftliche Dokumentation
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage die Hauptaufgaben eines Projektmanagers und praxisrelevanter Methoden für die Projektplanung und Durchführung anzuwenden. Die Studierenden machen Erfahrungen im Bereich der Grenzen und Möglichkeiten des Projektmanagements durch praktische Übungen ausgewählter Methoden und Instrumente. Des Weiteren ist die Schaffung von Bewegungsfreiheit und Freiräumen innerhalb eines Projektes als Risikomanagements inbegriffen.

Lehrinhalte

- Strukturierung von Projekten, Zeitplanung, Ressourcenplanung, Kostenplanung
- Belastungsdiagramme, Nachverfolgung, Zeitkontrolle, Meilensteine
- Reaktionen auf Änderungen und Störungen, Risikoanalyse

Literatur

- Lecture notes

Lehrveranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltungen	SPPW
Prof. Dr. Andreas Haja	Applied Project Management	4

3.2 Controlling (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Carsten Wilken
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung mit Übungsanteilen
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaBM, MaMC
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Klausur (K2)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Nach dem Besuch des Moduls „Controlling“ sind die Studierenden in der Lage, die für Ingenieure maßgeblichen Aufgaben aus dem Bereich „Rechnungswesen“ und „Planung“ kompetent zu bearbeiten. So können sie:

- Investitionen planen und wirtschaftlich beurteilen.
- Für Ihren Verantwortungsbereich Pläne erstellen und (Kostenstellen-) Berichte interpretieren.
- Für den Fall von Planabweichungen Analysen durchführen.
- Kalkulationen erstellen und interpretieren.

Darüber hinaus wissen die Studierenden, wie sich unterschiedliche Kostenrechnungssysteme auf die zentralen Kenngrößen in Ihrer Arbeit auswirken und welche Lenkungswirkung damit erzielt wird. Sie können auf diese Weise die Systeme und die Werte des betrieblichen Rechnungswesens für die Zwecke der Entscheidungsfindung und der betrieblichen Steuerung einsetzen und reale Vorgehensweisen von Unternehmen beurteilen.

Lehrinhalte

- Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens
- Rechnungswesen für die betrieblichen Steuerung und Entscheidungsfindung
- Kenngrößen des betrieblichen Rechnungswesens
- Berichte des betrieblichen Rechnungswesens
- Investitionsplanung
- Budgetierung
- Kostenverteilung
- Kalkulation
- Kostenrechnungssysteme (Vollkostenrechnung, Teilkostenrechnung, Prozesskostenrechnung, Plankostenrechnung)
- Abweichungsanalyse

Literatur

- Horngren, C.; Datar, S.; Foster, G.; Rajan, M.; Ittner, C.: /Foster: Cost Accounting – A Managerial Approach
- Zimmerman, J.: Accounting for Decision Making and Control; McGraw Hill

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Carsten Wilken	Controlling	4

3.3 ERP- Systems (Winter-,Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Agnes Pechmann
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesungen und Übungen
Art:	Wahlpflicht
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaBM
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	45-60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90-105
Prüfungsform und –dauer:	Kursarbeit und Referat (R)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Grundfunktionen von ERP-Systemen zu verstehen, zu verfolgen und anzuwenden. Verschiedene Konzepte und Ansätze für die technische und konzeptionelle Architektur dieser Systeme werden identifiziert und für ihren praktischen Einsatz bewertet. Die Studenten können Geschäftsanforderungen für typische Unternehmen und deren Erfüllung durch verschiedene Systeme spezifizieren.

Lehrinhalte

In diesem Modul werden folgende Themen behandelt: Informatik

- ERP-Grundlagen
- Architektur von ERP-Systemen
- Typische Geschäftsprozesse in ERP-Systemen mit Fokus auf die Produktion
- Anwendung eines ERP-Systems in einer unternehmensnahen Umgebung (Fallstudie oder Serious Games)

Literatur

- SAP S/4HANA Lernmaterial
- Literatur basierend auf der Literaturübersicht der Studierenden
- Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SPPW
Prof. Dr.-Ing. Agnes Pechmann	ERP-Systems	4

3.4 Energy Engineering (Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Oliver Böcker
Lehr- und Lernmethoden:	Seminar, Vorlesung, Übung
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Klausur (K2)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die verschiedenen Arten von Kraftwerken und verstehen deren Funktion. Dazu gehört auch das Verstehen der verschiedenen primären Energiequellen und der Umwandlungsprozesse bis zur Nutzenergie. Weiter sind sie in der Lage in Abhängigkeit der zu Verfügung stehenden Energiequelle den passenden Prozess bzw. die passende Vorrichtung bzw. Kraftmaschine auszuwählen. Die Studierenden können die Kraftwerke nach ihrem Wirkungsgrad, Kohlendioxidemissionen, Energiedichte unterteilen und bewerten. Sie können die verschiedenen Schritte der Umwandlung von Primärenergie zur elektrischen Energie beschreiben, analysieren und vergleichen.

