

Modulhandbuch

Master-Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen

MPO 2019

Stand: 14.08.2019

Fachbereich Management, Information, Technologie (MIT)

Inhaltsverzeichnis

1	Industrial Engineering	3
2	Integratives Produktengineering	4
3	Wissensmanagement und Data Mining	5
4	Geschäftsprozessmodellierung	6
5	Management Science	7
6	Wertschöpfungsnetzwerke	8
7	Technik logistischer Prozesse	9
8	Wahlpflichtmodul	10
9	WPM 1: Industrielle Dienstleistungen und Geschäftsmodelle	11
10	WPM 2: Robotik	12
11	Masterarbeit mit Kolloquium	13

1 Industrial Engineering

Modulname			Modulcode		
Industrial Engineering			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Prof. Dr. Engel			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
1. (Sommer)	jährlich	1 Sem.	Pflicht	8	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA) und zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
<ul style="list-style-type: none"> • Ergonomie und Zeitstudien zur Analyse, Gestaltung und Verbesserung von Mikro- und Makroarbeitssystemen in der industriellen und administrativen Wertschöpfungskette • Methoden des Lean Managements und der Six Sigma Philosophie zur Mikroarbeitssystemanalyse • Wertstromanalyse und die erweiterten Leitlinien des Wertstromdesigns zur Makroarbeitssystemanalyse • Layout-Planung von Produktionssystemen • Digitalisierung der industriellen Wertschöpfungskette (z.B. kollaborierende Roboter, Augmented Reality) • Führungsverhalten in digitalisierten Produktionssystemen 					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden können selbstständig Mikro- und Makroarbeitssysteme unter Effizienz- und Humanisierungsgesichtspunkten analysieren, gestalten und verbessern. Die wichtigsten Methoden der Arbeitswissenschaften, des Lean Managements und der Six Sigma Philosophie können sicher angewendet werden. Die Studierenden können Herausforderungen der Digitalisierung in der Wertschöpfungskette erkennen und auf Wertströmen basierende Layouts eines Produktionssystems erarbeiten. Zudem können die Studierenden einschätzen, welchen Einfluss digitale Technologien auf die Wertschöpfungskette und den Menschen haben.					
Lehr- und Lernmethoden					
<ul style="list-style-type: none"> • Bewusstsein für den Inhalt der Vorlesungseinheit schaffen und Definition klarer Lernziele. • Anhand von Praxisbeispielen das Gelehrte verdeutlichen und vertiefen. • Die Studierenden selber aktiv gestalten und handeln lassen durch Experimentieren. • Direkte Reflexion der Aktivitäten der Studierenden durch den Lehrenden. • Präsentation der Ergebnisse vor der Gruppe und bei KA auch Bewertung. 					
Studentische Arbeitsbelastung					
240 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 168 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Dr. Engel	Industrial Engineering				4

2 Integratives Produktengineering

Modulname			Modulcode		
Integratives Produktengineering			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Prof. Dr. Sachs			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
1. (Sommer)	jährlich	1 Sem.	Pflicht	8	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA) und zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
<ul style="list-style-type: none"> • Aus Techniksicht (Funktionsbereiche Forschung und Entwicklung sowie Produktion): Methoden, Werkzeuge und Entwicklungsumgebungen für das IPE; virtuelle und reale Produktentstehungsprozesse vom 3D-Design über das Digitale Mock-Up; Planung von Datenflüssen, Datenverarbeitung und -verteilung in und zwischen Entwicklungsabteilungen und Fabrikanlagen durch Kooperation der CAx-Prozesse und -Werkzeuge; wesentliche Systemstandards in Verbindung mit konkreten Fertigungsanwendungen • Aus betriebswirtschaftlicher Sicht (Markt und Führung): Wesentliche Modelle und Methoden zur Gewinnung und Bewertung von Innovationsideen und zur Markteinführung von Innovationen; wesentliche Begriffe, Modelle und Methoden des Innovationsmanagements 					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden kennen den Innovationsprozess eines Produktes von der Produktidee bis zum Markteintritt und sie verstehen das Zusammenwirken der beteiligten Funktionsbereiche aus Techniksicht, aus Markt- und aus Führungssicht. Die Studierenden können im Wesentlichen die Entwicklung, Produktion und Vermarktung eines innovativen Produktes planen und prototypisch umsetzen.					
Lehr- und Lernmethoden					
Vorlesungen und Gruppenarbeit. In der Gruppenarbeit wird ein beispielhaftes funktionsfähiges Produkt (wie z.B. ein Stirlingmotor, ein Windkraftrad, ein Greifer, ein Förderband, eine Linearachse etc.) prototypisch entwickelt und gebaut. Fortführend wird ein Innovationsprojekt für das Produkt geplant.					
Studentische Arbeitsbelastung					
240 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 168 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in		Titel der Lehrveranstaltung			SWS
Prof. Dr. Pudig und Prof. Dr. Sachs		Integratives Produktengineering			4

