



Modulkatalog

Wirtschaftsingenieurwesen - Master of Engineering (M. Eng.)



ANS41 Anwendungssysteme in Produktionsunternehmen

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul ANS41 sind die Studierenden in der Lage typische Merkmale, Struktur und Funktionalität sowie das integrative Zusammenspiel von Anwendungssystemen in Forschung und Entwicklung, Beschaffung, Lagerhaltung, Produktion und Fertigung zu erläutern.</p> <p>Daneben die Umsetzung von Anwendungswissen in konkrete Informationssysteme analysieren und beurteilen.</p> <p>Weiterhin erlangt man die Fähigkeit Bedarf, Einsatzmöglichkeiten und Potenzial von Anwendungssystemen im technischen und logistischen Bereich abzuschätzen sowie das Erläutern der Ansätze von inner- und zwischenbetrieblich integrierten Systemen.</p> <p>Überdies die ARIS Methode beschreiben sowie die prozessorientierte Ausrichtung von Anwendungs- und Informationssystemen beurteilen.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Forschung und Technik</p> <p>Produktentwicklung und Konstruktion CAD-Systeme Computerunterstützte Berechnung und Simulation – CAE Computer Aided Planning – CAP Integriertes Produktdatenmanagement Virtuelle Produktentwicklung am Beispiel Airbus</p> <p>Beschaffung und Lagerhaltung</p> <p>Organisationsstrukturen in Beschaffung und Lagerhaltung Stammdaten in Beschaffung und Lagerhaltung Geschäftsprozesse in der Beschaffung Lagerverwaltung und Bestandsführung Beschaffungs- und Bestandscontrolling Formen der überbetrieblichen Zusammenarbeit</p> <p>Produktion und Fertigung</p> <p>Aufbau und Funktionen von PPS-Systemen Organisationsstrukturen in der Produktion Stammdaten in der Produktion Produktionsplanung Produktionssteuerung Produktionscontrolling Vor- und nachgelagerte Systeme</p> <p>Unternehmensübergreifende Informationssysteme</p> <p>Grundlagen Techniken und Standards E-Procurement E-Commerce und E-CRM Supply Chain Management Portale und Marktplätze</p> <p>Geschäftsprozessmodellierung</p> <p>Geschäftsprozesse</p>
---------------	--



Das ARIS-Konzept
Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK)
Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung

Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse im Themenfeld Anwendungssysteme und ihre Einsatzbereiche oder Grundlagen der Produktionswirtschaft.
------------------------	--

Modulbausteine	ANS501 Studienbrief Forschung und Technik mit Onlineübungen ANS502 Studienbrief Beschaffung und Lagerhaltung mit Onlineübungen ANS503 Studienbrief Produktion und Fertigung mit Onlineübungen ANS504 Studienbrief Unternehmensübergreifende Informationssysteme mit Onlineübungen ANS102 Studienbrief Geschäftsprozessmodellierung mit Onlineübung Onlinetutorium (1 Stunde)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
--------------------------	--------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Andrea Herrmann
----------------------	-----------------



AST82 Grundlagen Systemtheorie

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul AST82 erlangen die Studierenden umfassendes Wissen über systemtheoretische Ansätze bzw. Theorien (nach Bertalanffy, Luhmann etc.) sowie detailliertes Wissen über den Systembegriff in technischen und ökonomischen sowie sozialen Kontexten.</p> <p>Systemtheoretische Ansätze werden bei der Lösung strategischer Probleme auf wissenschaftlichem Niveau angewendet.</p> <p>Weiterhin werden die systemtheoretischen Ansätze im Kontext von Gesellschaft und Ökonomie sowie Technik kritisch reflektiert.</p> <p>Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, Wissen eigenständig zu erschließen um dieses ggf. in die Berufspraxis zu integrieren. Weiterhin erlangen sie Verständnis der Zusammenhänge in kybernetischen Systemen.</p> <p>Darüber hinaus eignen sie sich erweitertes Wissen über Kybernetik und kybernetische Systeme an und die Fähigkeit zur eigenständigen Gestaltung von kybernetischen Systemen in der Praxis.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Der Systembegriff</p> <p>Was ist ein System?</p> <p>Was gehört zu einem System?</p> <p>Was zeichnet das Systemverhalten aus?</p> <p>Wie kann man Systeme strukturieren?</p> <p>Einführung in die Systemtheorie</p> <p>Systemtheorie als interdisziplinärer Blick aufs Ganze</p> <p>Ursprung und Begrifflichkeiten der Systemtheorie</p> <p>Spezifische Ausprägungen der Systemtheorie</p> <p>Operationale Methoden</p> <p>Beispiele</p> <p>Literaturstudium</p> <p>Soziale Systeme</p> <p>Einführung</p> <p>Charakterisierung von sozialen Systemen</p> <p>Gesellschaft</p> <p>Kritische Würdigung</p> <p>Wirtschaftssysteme</p> <p>Wirtschaft und ihre wissenschaftliche Erforschung</p> <p>Wissenschaftstheoretische Positionen</p> <p>Rahmentheoretische Position</p> <p>Gegenständliche Theorien: Realitätsfelder in der Wirtschaft</p> <p>Denkanstöße</p> <p>Kybernetische Systeme</p> <p>Ein kurzer historischer Blick auf den Ursprung der Kybernetik</p> <p>Was Kybernetik ist und was Kybernetik nicht ist</p> <p>Systemisches und kybernetisches Denken</p> <p>Kybernetische Modelle und Ordnungen</p> <p>Grundbegriffe und Sprache der Kybernetik</p>
---------------	--



Kybernetik und ihre Repräsentanten
Kybernetik und Theorien
Kybernetische Systeme in der Praxis

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	AST811 Studienbrief Der Systembegriff mit Onlineübung AST812 Studienbrief Einführung in die Systemtheorie mit Onlineübung AST813 Studienbrief Soziale Systeme mit Onlineübung AST814 Studienbrief Wirtschaftssysteme mit Onlineübung AST818 Studienbrief Kybernetische Systeme mit Onlineübung Seminar (6 Std.)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Thomas Fischer
----------------------	----------------



BWL25 Grundlagen des Wirtschaftens

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	Grundlegende volkswirtschaftliche Begriffe und Zusammenhänge erläutern; Wechselbeziehungen zwischen Unternehmen und ihrer Umwelt sowie Entscheidungsgrundlagen für die Unternehmensstruktur und -strategie nennen und beschreiben.
Inhalt	Gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge/Unternehmen und Unternehmensumwelt Einstieg ins Thema mit einer Darstellung wirtschaftlicher Grundzusammenhänge Das Unternehmen als Wirtschaftseinheit und seine Umwelt Betriebswirtschaftslehre: die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Führung von Unternehmen Gründung eines Unternehmens Was ist ein Unternehmen Die Gründung eines Unternehmens: Vier konstitutive Entscheidungen Der Businessplan Systematisch Entscheiden – Eine Analyse von Entscheidungsprozessen
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	RAE101-EL Studienbrief mit Rechtsänderungen BWL101 Studienbrief Gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge/Unternehmen und Unternehmensumwelt BWL102 Studienbrief Gründung eines Unternehmens Onlineübung zu den Studienbriefen BWL101–102 Onlinetutorium (1 Stunde)
Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Beate Holze