Lehrinhalte

- Primäre Energiequellen
- Energieumwandlungsprozesse
- Funktionsweise von Kraftwerken wie Windkraftanlagen, solarthermische Kraftwerke, Wasserkraftwerke und Kohlekraftwerke

Literatur

- Michaelides, Efstathios E.: Alternative energy sources
- Dincer, Ibrahim; Zamfirescu, Calin: Advanced power generation systems
- Turns, Stephen R.: Thermodynamics

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Oliver Böcker	Energy Engineering	4

3.5 Innovation Management (nach Bedarf, Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Andreas Haja
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	36
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	54
Prüfungsform und –dauer:	Referat (R)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden können die Bedeutung von Innovationsprozessen als Pipeline für neue Produkte erklären. Sie sind weiterhin in der Lage, die typischen Entwicklungsphasen von technischen Entwicklungsprojekten zu beschreiben. Die Studierenden sind geübt im Umgang mit Kreativitätstechniken zur Generierung neuer Ideen und sind in der Lage, diese in einer strukturierten und überzeugenden Art zu präsentieren.

Die Studierenden haben in Praxisphasen Erfahrung in Teamwork und Präsentationstechnik erworben und können diese anwenden.

Sie können angeleitete Aufgaben im Selbststudium eigenverantwortlich bearbeiten. Der hohe Selbstlernanteil wird durch Hausarbeiten didaktisch unterfüttert.

Lehrinhalte

Innovation ist eine der Triebfedern von unternehmerischem Erfolg. Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von praxisrelevantem Wissen über moderne Innovationstechniken im Bereich des Ingenieurwesens. Die Studierenden erarbeiten in zahlreichen Praxisphasen eigene Innovationen und präsentieren diese.

Dieses Modul vermittelt Wissen über

- die Innovations-Pipeline in Entwicklungsprojekten
- Ideen- und Wissensmanagement
- Kreativitätstechniken
- Patente und den Schutz geistigen Eigentums
- Software-Werkzeuge zum Wissensmanagement

Literatur

- Harvard Business Review: HBR's 10 Must Reads on Innovation; Harvard Business Review Press, 2013
- Trott, P.: Innovation Management and New Product Development, 5th edition; Prentice Hall, 2011
- Dodgson, M. / Gann, D.: The Oxford Handbook of Innovation Management; Oxford University Press, 2014

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Andreas Haja	Innovation Management	2

3.6 Intelligent Automation (nach Bedarf, Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Elmar Wings
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und -dauer:	K2
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden haben Kenntnisse in den Anwendungsgebieten verschiedener Fertigungskonzepte und in der Flexibilität in der Produkt- und Automatisierungstechnik. Darüber hinaus sind sie mit der innovativen Fertigung nach dem Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 vertraut.

Der Kurs bringt vielfältige Disziplinen in einer umfassenden Weise zusammen. Studierende sind in der Lage interdisziplinäre Perspektiven zu integrieren und für ein Thema zu nutzen. Sie können ihr Lernen im Team im Rahmen von Projekten organisieren.

Lehrinhalte

Diese Sitzung folgt einem integrierten Studienansatz; daher nutzen und erweitern die Studierenden ihr Wissen in den Bereichen:

- Produktionssysteme
- Automatisierungssysteme
- Informationssysteme in der Produktion
- Produktionskontrolle und -management
- Funktionen der Lieferketten

Literatur

- Marik, B. and Valckenaers, P.: Holonic and Multi-Agent Systems for Manufacturing, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer-Verlag.
- Wang, L. and Nee, A.: Collaborative Design and Planning for Digital Manufacturing, Springer Verlag London. 2009.
- Benyoucef, L. and Grabot, B.: Artificial Intelligence Techniques for Networked Manufacturing Enterprises Management, Springer Verlag London. 2010.

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. A. W. Colombo	Intelligent Automation	4

3.7 International Commercial Law (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Dr. Bernd Bessau
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung in Seminarform
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaBM
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Klausur (K2)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Rechtsdenkens und diskutieren diese an ausgewählten Beispielen aus der Praxis. Sie können den rechtlichen Hintergrund ihrer eigenen beruflichen Tätigkeit als Ingenieure und Manager als Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Rechtsexperten reflektieren. Zusätzlich können sie ihre Kommunikationsfähigkeit verbessern.