3 Wissensmanagement und Data Mining

Modulname			Modulcode		
Wissensmanagement und Data Mining			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Prof. Wulff			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
1. (Sommer)	jährlich	1 Sem.	Pflicht	7	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Referat (R) und zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
Modelle, Werkzeuge und Einführungskonzepte des Wissensmanagements in Unternehmen und öffentlichen Organisationen; Konzepte des organisationalen Lernens; Grundlagen des Innovationsmanagements; Integration des Wissens- und Innovationsmanagements; Bedeutung des Wissensmanagements für die Geschäftsprozesse; Erfahrungen mit dem Wissensmanagement im Unternehmensalltag; Anwendungsfelder des Data Mining und Abgrenzung zu anderen datengetriebenen Verfahren zur automatisierten Wissensgewinnung aus großen Datenmengen; Verfahren, Algorithmen und Werkzeuge der Wissensgewinnung durch Data Mining					
Qualifikationsziele					
Kenntnisse und Anwendungskompetenzen zu Konzepten, Methoden und Systemen des Wissensmanagements in Unternehmen und öffentlichen Organisationen unter besonderer Berücksichtigung der Integration von Geschäftsprozessen und Wissensmanagement; Kenntnisse über Verfahren, Prozesse, Architekturen und Anwendungen des Data Mining zur Wissensgewinnung; Kenntnisse und Anwendungskompetenz über ausgewählte Algorithmen des Data Mining und Fähigkeit zur Nutzung einschlägiger Werkzeuge im Wissensmanagement und Data Mining					
Lehr- und Lernmethoden					
Vorlesung, Präsentation, Exkursion					
Studentische Arbeitsbelastung					
210 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 138 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Wulff	Wissensmanagement und Data Mining				4

4 Geschäftsprozessmodellierung

Modulname			Modulcode		
Geschäftsprozessmodellierung			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Prof. Dr. Schallner			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
1. (Sommer)	jährlich	1 Sem.	Pflicht	7	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA)					
Lehrinhalte					
<p>Das Modul „Geschäftsprozessmodellierung“ beinhaltet Methoden zur Analyse und Beschreibung von Abläufen und ihrer Einbettung in eine Organisation. Der Theorieteil thematisiert die formale Semantik von Modelltypen, die Erfassung und Darstellung der Geschäftsregeln sowie eine systematische Vorgehensweise. Standardisierte Modellierungskonventionen für Geschäftsprozesse werden erarbeitet. Zielorientierte Modellierungsmethoden sowie die Standardsoftware ARIS zur Abbildung, Simulation, Ausführung und Steuerung von Geschäftsprozessen werden vorgestellt.</p>					
Qualifikationsziele					
<p>Durch die erfolgreiche Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, Methoden des Geschäftsprozessmanagements zielorientiert anzuwenden. Insbesondere lernen sie Geschäftsprozesse zu modellieren, zu analysieren, zu bewerten und zu optimieren. Die Studierenden können Anforderungen an die Gestaltung von Geschäftsprozessen ermitteln und umsetzen. Sie lernen, Konzepte im arbeitsteiligen Team zu erarbeiten, die Kommunikation mit dem Auftraggeber zu bewältigen und daraus machbare Konzepte für die Umsetzung abzuleiten.</p>					
Lehr- und Lernmethoden					
<p>Das Modul wird als Seminar gelehrt und beinhaltet einen Theorieteil als seminaristische Vorlesung und einen praktischen Teil in Form der studentischen Bearbeitung von Fallstudien in Gruppenarbeit. Dazu wird eine eigenverantwortliche Projektarbeit mit dem Ziel optimierter Geschäftsprozesse durchgeführt. Die erstellten Ist-Geschäftsprozessmodelle, eine Schwachstellen- und Potenzialanalyse sowie die optimierten Soll-Geschäftsprozessmodelle werden von den Studierenden präsentiert.</p>					
Studentische Arbeitsbelastung					
210 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 138 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Dr. Schallner	Geschäftsprozessmodellierung				4