DIT80 Digital Engineering

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls DIT80 schätzen die Studierenden Vor- und Nachteile der Technologien des Digital Engineering mit Blick auf das eigene Unternehmen hinsichtlich potenziellem Anwendungsgebiet ein.</p> <p>Sie kennen die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung in Bezug auf industrielle Produktionsprozesse sowie bewerten deren Vor- und Nachteile.</p> <p>Weiterhin schätzen sie mögliche Umsetzungen im eigenen Unternehmen ab.</p> <p>Die Studierenden kennen die Möglichkeiten und Grenzen einer digital vernetzten Supply-Chain sowie autonomer Systeme und können eine Fruchtbarmachung im eigenen Unternehmen abschätzen.</p> <p>Darüber hinaus schätzen sie die von Cyber-Kriminalität ausgehenden Gefahren für Cyber-Security und sensible Unternehmensdaten ab und identifizieren Gegenstrategien für das eigene Unternehmen.</p>
Inhalt	<p>Development & Preproduction</p> <p>Development und Preproduction als Notwendigkeit der heutigen Zeit</p> <p>Development und Preproduction als Bestandteil erfolgreicher Produktentwicklung</p> <p>Schnittstelle von Development und Preproduction zu Digitalisierung und Digital Business</p> <p>Handlungsempfehlungen für erfolgreiches Projektmanagement unter Anwendung von Development und Preproduction</p> <p>Einführung in die Computersicherheit</p> <p>Entstehungsgeschichte</p> <p>Grundlagen der Computersicherheit</p> <p>Management von Sicherheit</p> <p>Authentifizierung</p> <p>Zugriffskontrolle</p> <p>Grundlagen drahtloser Netzwerke</p> <p>Physikalische Grundlagen</p> <p>Nachrichtentechnische Grundlagen</p> <p>Multiplex- und Medienzugriffsverfahren</p> <p>Das Mobilfunknetz - von GSM zu LTE</p> <p>Architektur mobiler Informationssysteme</p> <p>Architektur Software-intensiver Systeme</p> <p>Mobile Anwendungssysteme</p> <p>Mobile Anwendungen für Android</p>
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	DIT801 Studienbrief Development & Preproduction mit Onlineübung CSI201 Studienbrief Einführung in die Computersicherheit



EBS201Studienbrief Grundlagen drahtloser Netzwerke mit **Onlineübung**

EBS206Studienbrief Architektur mobiler Informationssysteme mit **Onlineübung**

Fachbuch Huber: Industrie 4.0 kompakt - Wie Technologien unsere Wirtschaft und unsere Unternehmen verändern. 2018 (E-Book)

Onlinetutorium (1 Stunde)

Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch / Englisch
Studienleiter	Dr. Franz-Karl Schmatzer



DIT81 Data driven Engineering

Kompetenzzuordnung	Instrumentale Kompetenz
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul DIT82 erkennen die Studierenden zielsicher Problemstellungen, welche sich mit den Methoden der Data Science adressieren lassen.</p> <p>Sie schätzen grundlegende Techniken und Ansätze von Data, Process und Text Mining bezeichnen und deren Einsatzgebiete sowie Grenzen ein.</p> <p>Weiterhin erkennen sie Einsatzgebiete sowie Voraussetzungen von Big Data und Big Data Analytics.</p> <p>Sie können deren Vorteilhaftigkeit und Grenzen einschätzen.</p>
Inhalt	<p>Data Mining</p> <p>Einsatzgebiete für Data Mining</p> <p>Herausforderungen beim Data Mining</p> <p>Grundlegende Techniken und Ansätze</p> <p>Herausforderungen und Grenzen bei der Einschätzung der Ergebnisse</p> <p>Process Mining</p> <p>Einsatzgebiete für Process Mining</p> <p>Herausforderungen beim Process Mining</p> <p>Grundlegende Techniken und Ansätze</p> <p>Herausforderungen und Grenzen bei der Einschätzung der Ergebnisse</p> <p>Big Data</p> <p>Definition</p> <p>Einsatzgebiete</p> <p>Technische Voraussetzungen</p> <p>Datenbanksysteme zu Speicherung und Abruf von Big Data</p> <p>Sicherstellung der Datenqualität</p> <p>Real Time Streaming von Big Data</p> <p>Big Data Analytics</p> <p>Einsatzgebiete</p> <p>Big Data Ansätze</p> <p>Grenzen von Big Data Analytics</p> <p>Ansätze zur Hinterfragung von Big Data Visualisation & Big Data Storytelling</p>
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	<p>Fachbuch: D'Onofrio, Meier: Big Data Analytics. Teil I Grundlagen und Teil II Textanalyse.</p> <p>Fachbuch: Peters, Nauroth: Process-Mining</p> <p>Fachbuch: Wierse, Riedel: Smart Data Analytics. Kap. 1, 2, 5, 7</p> <p>Onlinetutorium (ggf. Hackathon, 2 Stunden)</p>
Kompetenznachweis	Assignment



Lernaufwand 125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache Deutsch / Englisch

Studienleiter Dr. Franz-Karl Schmatzer



DIT82 Digital Engineering - Masterkolleg

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, durch die Erstellung einer wissenschaftlich fundierten schriftlichen Arbeit eine praxis- und/oder wissenschaftlich relevante Forschungsfrage der gewählten Vertiefungsrichtung auf Masterniveau eigenständig zu entwickeln, zu formulieren und zu argumentieren.</p> <p>Sie sind befähigt, das gewählte Forschungsdesign sowie die gewählten theoretischen Modelle, empirischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen selbstständig zu begründen, kritisch zu würdigen und zu verteidigen.</p> <p>Sie erlernen durch Ausarbeitung um Umsetzung einer wissenschaftlichen Präsentation einschließlich Diskussion die Fähigkeiten zur Synthese von Theorie und Empirie und der kritischen Reflexion des gewählten Ansatzes.</p>
Inhalt	<p>Bearbeitung einer praktisch oder wissenschaftlich relevanten Aufgabenstellung der gewählten Vertiefungsrichtung sowie Verknüpfung mit den Schwerpunkten/Kernbereichen des Studiengangs.</p> <p>Angemessene inhaltliche, wissenschaftliche und didaktische Gestaltung über geeignete Methodenwahl in Abstimmung mit der mentoriellen Betreuung. Schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse einschließlich Fachdiskussion während des Masterkollegs mit Dozent:in und Zuhörerschaft.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fallstudie(n)• empirische Forschungsarbeit• Modellierung• Konzepterstellung• Machbarkeitsuntersuchung• Recherchearbeit mit Modellbildung
Voraussetzungen	Kenntnisse zu mobilen Informationssystemen, digitaler Kollaboration, Datamining und Big Data Analytics
Modulbausteine	keine
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch / Englisch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



DML82 Digital Innovation and Business Modelling

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul DML82 fördern die Studierenden digitale Innovationen in ihrer Entwicklung und können sie auf ihre Qualität hin einschätzen.</p> <p>Darüber hinaus kommunizieren sie ihre Einschätzungen. Sie ordnen den Typus und die Erfolgsaussichten eines digitalen Geschäftsmodells ein. Weiterhin überführen sie digitale Innovationen zielsicher in digitale Geschäftsmodelle.</p> <p>Weiterhin erlangen die Studierenden die Befähigung eine Aussage gegenüber Dritten dazu treffen, ob ein fragliches digitales Geschäftsmodell funktionstauglich ist.</p> <p>Überdies hinterfragen sie zielsicher ein ihnen präsentiertes digitales Geschäftsmodell.</p> <p>Sie geben Mitarbeitern Hinweise, wie und wo sie sich über die Konstruktion digitaler Geschäftsmodelle informieren können.</p>
Inhalt	<p>Digital Innovation</p> <p>Customer Co-Creation (Digital Innovation)</p> <p>Design Thinking</p> <p>Tools und Services zur Unterstützung von Digital Innovation im virtuellen Raum</p> <p>Sonstige aktuelle Ansätze</p> <p>Digital Business Modelling</p> <p>Business Model Canvas</p> <p>St. Gallen Business Model Navigator</p> <p>Rad der digitalisierten Geschäftsmodelle</p> <p>Lean Startup</p> <p>Digital Startup</p> <p>Corporate Startup</p>
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	<p>DML801-BH Begleitheft mit Onlineaufgaben</p> <p>DML802 Studienbrief mit Onlineaufgaben</p> <p>Onlinetutorium</p>
Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Markus Grottke