Die Studierenden haben einen Überblick über allgemeine Rechtgrundlagen, Vertragsrecht, internationale Verträge und Einblicke in unterschiedliche Rechtssysteme. Um den hohen Selbstlernanteil didaktisch zu unterfüttern, müssen die Studierenden im Zuge der Lehrveranstaltung eine Seminararbeit zu einem Rechtsgebiet erarbeiten und diese im Rahmen einer Präsentation vorstellen. Hierzu gibt es einen breiten Themenkatalog- z.B. Insolvenzrecht in einem bestimmten Land, Europäisches Insolvenzrecht -ähnlich dann für Gesellschaftsrecht usw. Dies erfordert ein selbständiges Erarbeiten des gewählten Themas. Da jeder Studierende sein Thema vorstellt, erhalten alle Teilnehmer/innen einen breiten Überblick aus dem Bereich des International Commercial Law und es gibt eine Reihe von Vergleichen unterschiedlicher Rechtsordnungen.

Lehrinhalte

- Grundlagen des Rechts (Grundrechte und Freiheiten, Rechtsstaat)
- Rechtsquellen (Vereinbarungen, Gesetze, Regeln)
- Ausgewählte Rechtsthemen (Sorgfaltspflicht, Haftung, Normung, Verhältnismäßigkeit, Vorsorge, Sicherheit, Strafen)
- Hierarchie und Interaktion von nationalen, europäischen und internationalen Rechts
- Handelsrecht (EG / EU, WTO)
- Gesetze zur Technologie, technische Anlagen
- Energie und nachhaltige Entwicklung.

Literatur

- Fallstudien
- Skript

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Dr. Bernd Bessau	International Commercial Law	2

3.8 Leadership & Negotiation (nach Bedarf, Sommersemester)

Modulverantwortlicher:

Lehr- und Lernmethoden:

Die Inhalte werden in Seminarform nach dem Assessment-Center Prinzip vermittelt.
Wahlpflichtfach

Art:

Voraussetzung für Teilnahme:

Verwendbarkeit des Moduls:

MaBM

Studentische Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):

60

Studentische Arbeitsbelastung Selbststudium (h):

90

Prüfungsform und –dauer:

mündliche Prüfung (M)

ECTS:

5

Qualifikationsziele

Die Bedeutung von Führung wird durch die Bedeutung von effektiven Managementfähigkeiten zur Wahrung und Aufrechterhaltung des guten Rufs anerkannt. Managementfähigkeiten sind zusätzlich zu akademischen, Forschungskompetenzen erforderlich.

Die Studierenden kennen den theoretischen Hintergrund von Führung und Verhandlung im Kontext von Kompetenzen. Die Teilnehmer/innen können selbstorganisiert und reflexiv arbeiten und kennen ihre individuellen Kompetenzen. Die Absolvent/innen des Programms kennen ihre Stärken sowohl in positiven als auch in belastenden Situationen mit Schwerpunkt auf Management- und Verhandlungssituationen und wissen diese zu entwickeln und zu nutzen.

Lehrinhalte

Der international anerkannte Ansatz KODE® Diagnosesystem zur systematischen Identifizierung der einzelnen Kompetenzen wird angewendet. KODE® ist ein Verfahrenssystem mit einer internationalen Marke (Deutschland, Österreich, Schweiz). KODE® steht im Deutschen für Kompetenz-Diagnostik und -Entwicklung (Die Diagnose und Entwicklung von Kompetenzen). Ihr Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung von Kompetenzen. Die Bewertung der vorhandenen "Kompetenzen in Bezug auf bestimmte Anforderungen des beruflichen Alltags" ("skills for ...") ist ein Mittel zur Entwicklung und / oder Stärkung von Kompetenzen. Kompetenzen sind die Fähigkeit, selbstorganisiert und kreativ vor neuen, nicht vorhersehbaren, offenen Situationen zu handeln und zu reagieren.

Literatur

- KODE Diagnosesystem
- Vorlesungsskript

Veranstaltungen

Dozent

Titel der Lehrveranstaltung

SWS

Leadership & Negotiation

4

3.9 Production Systems (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Schüning
Lehr- und Lernmethoden:	Seminar, Vorlesung
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Klausur (K2)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über die wesentlichen Produktionsstrategien und Fertigungsmöglichkeiten zur wirtschaftlichen Herstellung von Produkten in KMU und Industrie. Sie können und bewerten für definierte Fertigungsaufgaben die grundlegenden Prozesssysteme und entwickeln spezifische Prozessketten. Die Studierenden sind in der Lage die Auswahl der Fertigungsmöglichkeiten von Werkzeugen/Maschinen und Produktionseinheiten bedarfsgerecht unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten der Eigen- und Fremdfertigung durchzuführen.