5 Management Science

Modulname			Modulcode		
Management Science			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Prof. Dr. Sachs			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
2. (Winter)	jährlich	1 Sem.	Pflicht	8	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA) und zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
<p>Management Science - Einführung und Überblick</p> <p>Teil I: Deterministische Modelle insbes. anhand der Linearen Programmierung</p> <p>Teil II: Stochastische Modelle insbes. anhand der Warteschlangentheorie</p> <p>Teil III: Simulationsmodelle und heuristische Methoden</p>					
Qualifikationsziele					
<p>Die Studierenden verstehen, welche Rolle quantitative Modelle und Methoden bei der Analyse, beim Entwurf sowie bei der Planung und Optimierung von Prozessen und Systemen einnehmen, und erwerben die Fähigkeit, ausgewählte Modelle und Methoden einzusetzen.</p> <p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Anwendungskompetenz numerischer Verfahren wie z.B. der Linearen Optimierung, der Stochastik, der mathematischen Modellbildung z.B. von Warteschlangen und der Simulation, um diese im (Geschäfts-) Prozessmanagement zu nutzen.</p>					
Lehr- und Lernmethoden					
Seminaristische Vorlesung, Rechenaufgaben, Gruppenarbeit					
Studentische Arbeitsbelastung					
240 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 168 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Dr. Sachs, NN MIT-84	Management Science				4

6 Wertschöpfungsnetzwerke

Modulname			Modulcode		
Wertschöpfungsnetzwerke			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Prof. Dr. Baumann			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
2. (Winter)	jährlich	1 Sem.	Pflicht	7	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA)					
Lehrinhalte					
<ul style="list-style-type: none"> • Typologien von Wertschöpfungsnetzwerken (WSN) (Produktionsnetzwerke, Supply Chains, Vertriebsnetzwerke etc.) und produkt- und plattformbasierten Kooperationsstrukturen (Business Ecosystems, BE) • Theoretische Grundlagen zur Modellierung, Analyse und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken und produkt- und plattformbasierten Business Ecosystems • Instrumente und Konzepte des Managements von WSN (operative und strategische Netzwerkplanung, -steuerung und -kontrolle, Partnerselektion, Ressourcenallokation, interorganisationale Prozesse und Informationsflüsse, Konflikt- und Risikomanagement) 					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefende und erweiterte Kenntnisse unterschiedlicher Formen von Wertschöpfungsnetzwerken (WSN) und produkt- und plattformbasierten Business Ecosystems (BE) • Kenntnis, Beurteilung und Anwendung relevanter Theorien, Methoden und Werkzeuge zum Aufbau, zur Steuerung und zur strategischen Entwicklung von WSN und BE • Fähigkeit zur Umsetzung und Beurteilung von Mechanismen (Planungs-, Steuerungs-, Kontroll- und Anreizsysteme) zur Auswahl und Steuerung von Netzwerkpartnern • Fähigkeit zur Anwendung und Beurteilung von Instrumenten zur effizienten Steuerung von Netzwerken und zur Bewertung der Leistung der Partner, der Prozesse und des Netzwerks 					
Lehr- und Lernmethoden					
Seminaristische Vorlesung mit integrierten Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten und Präsentationen					
Studentische Arbeitsbelastung					
210 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 138 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Dr. Baumann	Wertschöpfungsnetzwerke				4

7 Technik logistischer Prozesse

Modulname			Modulcode		
Technik logistischer Prozesse			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Prof. Dr. Nehls			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
2. (Winter)	jährlich	1 Sem.	Pflicht	8	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
Kenntnisse des Maschinenbaus und der Elektrotechnik auf Bachelor-Niveau werden erwartet.					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA) und zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Bauelemente: Zugmittel, Antriebe, Getriebe, Fahrwerke, Energiespeicher und -übertragung - Funktionsweise und Betriebsverhalten von Förderanlagen - flurbundene Unstetigförderer: Leistungsparameter, Betriebsverhalten (incl. FTS) - Krane und Hebezeuge - Lagersysteme für Stückgut, Schüttgut, Fluide: Bauarten, besondere Anforderungen - Sortier-, Kommissionier- und Verpackungseinrichtungen - Steuerung, Regelung: Sensoren, Leistungselektronik - Steuerungskonzepte - Simulation des Betriebsverhaltens technischer Logistikkomponenten - Identifikationssysteme (optisch, RF-basiert, magnetisch, mechanisch) - Ausgewählte Beispiele und Gestaltungsaufgaben 					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden können logistische Prozessketten unter Berücksichtigung der erforderlichen technischen Ausrüstungen (auch unter Zuhilfenahme von Simulationen) entwickeln, Leistungsparameter logistischer Ausrüstungen analysieren und bewerten, die Bewertungsergebnisse bei der sachgerechten Auswahl technischer Logistikkomponenten (Transport-, Umschlags-, Lagerungseinrichtungen) anwenden und Abläufe in zugehörigen Steuerungssystemen entwickeln. Sie haben außerdem die Kompetenz erworben, selbständig wissenschaftlich fundierte Ausarbeitungen zum Themenbereich 'Technik logistischer Prozesse' zu erstellen und zu präsentieren.					
Lehr- und Lernmethoden					
Studierenden-Referate, seminaristische Vorlesung					
Studentische Arbeitsbelastung					
240 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 168 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Dr. Nehls	Technik logistischer Prozesse				4