DML83 Digital Business and Digital Transformation

Kompetenzzuordnung	Instrumentale Kompetenz
---------------------------	-------------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul DML83 verfügen die Studierenden über instrumentelle Kompetenz hinsichtlich Digital Business und digitaler Transformation.</p> <p>Weiterhin planen und konzeptionieren (Ist-Soll-Zustand) sie eine digitale Transformation.</p> <p>Überdies führen sie die digitale Transformation durch, managen sie und installieren ein Controlling in dieser digitalen Transformation.</p> <p>Die Studierenden schätzen Chancen und Risiken sowie Handlungsfelder einer digitalen Transformation ein und führen ein Digital Business.</p> <p>Dabei schätzen sie Chancen und Risiken sowie Handlungsfelder eines Digital Business ein.</p> <p>Die Studierenden reflektieren die Transformation kritisch im Bereich Digital Business.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Digitale Transformation</p> <p>Treiber und Hintergründe der digitalen Transformation</p> <p>Geschäftsmodellstrategien im globalen, digitalen Wettbewerb</p> <p>Roadmap zur digitalen Transformation</p> <p>Digitale Intensität und Management digitaler Transformation</p> <p>Controlling der digitalen Transformation</p> <p>Industrie 4.0 – Geschäftsmodelle systematisch entwickeln</p> <p>Die „Amazonisierung“ des Konsums – Game changer Amazon</p> <p>Perspektivenwechsel im Handel – Gegenstrategien gegen disruptive Geschäftsmodelle</p> <p>Chancen, Risiken und Handlungsfelder der digitalen Transformation</p> <p>Digital Business</p> <p>Digital process development</p> <p>Digital product development</p> <p>Cloud Computing</p> <p>Plattform Economy</p> <p>Mobile Internet</p> <p>Software defined Anything</p> <p>Outsourcing and Crowdsourcing</p> <p>Prosumer Economy</p> <p>Products as Digital Service Modells</p> <p>Sharing Economy</p> <p>Data Economy</p> <p>Digital Transformation und Digital Business aus theoretischer Perspektive</p> <p>Chancen, Risiken und Handlungsfelder des Digital Business</p> <p>Fallstudie</p> <p>Digitale Transformation und Digital Business bei einem mittelständischen Handwerksbetrieb</p>
---------------	---

**Voraussetzungen**

Keine.

Modulbausteine

Fachbuch Schallmo, Daniel; Reinhart, Joachim; Kuntz, Evelyn: Digitale Transformation von Geschäftsmodellen erfolgreich gestalten – Trends, Auswirkungen und Roadmap mit

DML803-BH Begleitheft und **Onlineübung**

Fachbuch Zhu, Xiaoming; Song, Bingying; Ni, Yingzi; Ren, Yifan; Li, Rui: Business Trends in the Digital Era – Evolution of Theories and Applications mit

DML804-BH Begleitheft und **Onlineübung**

DML805 Studienbrief Digital Transformation und Digital Business aus theoretischer Perspektive

DML806 Studienbrief Digitale Transformation und Digital Business bei einem mittelständischen Handwerksbetrieb (Fallstudie) mit **Onlineübung**

Onlinetutorium (1 Stunde)

Kompetenznachweis

Assignment

Lernaufwand

125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache

Deutsch

StudienleiterMarkus Grottke



DML97 Digital Business - Masterkolleg

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, durch die Erstellung einer wissenschaftlich fundierten schriftlichen Arbeit eine praxis- und/oder wissenschaftlich relevante Forschungsfrage der gewählten Vertiefungsrichtung auf Masterniveau eigenständig zu entwickeln, zu formulieren und zu argumentieren.</p> <p>Sie sind befähigt, das gewählte Forschungsdesign sowie die gewählten theoretischen Modelle, empirischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen selbstständig zu begründen, kritisch zu würdigen und zu verteidigen.</p> <p>Sie erlernen durch Ausarbeitung um Umsetzung einer wissenschaftlichen Präsentation einschließlich Diskussion die Fähigkeiten zur Synthese von Theorie und Empirie und der kritischen Reflexion des gewählten Ansatzes.</p>
Inhalt	<p>Bearbeitung einer praktisch oder wissenschaftlich relevanten Aufgabenstellung der gewählten Vertiefungsrichtung sowie Verknüpfung mit den Schwerpunkten/Kernbereichen des Studiengangs.</p> <p>Angemessene inhaltliche, wissenschaftliche und didaktische Gestaltung über geeignete Methodenwahl in Abstimmung mit der mentoriellen Betreuung. Schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse einschließlich Fachdiskussion während des Masterkollegs mit Dozent:in und Zuhörerschaft.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fallstudie(n)• empirische Forschungsarbeit• Modellierung• Konzepterstellung• Machbarkeitsuntersuchung• Rechercharbeit mit Modellbildung
Voraussetzungen	Kenntnisse zu digitalen Geschäftsmodellen, digitaler Kollaboration und digitaler Transformation
Modulbausteine	keine
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



ELT20 Elektrotechnik Grundlagen

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul ELT20 verwenden die Studierenden sicher die Grundbegriffe der Elektrotechnik.</p> <p>Sie verstehen wesentliche Zusammenhänge und Wirkungsweisen der Elektrotechnik und wenden diese auf einfache Problemstellungen an.</p> <p>Weiterhin berechnen die Studierenden einfache Gleich- und Wechselstromkreise und deren Leistungsgrößen.</p> <p>Überdies wenden sie Kraftwirkungen im Magnetfeld für einfache technische Nutzung an.</p> <p>Sie erlangen die Fähigkeit sich in praktische Anwendungen der Elektrotechnik einzuarbeiten.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Grundbegriffe und Gleichstromkreise Grundgrößen der Elektrotechnik Lineare Gleichstromkreise</p> <p>Elektrische und magnetische Felder Elektrisches Feld Magnetisches Feld und Spule Induktionsgesetz Kraftwirkungen im Magnetfeld</p> <p>Grundlagen der Wechselstromtechnik Sinusförmige Wechselgrößen Netzwerke an Sinusspannung Grundzweipole Zusammenschaltungen</p> <p>Leistung und Drehstrom Leistung im Wechselstromkreis Drehstrom Personenschutz in Niederspannungsnetzen</p> <p>Übungsaufgaben</p> <p>Formelsammlung</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Grundlagen der Ingenieurmathematik: Funktionen, komplexe Zahlen, Differenzial- und Integralrechnung
------------------------	---

Modulbausteine	<p>Moduleinführungsvideo ELT211Studienbrief Grundbegriffe und Gleichstromkreise mit Onlineübung Video Tutorial 1 Video Tutorial 2 ELT212Studienbrief Elektrische und magnetische Felder mit Onlineübung</p>
-----------------------	--



Video Tutorial 3

Video Tutorial 4

ELT213Studienbrief Grundlagen der Wechselstromtechnik mit **Onlineübung**

Video Tutorial 5

ELT214Studienbrief Leistung und Drehstrom mit **Onlineübung**

Video Tutorial 6

ELT215Studienbrief Übungsaufgaben

ELT216Studienbrief Formelsammlung

Onlineseminar (2 Stunden)