Lehrinhalte

Vergleich von Produktionssystemen zur Herstellung von technischen Produkten, Entwicklung von Prozessketten von der Projektierung bis zum Produkt, Auswahl von geeigneten Fertigungseinrichtungen (z.B. Umformen, Trennen, Fügen, Wärmebehandlung) an spezifische Fertigungsaufgaben, Kennenlernen von modernen flexiblen Fertigungstechnologien (z.B. Laser), Herstellung von Prototypen, Einzelteilen und Regenerierung von Bauteilen durch additive Verfahren, Wirtschaftliche Bewertung der Verfahren über die gesamte Prozesskette.

Seminaristisch wird der Lehrstoff anhand von anwendungsorientierten Aufgabenstellungen vertieft.

Literatur

- Fritz, A. H., Schulze, G.: "Fertigungstechnik", Springer Verlag
- Dubbel, H.: "Taschenbuch für den Maschinenbau", Springer Verlag
- Eichler, J., Eichler H.J.: "Laser", Springer Verlag

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schüning	Production Systems	4

3.10 Quality Management (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Werner Kiehl
Lehr- und Lernmethoden:	Seminar, Vorlesung, Übung
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und -dauer:	Bericht und mündliche Prüfung (M)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden verstehen die Bedeutung des Qualitätsmanagement und können das Potential von QM-orientierten Ansätzen abschätzen. Außerdem verstehen sie QM-Philosophien und QM-orientiertes Denken und kennen sich mit QM-Methoden und -Werkzeugen aus. Teamorientierte Arbeitsweisen und übergreifende Denkweise sind vertraut. Des Weiteren sollen strukturiert, dokumentierte Arbeitsweisen gefestigt werden und kundenorientierte Arbeitsweisen werden umgesetzt.

Lehrinhalte

- Einführung; Entwicklung des QM
- QM-Philosophien
- ISO 9000 und erweiterte Ansätze
- QM-Methoden und -Werkzeuge in F&E und Produktion
- Problemlösungswerkzeuge
- Verbesserungswerkzeuge
- Managementwerkzeuge

Literatur

- Gryna, F.M.: Juran's quality planning & analysis Boston (MA): McGraw-Hill, 2007
- Masing, W.: Handbuch des Qualitätsmanagements - 6. Auflage München: Hanser, 2014
- Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure - 3. Auflage, München: Fachbuchverlag Leipzig in Hanser, 2011
- Pfeifer, T.: Quality management: strategies, methods, techniques - 3rd edition - München: Hanser, 2002
- Hering, E.: Qualitätsmanagement für Ingenieure -5. Auflage- Berlin: Springer, 2003
- Juran, J.M.: Juran's Quality Handbook - 6th edition - New York (NY): McGraw-Hill, 2010
- DIN EN ISO 9000:2015 and related standards
- SA8000; SCC, OHSAS 18001
- actual developments and subjects: Internet

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr.-Ing. Werner Kiehl	Quality Management	4

3.11 Strategic Management (nach Bedarf ,Winter-, Sommersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Olaf Passenheim
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung mit Fallstudien und Diskussionsgruppen Wahlpflichtfach
Art:	
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaBM
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Projekt (P), Referat (R) Wahlweise Fallstudie
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Bedeutung des strategischen Managements im globalen Kontext wird in den Fokus der Studierenden gerückt. In sich schnell verändernden Märkten mit komplexen und dynamischen Settings ist der Strategieprozess nicht nur ein erfolgsorientierter, sondern auch ein nachhaltiger und sozialverträglicher Managementansatz. Die Studierenden kennen die verschiedenen Ansätze zur Entwicklung einer Strategie. Die Teilnehmer/innen können unabhängig und in Gruppen, strategische Entscheidungen im Kontext der Anforderungen einer globalen Umwelt analysieren, Stärken und Schwächen identifizieren und eigene (strategische) Entscheidungen treffen und verteidigen.