8 Wahlpflichtmodul

Modulname			Modulcode		
Wahlpflichtmodul			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Studiendekan_in			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
2. (Winter)	jährlich	1 Sem.	Wahlpflicht	7	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA) oder zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
Vertiefende und/oder ergänzende Themen zum (Geschäfts-) Prozessmanagement. Die Themen können einen eher technischen oder einen eher wirtschaftlichen Schwerpunkt haben.					
Qualifikationsziele					
Die Studierende wählen nach Neigung und Interesse jeweils für sie geeignete vertiefende und/oder ergänzende Themen zum (Geschäfts-) Prozessmanagement, um ein eigenes Kompetenzprofil im (Geschäfts-) Prozessmanagement zu entwickeln.					
Lehr- und Lernmethoden					
üblicherweise seminaristische Vorlesung, ggf. Gruppenarbeit und Präsentationen der Studierenden					
Studentische Arbeitsbelastung					
210 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 138 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen: Beispielhafte Wahlpflichtangebote					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Dr. Kress	Industrielle Dienstleistungen und Geschäftsmodelle				4
Prof. Dr. Pudig	Robotik				4

9 WPM 1: Industrielle Dienstleistungen und Geschäftsmodelle

Modulname			Modulcode		
Wahlpflichtmodul Industrielle Dienstleistungen und Geschäftsmodelle			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Studiendekan_in			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
2. (Winter)	jährlich	1 Sem.	Wahlpflicht	7	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA) oder zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in das Dienstleistungsmanagement und Dienstleistungen-Kontinuum inkl. Praxisfallstudie 2. Primäre Dienstleistungen: Industrielle Services 3. Sekundäre Dienstleistungen: Produktbegleitende Dienstleistungen 4. Geschäftsmodelle im Kontext Industrieller Dienstleistungen 5. Planspiel (parallel, z.B. TopSim Produktion&Services) 					
Qualifikationsziele					
<p>Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,</p> <ul style="list-style-type: none"> • können unterschiedliche industrielle Dienstleistungen erklären, unterscheiden und gegenüberstellen, • können die zunehmende Bedeutung industrieller unternehmensnaher Dienstleistungen aufzeigen und diese aufgrund von Outsourcing-Trends in den Unternehmen differenzieren und einstufen, • können die Bedeutung produktbegleitender Dienstleistungen als zunehmend dominierender Wettbewerbsfaktor für Investitionsgüterhersteller bewerten, • können die Grundlagen für Geschäftsmodelle strukturieren und im Hinblick auf dienstleistungsbasierte Geschäftsmodelle (bis hin zu industriellen Betreibermodellen) bewerten und (weiter-)entwickeln, • können die aktuellen Entwicklungen im Bereich hybrider Leistungsbündel bzw. Wertschöpfung analysieren und deren Bedeutung für die Unternehmensführung evaluieren und die Auswirkungen einstufen • können auf Basis eines Planspiels die Bedeutung von produktbegleitenden Dienstleistungen erarbeiten, eigene strategische Entscheidungen treffen, vergleichen und beurteilen • können aktuelle Trends, die Auswirkungen auf industrielle Dienstleistungen haben (Industrie 4.0, Digitalisierung, Smart Services, Predictive Maintenance, ...) aufzeigen und abschätzen 					
Lehr- und Lernmethoden					
seminaristische Vorlesung, Planspiel, Exkursion, Projektarbeit in Gruppen					
Studentische Arbeitsbelastung					
210 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 138 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen					
Dozent/in	Titel der Lehrveranstaltung				SWS
Prof. Dr. Kress	Industrielle Dienstleistungen und Geschäftsmodelle				4