Onlinetutorium (1 Stunde)

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Sebastian Bauer



EUU83 Green Management I

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls EUU83 erwerben die Studierenden einen Überblick über die Handlungsebenen bei der Integration des Nachhaltigkeitsgedankens in die Produktion.</p> <p>Weiterhin erlangen sie die Fähigkeit zur Ermittlung, Bewertung und Gestaltung eines Konzepts für eine energieeffiziente, nachhaltigkeitsorientierte Produktion.</p> <p>Überdies erlangen sie die Befähigung zur Entwicklung von Konzepten zur Gestaltung von Koordinationsaufgaben unter Berücksichtigung der in der Produktion gegebenen Material-, Wert- und Informationsflüsse und einer angestrebten Nachhaltigkeit.</p>
Inhalt	<p>Nachhaltigkeit im produzierenden Gewerbe Nachhaltigkeit für zukunftsorientierte Unternehmen Nachhaltige Produktion Nachhaltigkeit messen und bewerten: Kennzahlensysteme zur Nachhaltigkeit Nachhaltigkeit lenken und umsetzen: Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Energieeffizienz in der Produktion Energieeffizienz in der Produktion Methoden zur Energieeffizienzsteigerung in der Produktion</p> <p>Ressourcenmanagement: Schwerpunkt Material Grundlagen des Ressourcenmanagements Ressourcenmanagement im Unternehmen Stoffstrommanagement Ressourceneffizienz durch produktionsintegrierten Umweltschutz Umweltmanagement</p> <p>Risikomanagement im produktiven Umfeld und nachhaltige Systemgestaltung in Unternehmensnetzwerken Risikomanagement in Unternehmen Risikomanagement im Produktionsbereich Recyclingnetzwerke – eine Einführung Koordination von Recyclingnetzwerken Kordinationsaufgaben in Produktion und Logistik nachhaltig gestalten</p>
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	<p>EUU801 Studienbrief Nachhaltigkeit im produzierenden Gewerbe mit Onlineübung</p> <p>EUU802 Studienbrief Energieeffizienz in der Produktion mit Onlineübung</p>



EUU803 Studienbrief Risikomanagement im produktiven Umfeld und nachhaltige Systemgestaltung in Unternehmensnetzwerken mit **Onlineübung**

PEW815 Studienbrief Ressourcenmanagement: Schwerpunkt Material mit **Onlineübung**

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Ulrich Kreutle
----------------------	----------------



EUU84 Green Management II

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls EUU84 besitzen die Studierenden die Kenntnis der Elemente einer Supply Chain als Bestandteil der Wertschöpfung und der Managementansätze zur Steigerung von Effizienz und Effektivität über Unternehmensgrenzen. Sie bekommen einen Überblick über die Ansatzpunkte zur Gestaltung einer nachhaltigkeitsorientierten Supply Chain.</p> <p>Weiterhin erwerben die Studierenden die Kenntnis der wesentlichen Elemente eines nachhaltigen Supply Chain Managements.</p> <p>Überdies eignen sie sich die Fähigkeit zur eigenständigen Konzeption von Lieferketten unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen Verantwortung eines Unternehmens an.</p> <p>Sie erwerben die Fähigkeit zur Entwicklung eines Konzepts für die Gestaltung der Supply Chain bei der Entwicklung neuer, nachhaltigkeitsorientierter Produkte.</p>
Inhalt	<p>Introduction to sustainable supply chain management</p> <p>Supply chain management – some basic insights A status of research on sustainable supply chain management Putting sustainability in supply chain management</p> <p>Environmental and social issues</p> <p>Management of social issues in supply chains through CSR The use of environmental and social standards in the automotive supply chain Managing social issues in supply chains: Insights from the Indian dairy supply chain</p> <p>Cooperations and capabilities</p> <p>Supply chain management for sustainable products – Insights from research applying mixed-methodologies Determinants of a sustainable new product development Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry</p> <p>Emerging issues</p> <p>Sustainable supply chain management at the base of the pyramid Supply Chain Management at the base of the pyramid Bio-energy supply chains Closed-loop supply chain management Purchasing of minor items</p>
Voraussetzungen	<p>Energieeffizienz Ressourcenmanagement Risikomanagement</p>
Modulbausteine	<p>EUU805 Studienbrief Introduction to sustainable supply chain management mit Onlineübung</p> <p>EUU806 Studienbrief Environmental and social issues mit Onlineübung</p> <p>EUU807 Studienbrief Cooperations and capabilities mit Onlineübung</p>



EUU808 Studienbrief Emerging issues mit **Onlineübung**

Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch / Englisch
Studienleiter	Ulrich Kreutle



EUU85 Green Management - Masterkolleg

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	<p>Vertiefte Kenntnis der für das Gebiet der Masterarbeit relevanten wissenschaftlichen Positionen, Literatur und der im Fachgebiet üblichen Methoden;</p> <p>Fähigkeit zur eigenständigen Entwicklung, Formulierung und Argumentation einer praxis- und/oder wissenschaftlich relevanten Forschungsfrage;</p> <p>Befähigung zur selbständigen Begründung, kritischen Würdigung und Verteidigung des gewählten Forschungsdesigns sowie der gewählten theoretischen Modelle, empirischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen;</p> <p>Fähigkeit zur Synthese von Theorie und Empirie und der kritischen Reflexion des gewählten Ansatzes;</p>
Inhalt	<p>Aufgabenstellungen im Kontext der Inhalte der Wahlpflichtmodule sowie Verknüpfung mit den Schwerpunkten/Kernbereichen des Studiengangs. Flexible inhaltliche und didaktische Gestaltung über geeignete Methodenwahl in Abstimmung mit der mentoriellen Betreuung.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fallstudie(n)• Empirische Forschungsarbeit• Modellierung• Gestaltungsempfehlung• Recherchearbeit mit Kategorisierung• Machbarkeitsuntersuchung• usw.
Voraussetzungen	<p>Kenntnisse der Green Production und des Green Supply Chain Managements</p> <p>Energieeffizienz</p> <p>Ressourcenmanagement</p> <p>Risikomanagement</p>
Modulbausteine	Keine.
Kompetenznachweis	Assignment 1 Assignment 2
Lernaufwand	250 Stunden, 10 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Ulrich Kreutle



GPM50 Prozess-Analyse und IT-gestütztes Prozessmanagement

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul GPM50 können die Studierenden die Bedeutung der prozessorientierten Organisationsstruktur und aktueller prozessorientierter Organisationskonzepte begründen, das Instrument der Wertkette bei der strategischen Geschäftsprozessanalyse einsetzen und informationstechnische Aspekte der Prozessgestaltung beschreiben und situationsgerecht beurteilen.</p> <p>Sie sind in der Lage, elektronische Instrumente zur Analyse und Beurteilung von Geschäftsprozessen zu erläutern und zielorientiert anzuwenden, prozessorientierte Modelle als eines von mehreren organisatorischen Instrumenten zur Effizienzsteigerung von Unternehmen zu bewerten, Methoden und Eigenschaften der Prozessmodellierung zu beurteilen und mithilfe des ARIS-Konzeptes zu beschreiben und anzuwenden.</p> <p>Des Weiteren können sie die objektorientierte Modellierung von Geschäftsprozessen mithilfe der Unified Modelling Language umsetzen.</p> <p>Sie kennen die wesentlichen Eigenschaften und Elemente des Businessprozess-Managements und können diese anhand von Beispielen umsetzen und hierbei verdeutlichen, wie die Prozesse mithilfe von IT-Systemen gesteuert werden.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Prozessorientierte Organisationskonzepte und Business Process Management Konzepte und Entwicklung der Prozessorientierung Prozessorientierte Geschäftssystemgestaltung Informationstechnische Aspekte der Prozessgestaltung Techniken der Prozessmodellierung</p> <p>Prozessorientiertes Product Lifecycle Management Entwicklung und Konzepte des Prozessmanagements Zentrale Produktlebenszyklusprozesse und ihre Gestaltung</p> <p>Geschäftsprozessmodellierung Geschäftsprozesse ARIS-Konzept Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK) Objektorientierte Geschäftsmodellierung Ausblick – Prozessmodellierung heute und morgen</p> <p>Geschäftsprozessmodellierung mit BPMN 2.0 BPMN-Grundlagen Grundsätzliche Prozessstruktur Alternative und parallele Pfade mit Gateways darstellen Bedingte Flüsse statt Gateways Lanes Ereignisse</p>
---------------	---