Lehrinhalte

Der Kurs ist in drei Teile gegliedert: Im ersten Teil beschäftigen sich die Teilnehmer/innen mit Fragen der nachhaltigen, verantwortungsvollen und wettbewerbsfähigen strategischen Positionierung und Profilierung von Unternehmen und Geschäftseinheiten in einem (globalen) Marktumfeld. Sie werden verschiedene theoretische Ansätze und die Umsetzungsmöglichkeiten von strategischem Management in ihrem internationalen Kontext verstehen. Im zweiten Teil wenden die Studierenden die gelernten Prozessschritte einer Strategieentwicklung anhand von Fallstudien an. Neben dem Verständnis und dem Blick auf den Ausgangspunkt eines strategischen Prozesses werden die Teilnehmer/innen verschiedene strategische Optionen und ihre Umsetzung als Managementaufgabe analysieren, diskutieren und bewerten. Darüber hinaus werden die Studierenden die Auswirkungen und Einflüsse strategischer Entscheidungen des Landes und der Unternehmenskultur diskutieren und berücksichtigen. Am Ende des Semesters können die Studierenden ihre eigene kleine Fallstudie zu einem strategischen Thema entwickeln.

Literatur

- Supporting Case Studies (Harvard Business Cases)
- Porter, M.E.: What is Strategy?; in: Harvard Business Review; Nov.-Dec. 1996; S. 61-78; 1996.
- Porter, M. E./ Kramer, M. R.: Creating Shared Value. How to reinvent capitalism - and unleash a wave of innovation and growth; in: Harvard Business Review, January-February 2011, S. 62-77.
- Mintzberg, H. / Ahlstrand, B. / Lampel, J.: Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management. Free Press 2005
- Porter, M.: Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors, Simon & Schuster 2004

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Olaf Passenheim	Strategic Management	4

3.12 Modellierung und Simulation (Wintersemester)

Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Matthias Graf
Lehr- und Lernmethoden:	Vorlesung, Seminar, Übung
Art:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	MaMb
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	60
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	90
Prüfungsform und –dauer:	Mündl. Prüfung(M)/ schriftl. Prüfung(K2)
ECTS:	5

Qualifikationsziele

Die Studierenden können für verschiedene Anwendungsbereiche des konstruktiven Maschinenbaus geeignete Modellierungsarten auswählen. Sie kennen die dafür auf dem Markt verfügbaren Simulationsumgebungen und Anforderungen an Hardware. Sie haben Grundlagen um zu entscheiden, ob eine Modellierung und Simulation „in House“ umgesetzt werden sollte oder per Auftragsvergabe an ein anderes Unternehmen. Die Studierenden können bestehende Simulationsergebnisse hinterfragen und einschätzen, inwiefern sie als Grundlage für wirtschaftliche/konstruktive Entscheidungen geeignet sind. Sie können Modelle einer beispielhaften Modellierungsart (z.B. FEM in Abaqus) simulieren und weiterentwickeln.

Lehrinhalte

- Definition der Begriffe „System“, „Modell“ und „Simulation“.
- Modellierungsansätze, ihre Voraussetzungen, Potentiale und Schwächen (FEM, MKS, Partikelmethode, SEA, Zelluläre Automaten, Differentialgleichungen)
- Erforderliche Software und Hardware
- Vorteile/Nachteile einer „in House“-Berechnungsabteilung und Zusammenarbeit mit einem Berechnungsunternehmen
- Techniken zur Plausibilisierung von Ergebnissen
- Grundfunktionalitäten einer Simulationsumgebung (z.B. Abaqus)

Literatur

- Hans-Joachim Bungartz, Stefan Zimmer, Martin Buchholz, Dirk Pflüger: Modeling and Simulation: An application-oriented introduction, Springer 2014
- Louis G. Birta, Gilbert Arbez: Modeling and Simulation – Exploring Dynamic System Behaviour, Springer, 2019

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr. Matthias Graf	Modellierung und Simulation	4

3.13 TM-Project

Modulverantwortlicher:	Studiengangskoordinator
Lehr- und Lernmethoden:	Selbstständige Lösung eines Problems unter der Anleitung eines Dozenten; Präsentationen und Diskussion der Ergebnisse; Erstellung eines Berichts.
Art:	Wahlpflichtfach
Stud. Arbeitsbelastung Kontaktzeit (h):	30
Stud. Arbeitsbelastung Selbststudium (h):	120
Prüfungsform und -dauer:	Referat (R)

Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, eine umfassende Fragestellung aus dem Bereich Technical Management wissenschaftlich fundiert unter Anwendung des erlernten Wissens und Techniken selbstständig zu lösen.

Lehrinhalte

- Fragestellung aus dem Bereich Technical Management
- Literatur
- Literatur in Abhängigkeit des Projekts

Veranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Dozenten des Studiengangs	Project	4