10 WPM 2: Robotik

Modulname			Modulcode		
Wahlpflichtmodul Robotik			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
Studiendekan_in			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
2. (Winter)	jährlich	1 Sem.	Wahlpflicht	7	4
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
keine					
Weitere Lehrsprache(n)					
derzeit keine, Englisch möglich					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Prüfungsleistung benotet (PLb), Kursarbeit (KA) oder zweistündige Klausur (K2)					
Lehrinhalte					
<p>Das Modul Robotik vermittelt einen Überblick über den allgemeinen Aufbau von Robotern und deren Komponenten (Steuerung, Antrieb, Kinematik, Sensoren, Effektoren, Bildverarbeitung etc.). Es werden verschiedene Robotertypen und deren Anwendungen behandelt. Weiterhin werden Informationsflüsse in Roboterzellen vom Bildverarbeitungssystem bis zur Steuerung behandelt. Zudem wird die Arbeitssicherheit im Umgang mit Robotern thematisiert. Die Vorlesung wird vertieft durch Übungen zur theoretischen Konstruktion mit dem CAE-System CATIA V5 und zum praktischen Bau von einzelnen Komponenten bzw. kleineren Robotern mit Hilfe von 3D Druckern und spanenden Werkzeugmaschinen.</p>					
Qualifikationsziele					
<p>Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein, die Prinzipien eines Robotersystems zu verstehen. Sie erlangen einen Einblick in gegenwärtige und zukünftige Anwendungen für Robotersysteme in der Produktion. Die Studenten werden befähigt zu entscheiden, ob der Einsatz eines Industrieroboters für eine bestimmte Handhabungs- oder Bearbeitungsaufgabe sinnvoll ist und welcher Roboter sich dafür eignet.</p>					
Lehr- und Lernmethoden					
<p>Das Modul besteht aus Vorlesungen und ergänzenden Übungen innerhalb des Robotik-Labors. Die Vorlesungen behandeln in zusammenhängender Darstellung ausgewählte Themen der Robotik. Sie vermitteln methodische Kenntnisse sowie Grundlagen- und Spezialwissen. Die Übungen finden in der Regel vorlesungsbegleitend statt und dienen der Analyse, der Ergänzung und der Vertiefung einzelner in der Vorlesung behandelter Themen.</p>					
Studentische Arbeitsbelastung					
210 Stunden, davon 72 Stunden Kontaktstudium und 138 Stunden Selbststudium					
Zugehörige Lehrveranstaltungen: Beispielhafte Wahlpflichtangebote					
Dozent/in		Titel der Lehrveranstaltung			SWS
Prof. Dr. Pudig		Robotik			4

11 Masterarbeit mit Kolloquium

Modulname			Modulcode		
Masterarbeit mit Kolloquium			---		
Modulverantwortliche_r			Einrichtung		
jeweilige/r Erstprüfer/in			FB Management, Information, Technologie		
Semester	Angebotsfrequenz	Dauer	Modulart	Leistungspunkte	SWS
3.	jedes Semester	1 Sem.	Pflicht	30	-
Studiengänge					
Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen					
Voraussetzungen für die Teilnahme					
Siehe § 6 Abs. 1 Teil B 2019 in Verbindung mit § 17 Teil A 2017 der Master-Prüfungsordnung (MPO)					
Weitere Lehrsprache(n)					
Englisch für Masterarbeit und Kolloquium möglich gemäß § 6 Abs. 4 Teil B 2019 der MPO					
Prüfungsart/Prüfungsform/Prüfungsdauer					
Siehe § 6 Abs. 2 Teil B 2019 in Verbindung mit § 18 und § 19 Teil A 2017 der MPO. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt fünf Monate.					
Lehrinhalte					
Zur Betreuung durch den/die Erstprüfer/in gehört: <ul style="list-style-type: none"> • Klärung der Aufgabenstellung, ggf. in Kooperation mit einem Unternehmen • Betreuung, Hilfestellung und methodische Beratung während der Erstellung der Arbeit • Durchführung des Kolloquiums • Bewertung der Arbeit und des Kolloquiums in Zusammenarbeit mit dem/der Zweitprüfer/in 					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, innerhalb der vorgegebenen Frist eine anspruchsvolle (Projekt-) Aufgabe mit Bezug zum Geschäftsprozessmanagement durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden und unter Einsatz der im Studiengang vermittelten Kompetenzen selbstständig zu lösen (anwendungsorientierte Forschungskompetenz mit ganzheitlicher, interdisziplinärer Denk- und Arbeitsweise).					
Die Studierenden sind zudem befähigt, Ergebnisse wissenschaftlichen Arbeitens zu präsentieren und sie in einem Fachgespräch zu erläutern und zu vertiefen.					
Lehr- und Lernmethoden					
Die Masterarbeit wird individuell betreut.					
Studentische Arbeitsbelastung					
900 Stunden					
Zugehörige Lehrveranstaltungen: Beispielhafte Wahlpflichtangebote					
Dozent/in		Titel der Lehrveranstaltung			SWS
jeweilige/r Erstprüfer/in		Masterarbeit mit Kolloquium			-