Typisierung
Markierung von Aufgaben
Globale Aufgaben
Komplexität durch Bildung von Teilprozessen reduzieren
Anwendungsbereiche von Ereignissen durch Teilprozesse definieren
Markierung von Teilprozessen
Transaktionen
Ereignis-Teilprozesse
Pools und Lanes
Daten und Artefakte
Choreographien und Konversationen

Voraussetzungen	Unternehmensführung Strategisches und Operatives Management
------------------------	--

Modulbausteine	PMN106 Studienbrief Prozessorientierte Organisationskonzepte und Business Process Management mit Onlineübung PMN107 Studienbrief Prozessorientiertes Product Lifecycle Management mit Onlineübung ANS102 Studienbrief Geschäftsprozessmodellierung mit Onlineübung ABTE002-EL Fachbuch Freund, Jakob; Rücker, Bernd: Praxishandbuch BPMN – Mit Einführung in CMMN und DMN mit GMP101-RG Research Guide Geschäftsprozessmodellierung mit BPMN 2.0 AB02-602 Fachbuch Schmelzer, Hermann J.; Sesselmann, Wolfgang: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis – Kunden zufrieden stellen – Produktivität steigern – Wert erhöhen mit GPM102-RG Research Guide Einführung in die Geschäftsprozessmodellierung
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Dirk Frosch-Wilke
----------------------	-------------------



IKK69 Interdisziplinäre Kompetenz - Technikorientiert

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul IKK69 bearbeiten die Studierenden eine komplexe Aufgabenstellung aus dem unten genannten Bereich.</p> <p>Sie erarbeiten sich selbstständig Dokumentationen zu den Themenbereichen.</p>
Inhalt	<p>Interdisziplinäre Kompetenz ist heute und zukünftig eine notwendige Voraussetzung für das Zurechtfinden in globalisierenden Entwicklungen unterschiedlicher Bereiche unseres Lebens und Arbeitens. Wir werden viele Herausforderungen der Zukunft nicht meistern können, wenn wir die vernetzten realen Zusammenhänge nicht berücksichtigen, die uns nicht selten bei unseren fachspezifischen Tätigkeiten in technischen bzw. wissenschaftlichen Disziplinen verborgen bleiben.</p> <p>Methoden bzw. Strategie-Werkzeuge, die dazu erforderlich sind, nachhaltige Produkt- und Prozessentwicklungen zu stärken, sind Themen im Modul interdisziplinäre Kompetenz. Die Arbeitsvorschläge der Assignment-Themen vereint ihr Fachgrenzen überschreitender Charakter.</p> <p><i>Themenbereich I:</i></p> <p>u.a.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bionik und Systemische Bionik• Meta-Heuristiken (Evolutionäre Algorithmen, Simulated Annealing)• Künstliche Intelligenz• Robotik• Humanoide• System Dynamics• CAS (Complex Adaptive Systems)• Cyberphysische Systeme
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	IDK601 Studienbrief: Bionik - Systemische Bionik IKK604-EL Studienbrief Thematischer Überblick
Kompetenznachweis	Assignment Das Assignment muss aus dem Themenbereich I (technikorientiert) gewählt werden.
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch / Englisch
Studienleiter	Henning Strauß



IKK70 Interdisziplinäre Kompetenz - Wirtschaftsorientiert

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul IKK70 bearbeiten die Studierenden eine komplexe Aufgabenstellung aus dem unten genannten Bereich.</p> <p>Sie erarbeiten sich selbstständig Dokumentationen zu den Themenbereichen.</p>
Inhalt	<p>Interdisziplinäre Kompetenz ist heute und zukünftig eine notwendige Voraussetzung für das Zurechtfinden in globalisierenden Entwicklungen unterschiedlicher Bereiche unseres Lebens und Arbeitens. Wir werden viele Herausforderungen der Zukunft nicht meistern können, wenn wir die vernetzten realen Zusammenhänge nicht berücksichtigen, die uns nicht selten bei unseren fachspezifischen Tätigkeiten in technischen bzw. wissenschaftlichen Disziplinen verborgen bleiben.</p> <p>Methoden bzw. Strategie-Werkzeuge, die dazu erforderlich sind, nachhaltige Produkt- und Prozessentwicklungen zu stärken, sind Themen im Modul interdisziplinäre Kompetenz. Die Arbeitsvorschläge der Assignment-Themen vereint ihr Fachgrenzen überschreitender Charakter.</p> <p><i>Themenbereich II:</i></p> <p>u.a.</p> <ul style="list-style-type: none">• Jenseits der Ökonomie• Arbeitsgestaltung und Arbeitsprozesse der Zukunft• Grenzen des Wachstums• Risikostrategien• Katastrophentheorien• Interkulturelle Kompetenz• Wirtschaftspsychologie• Wirtschaftsethik• agentenbasierte Modellierung• Netzwerktheorie• Evolutionstheorie (evol. Spieltheorie)• Umweltwissenschaften (Ökosysteme, Umweltökonomie)• Nachhaltigkeit
Voraussetzungen	Keine.
Modulbausteine	IKK604-EL Studienbrief Thematischer Überblick IDK606 Studienbrief: Jenseits der Ökonomie
Kompetenznachweis	Assignment Das Assignment muss aus dem Themenbereich wirtschaftsorientiert gewählt werden.



Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch / Englisch
Studienleiter	Henning Strauß



IKK71 Interdisziplinäre Kompetenz

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul IKK71 bearbeiten die Studierenden eine komplexe Aufgabenstellung aus einem der unten genannten Bereich.</p> <p>Sie führen eine selbstständige Erarbeitung von Dokumentationen zu den Themenbereichen durch.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Interdisziplinäre Kompetenz ist heute und zukünftig eine notwendige Voraussetzung für das Zurechtfinden in globalisierenden Entwicklungen unterschiedlicher Bereiche unseres Lebens und Arbeitens. Wir werden viele Herausforderungen der Zukunft nicht meistern können, wenn wir die vernetzten realen Zusammenhänge nicht berücksichtigen, die uns nicht selten bei unseren fachspezifischen Tätigkeiten in technischen bzw. wissenschaftlichen Disziplinen verborgen bleiben.</p> <p>Methoden bzw. Strategie-Werkzeuge, die dazu erforderlich sind, nachhaltige Produkt- und Prozessentwicklungen zu stärken, sind Themen im Modul interdisziplinäre Kompetenz. Die Arbeitsvorschläge der Assignment-Themen vereint ihr Fachgrenzen überschreitender Charakter.</p> <p><i>Themenbereich I:</i></p> <p>u.a.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bionik und Systemische Bionik• Meta-Heuristiken (Evolutionäre Algorithmen, Simulated Annealing)• Künstliche Intelligenz• Robotik• Humanoide• System Dynamics• CAS (Complex Adaptive Systems)• Cyberphysische Systeme <p><i>Themenbereich II:</i></p> <p>u.a.</p> <ul style="list-style-type: none">• Jenseits der Ökonomie• Arbeitsgestaltung und Arbeitsprozesse der Zukunft• Grenzen des Wachstums• Risikostrategien• Katastrophentheorien• Interkulturelle Kompetenz• Wirtschaftspsychologie• Wirtschaftsethik• agentenbasierte Modellierung• Netzwerktheorie• Evolutionstheorie (evol. Spieltheorie)• Umweltwissenschaften (Ökosysteme, Umweltökonomie)• Nachhaltigkeit
---------------	---



Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	IKK604-EL Studienbrief Thematischer Überblick IDK601 Studienbrief: Bionik- Systemische Bionik IDK606 Studienbrief: Jenseits der Ökonomie
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch / Englisch
----------------	--------------------

Studienleiter	Henning Strauß
----------------------	----------------



KOM80 Deep Learning

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls KOM80 kennen und beurteilen die Studierenden die Problemstellung des Deep Learning.</p> <p>Sie kennen die Theorie und Schwierigkeiten großer neuronaler Netze und wenden diese an.</p> <p>Weiterhin kennen die Studierenden Parameter und Lernanpassung großer neuronaler Netze und beurteilen diese.</p> <p>Überdies führen sie die Optimierung neuronaler Netze durch.</p> <p>Sie kennen und beurteilen die Theorie wichtiger neuronaler Netze.</p>
Inhalt	<p>Feedforward Neuronales Netzwerk</p> <p>Beispiele</p> <p>Gradienten basiertes Lernen</p> <p>Architektur</p> <p>Backpropagation</p> <p>Regularisierung von Deep Learning Netzwerken</p> <p>Parameteranpassung</p> <p>Lernanpassung</p> <p>Optimierung der Deep Learning Netzwerke</p> <p>Herausforderungen</p> <p>Algorithmen</p> <p>Parameterinitialisierung</p> <p>Verschiedene Netzwerktypen für das Deep Learning</p> <p>Convolutional Neuronale Netze (CCN)</p> <p>Recurrent Neuronale Netze (RNN)</p> <p>Typische Anwendungen</p>
Voraussetzungen	Grundlagen der Linearen Algebra und Machine Learning
Modulbausteine	Fachbuch Goodfellow; Bengio; Courville: Deep Learning – Das umfassende Handbuch – Grundlagen, aktuelle Verfahren und Algorithmen, neue Forschungsansätze
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



KON28 Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung, Kommunikative Kompetenz
---------------------------	---

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls KON28 kennen die Studierenden die wesentlichen Ansätze des Produktentwicklungsprozesses und beherrschen sie in der Anwendung. Die Schwerpunkte liegen dabei in der Konzeptionsphase im Bereich der Produktplanung, Klärung der Aufgabenstellung und Methodenanwendung für Lösungsfindungsstrategien.</p> <p>Weiterhin können sie technische Systeme strukturiert und methodisch analysieren, um komplexe Systeme in umsetzungsorientierte Teilschritte zu zerlegen.</p> <p>Überdies beherrschen sie in der Anwendung Bewertungsverfahren für Konzeptvarianten.</p> <p>Die Studierenden kennen grundsätzliche Prinzipien für die Gestaltung von Produkten.</p> <p>Sie übertragen fertigungsgerechte und montagegerechte Gestaltungsmerkmale auf Baugruppen und Einzelteile sowie setzen sie bis hin zu werkstattgerechten Einzelteilzeichnungen um.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Produktplanung und Produktentwicklung Produktplanung Methoden zur Lösungsfindung Der Produktentwicklungsprozess</p> <p>Methodenanwendung in der Konzeptionsphase Konstruktionsmethoden Technische Systeme Methodisches Klären der Aufgabenstellung – Analyse Methodisches Konzipieren</p> <p>Kostenaspekte und Qualitätssicherung in der Konstruktion Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren Rationalisierung in der Konstruktion Methoden zur Qualitätssicherung in der Produktentwicklung</p> <p>Methodenanwendung in der Gestaltungsphase Vorgehensmodell für das Entwerfen und Gestalten Überblick Gestaltungsprinzipien</p> <p>Fertigungsgerechtes Gestalten Grundlagen Gestaltungsgrundsätze Urformgerechte Gestaltung Umformgerechte Gestaltung Trenngerechte Gestaltung</p>
---------------	--



Montagegerechtes Gestalten

Montagegerechte Baustruktur eines Produktes

Gestaltung der Fügestellen

Gestaltung der Fügebauteile

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	KON201 Studienbrief Produktplanung und Produktentwicklung mit Onlineübung KON211 Studienbrief Methodenanwendung in der Konzeptionsphase mit Onlineübung KON203 Studienbrief Kostenaspekte und Qualitätssicherung in der Konstruktion mit Onlineübung KON212 Studienbrief Methodenanwendung in der Gestaltungsphase mit Onlineübung KON213 Studienbrief Fertigungsgerechtes Gestalten mit Onlineübung KON214 Studienbrief Montagegerechtes Gestalten mit Onlineübung 2 Onlineseminare (je 2 Stunden)
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Ruben Maier
----------------------	-------------



LPM67 Unternehmenslogistik und Supply Chain Management

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul LPM67 verfügen die Studierenden über detailliertes Wissen hinsichtlich des Themenbereichs der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements;</p> <p>sie kennen Methoden zur Bestimmung des Einflusses der Unternehmenslogistik (inklusive Subsysteme) auf die Kundenzufriedenheit;</p> <p>sie können strategische Handlungsoptionen für die Logistik aus der konkreten Situation der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements ableiten;</p> <p>sie können Methoden des Supply Chain Managements und weiterer neuer Entwicklungen in der Logistik auch im Hinblick auf die Einsatzvoraussetzungen hin analysieren;</p> <p>sie verstehen und reflektieren kritisch den Zusammenhang zwischen Unternehmenslogistik und Supply Chain Management hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Unternehmenslogistik I Unternehmenslogistik Beschaffungslogistik und Einkauf</p> <p>Unternehmenslogistik II Produktionslogistik Distributionslogistik Entsorgungslogistik</p> <p>Supply Chain Management und strategische Entwicklungen im Logistikbereich Supply Chain Management Strategische Entwicklungen im Logistikbereich</p> <p>Integration von Praxiserfahrung und des ersten akademischen Abschlusses Die weiterführende Integration bereits vorhandener Praxiserfahrung, die durch das Erststudium erworbenen akademischen Kenntnisse und Kompetenzen sowie die kritische Reflexion aktueller Praxiserfahrungen wird im Modul durch den Kompetenznachweis Assignment (Bezug zur Empirie/Fallbeispiel/Fallstudie) gewährleistet und unterstützt.</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Grundlagen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre
------------------------	---

Modulbausteine	<p>LPM605 Studienbrief Unternehmenslogistik I mit Onlineübung</p> <p>LPM606 Studienbrief Unternehmenslogistik II mit Onlineübung</p> <p>LPM607 Studienbrief Supply Chain Management und strategische Entwicklungen im Logistikbereich mit Onlineübung</p>
-----------------------	---



Kompetenznachweis Assignment

Lernaufwand 125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache Deutsch

Studienleiter Doreen Schwinger



MAT26 Funktionen und ihre Darstellung in MATLAB

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls MAT26 beherrschen die Studierenden Grundzüge von MATLAB und setzen diese Kenntnisse zur Darstellung mathematischer Funktionen ein.</p> <p>Sie diskutieren analytische Funktionen, beschreiben ihre Eigenschaften und wenden sie auf ingenieurtechnische Problemstellungen an.</p> <p>Weiterhin stellen sie Eigenschaften von trigonometrischen Funktionen dar, berechnen sie und werten ihre Beziehungen zueinander aus.</p> <p>Überdies entwickeln sie die Fähigkeit ingenieurtechnische Probleme mit mathematischen Modellen zu beschreiben und zu lösen.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Einführung in MATLAB</p> <p>Mathematikprogramme in den Ingenieurwissenschaften</p> <p>Einstieg in MATLAB</p> <p>Script-Dateien und Funktionen</p> <p>Kontrollstrukturen</p> <p>Einfache Benutzer-Interfaces (GUI)</p> <p>Einführung in Simulink</p> <p>Bedeutung von MATLAB für die Praxis</p> <p>Numerische Mathematik mit MATLAB</p> <p>Besonderheiten der numerischen Mathematik</p> <p>Computerarithmetik und Fehleranalyse</p> <p>Lösung von linearen Gleichungssystemen</p> <p>Lösung von nichtlinearen Gleichungen</p> <p>Interpolation und Approximation</p> <p>Numerische Integration</p> <p>Eigenschaften von Funktionen und Stetigkeit</p> <p>Definition und Darstellungsformen einer Funktion</p> <p>Grundlegende Eigenschaften einer Funktion</p> <p>Koordinatentransformationen</p> <p>Grenzwerte und Stetigkeit</p> <p>Spezielle Funktionen</p> <p>Polynome</p> <p>Gebrochen-rationale Funktionen</p> <p>Potenz- und Wurzelfunktionen</p> <p>Exponential- und Logarithmusfunktionen</p> <p>Algebraische Funktionen</p> <p>Trigonometrische und verwandte Funktionen</p> <p>Trigonometrische Funktionen</p> <p>Arcusfunktionen</p> <p>Hyperbelfunktionen</p> <p>Areafunktionen</p>
---------------	--

Voraussetzungen	Mathematische Grundlagen (Abiturniveau)
------------------------	---



Modulbausteine	IMA501 Studienbrief Einführung in MATLAB mit MATLAB-Programm und Onlineübung IMA502 Studienbrief Numerische Mathematik mit MATLAB mit Onlineübung IMA301 Studienbrief Eigenschaften von Funktionen und Stetigkeit IMA302 Studienbrief Spezielle Funktionen IMA303 Studienbrief Trigonometrische und verwandte Funktionen Einsendaufgabe zu den Studienbriefen IMA301-303 Download-Baustein für MATLAB
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



PEW81 Produktentwicklung

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung, Instrumentale Kompetenz, Kommunikative Kompetenz
---------------------------	---

Kompetenzziele	Die Konzepte des Innovationsmanagements, des Ressourcenmanagements kennen. Vorteile des Simultaneous Engineering verstehen. Beispiele für innerbetriebliche gemeinsame Produktentwicklung angeben können. Motive für überbetriebliche Entwicklungszusammenarbeit verstehen. Typologien von Lieferanten und Kunden kennen. Entwicklungspartner auswählen und Kooperationsmodelle anwenden können.
-----------------------	--

Inhalt	Innovationsmanagement I Innovationen managen Merkmale einer Innovationsstrategie Innovationsmanagement II Strategische Suchfelder Informationen zusammentragen - Modelle der Zukunft Ideen generieren Innovationsmanagement III Der Innovationsprozess Innovationsprojekte managen Methoden und Werkzeuge zur Unterstützung des Innovationsprozesses Open Innovation Das Konzept Open Innovation Instrumente, Beispiele und Erfolgsfaktoren Open Innovation und Innovationskultur Ressourcenmanagement: Schwerpunkt Material Grundlagen des Ressourcenmanagements Ressourcenmanagement im Unternehmen Stoffstrommanagement Ressourceneffizienz durch produktionsintegrierten Umweltschutz Umweltmanagement Ressourcenmanagement: Kapital, Anlagen, Energie und Personal Kapital - die finanzielle Ressource des Unternehmens Anlagen Energie Personal Simultaneous Engineering Veränderungsprozesse Simultaneous Engineering Methodische Vorgehensweisen im Simultaneous Engineering Prozessgestaltung Einbindung externer Entwicklungspartner
---------------	--

Voraussetzungen	Kenntnisse in den Themenbereichen Requirements Engineering und Risikomanagement sowie Prozessmanagement und Nachhaltigkeit
------------------------	--



Modulbausteine

PEW811 Studienbrief Innovationsmanagement I mit **Onlineübung**
PEW812 Studienbrief Innovationsmanagement II mit **Onlineübung**
PEW813 Studienbrief Innovationsmanagement III mit **Onlineübung**
PEW814 Studienbrief Open Innovation mit **Onlineübung**
PEW815 Studienbrief Ressourcenmanagement: Schwerpunkt Material mit **Onlineübung**
PEW816 Studienbrief Ressourcenmanagement: Kapital, Anlagen, Energie und Personal mit **Onlineübung**
PEW817-RE Reader zum Fachbuch "Forschungs- und Entwicklungsmanagement" mit **PEW817-BH Begleitheft** und **Onlineübung**
Onlineseminar (2 Stunden)

Kompetenznachweis	Mündliche Prüfung (45 Minuten)
--------------------------	--------------------------------

Lernaufwand	250 Stunden, 10 Leistungspunkte
--------------------	---------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Thomas Fischer
----------------------	----------------



PEW92 Produktentwicklung - Masterkolleg

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, durch die Erstellung einer wissenschaftlich fundierten schriftlichen Arbeit eine praxis- und/oder wissenschaftlich relevante Forschungsfrage der gewählten Vertiefungsrichtung auf Masterniveau eigenständig zu entwickeln, zu formulieren und zu argumentieren.</p> <p>Sie sind befähigt, das gewählte Forschungsdesign sowie die gewählten theoretischen Modelle, empirischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen selbstständig zu begründen, kritisch zu würdigen und zu verteidigen.</p> <p>Sie erlernen durch Ausarbeitung um Umsetzung einer wissenschaftlichen Präsentation einschließlich Diskussion die Fähigkeiten zur Synthese von Theorie und Empirie und der kritischen Reflexion des gewählten Ansatzes.</p>
Inhalt	<p>Bearbeitung einer praktisch oder wissenschaftlich relevanten Aufgabenstellung der gewählten Vertiefungsrichtung sowie Verknüpfung mit den Schwerpunkten/Kernbereichen des Studiengangs.</p> <p>Angemessene inhaltliche, wissenschaftliche und didaktische Gestaltung über geeignete Methodenwahl in Abstimmung mit der mentoriellen Betreuung. Schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse einschließlich Fachdiskussion während des Masterkollegs mit Dozent:in und Zuhörerschaft.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fallstudie(n)• empirische Forschungsarbeit• Modellierung• Konzepterstellung• Machbarkeitsuntersuchung• Rechercharbeit mit Modellbildung
Voraussetzungen	Kenntnisse der Systemtheorie und des Requirement Engineering sowie Kenntnisse zu Innovationsprozessen, Open Innovation.
Modulbausteine	keine
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



PMN61 Nachhaltige Unternehmensführung

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls PMN61 setzen sich die Studierenden systematisch mit dem Begriff der Nachhaltigkeit aus. Sie kennen die Rahmenbedingungen für nachhaltige Unternehmensführung und können diese einordnen.</p> <p>Weiterhin verstehen die Studierenden entsprechende operative Unternehmensprozesse und gestalten sie erfolgreich unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und dem verantwortlichen Umgang mit Ressourcen.</p>
Inhalt	<p>Grundlagen des Nachhaltigkeitsmanagements Aktuelle Bedeutung der Nachhaltigkeit Grundlagen zum Nachhaltigkeitsmanagement Rahmenbedingungen für das unternehmerische Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Verankerung des Nachhaltigkeitsmanagements im Unternehmen Ansätze für ein ganzheitliches Nachhaltigkeitsmanagement Nachhaltigkeitsorientierte Analyse der Anspruchsgruppen und Interaktionsthemen Nachhaltigkeitsorientierte Ordnungsmomente Nachhaltigkeitsorientierte Prozesse Nachhaltigkeitsorientierte Entwicklungsmodi</p> <p>Nachhaltigkeitsmanagement in den operativen Prozessen Voraussetzungen für ein operatives Nachhaltigkeitsmanagement Nachhaltigkeit in der Beschaffung Nachhaltigkeit in der Forschung und Entwicklung (F&E) Nachhaltigkeit in den Leistungserstellungsprozessen Nachhaltigkeit in den kundenorientierten Geschäftsprozessen Nachhaltigkeit in den Prozessen des Human-Ressource-Managements</p>
Voraussetzungen	Grundlagen der Systemtheorie sowie des systemischen Denkens und Handelns
Modulbausteine	<p>PMN103 Studienbrief Grundlagen des Nachhaltigkeitsmanagements mit Onlineübung</p> <p>PMN104 Studienbrief Verankerung des Nachhaltigkeitsmanagements im Unternehmen mit Onlineübung</p> <p>PMN105 Studienbrief Nachhaltigkeitsmanagement in den operativen Prozessen mit Onlineübung</p> <p>Onlineseminar (2 Stunden)</p>
Kompetenznachweis	Assignment



Lernaufwand 125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache Deutsch

Studienleiter Tobias Specker



PRD20 Produktionsplanung

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Wesentliche Grundlagen der Methodik und Abläufe zur Planung von Produktionsanlagen kennen;</p> <p>Grundsätze der Planungssystematik anwenden, dabei mögliche Einflussfaktoren beachten;</p> <p>die Systematik der integrierten Planung unter Beachtung prozesstechnischer und logistischer Erfordernisse verstehen;</p> <p>die Integration von Produktionsanlagen in Gesamtprozesse begreifen;</p> <p>Anlagen beispielhaft konzipieren, ihre Komponenten auswählen und dimensionieren;</p> <p>Hilfsmittel zur Sicherstellung der Funktionalität und Qualität einsetzen;</p> <p>beispielhafte Methoden und Maßnahmen zur Optimierung von Anlagen und Prozessen benennen und anwendungsorientiert diskutieren;</p> <p>Betriebswirtschaftliche Bedeutung der Instandhaltung in Produktionsprozessen erkennen, daraus Instandhaltungsziele ableiten</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Planung und Gestaltung von Produktionsanlagen: Grundlagen und Vorgehensweise</p> <p>Entwicklung der Fabrik- und Produktionssysteme</p> <p>Der Zielsetzungsprozess – Voraussetzung für eine erfolgreiche Planung</p> <p>Entscheidung und Entscheidungsprozess</p> <p>Systematisierungs- und Beschreibungsmöglichkeiten von Unternehmen bzw. Fabriken</p> <p>Planung</p> <p>Planung und Gestaltung von Produktionsanlagen: Technische Konzeption</p> <p>Produktions- und Leistungsprogramme</p> <p>Optimierungsansätze für das Produktionsprogramm und seine Aufbereitung</p> <p>Optimierung der Produktionsprogramme</p> <p>Funktionsbestimmung</p> <p>Planung und Gestaltung von Produktionsanlagen: Dimensionierung und Strukturierung</p> <p>Dimensionierung</p> <p>Optimierungsansätze für die Dimensionierung</p> <p>Strukturierung</p> <p>Methoden und Maßnahmen zur Optimierung bestehender Produktionsanlagen</p> <p>Gestaltung</p> <p>Layout von Produktionssystemen</p> <p>Layout Beispiel „Pumpenlaufräder PLR“</p> <p>Grundlagen des Instandhaltungsmanagements</p> <p>Bedeutung der Instandhaltung und ihr Einsatz in der betrieblichen Praxis</p> <p>Grundlagen der Instandhaltung</p>
---------------	---

**Voraussetzungen**

Grundlagenkenntnisse im Bereich der Produktionswirtschaft, des Produktions- und Materialmanagements und der Fertigungstechnik (insbes. Fertigungsverfahren)

Modulbausteine

PRO101 Studienbrief Planung und Gestaltung von Produktionsanlagen: Grundlagen und Vorgehensweise mit **Onlineübung**

PRO102 Studienbrief Planung und Gestaltung von Produktionsanlagen: Technische Konzeption mit **Onlineübung**

PRO103 Studienbrief Planung und Gestaltung von Produktionsanlagen: Dimensionierung und Strukturierung mit **Onlineübung**

PRO104 Studienbrief Methoden und Maßnahmen zur Optimierung bestehender Produktionsanlagen mit **Onlineübung**

PRO201 Studienbrief Grundlagen des Instandhaltungsmanagements mit **Onlineübung**

Onlinetutorium (1 Stunde)

Kompetenznachweis

Klausur (1 Stunde)

Lernaufwand

125 Stunden, 5 Leistungspunkte

Sprache

Deutsch

Studienleiter

Jörg Schmütz



PRD81 Produktion

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	Die wesentlichen Organisationsprinzipien von Produktionsprozessen kennen. Aufbau- und Ablauforganisation abgrenzen können. Methoden der Produktionsprogrammplanung und der Produktionsdurchführungsplanung anwenden. Selbstorganisierende Prozesse und das Prinzip der fraktalen Organisation verstehen. Motivation für unternehmensübergreifende Abstimmung.
-----------------------	---

Inhalt	<p>Planung von Produktionsunternehmen</p> <p>Management in stoischer Kultur</p> <p>Abgrenzung des Themas</p> <p>Entwicklung der Fabrik- und Produktionssysteme</p> <p>Das Produktionssystem, seine Bestandteile und Umweltbeziehungen als komplexes System</p> <p>Der Zielsetzungsprozess - Voraussetzung für eine erfolgreiche Planung</p> <p>Entscheidung und Entscheidungsprozess</p> <p>Systematisierungs- und Beschreibungsmöglichkeiten von Unternehmen/Fabriken</p> <p>Planung</p> <p>Umgang mit Komplexität</p> <p>Aufbereitung und Optimierung der Planungsdatenbasis</p> <p>Grundlegende Begriffe zum Verständnis von Produktion</p> <p>Das Produkt - Kernstück des unternehmerischen Handels</p> <p>Die technisch-funktionelle Betriebsanalyse</p> <p>Produktions- und Leistungsprogramme</p> <p>Optimierungsansätze für das Produktionsprogramm und seine Aufbereitung</p> <p>Optimierung der Produktionsprogramme</p> <p>Fabrikplanung am Beispiel eines Produktionsbetriebes</p> <p>Produktions- und Leistungsprogramme</p> <p>Funktionsbestimmung</p> <p>Dimensionierung</p> <p>Strukturierung</p> <p>Gestaltung</p> <p>Ein durchgängiges Beispiel für die Werkstättenplanung</p> <p>Grundlagen und Konzepte der Produktionsplanung und -durchführung</p> <p>Einordnung der Produktionsplanung und -steuerung in den Unternehmensrahmen</p> <p>Basisunterlagen für die Produktionsplanung</p> <p>Das Auftragsprogramm für die PP</p> <p>Produktionssteuerung</p> <p>PPS als gestörter Prozess</p> <p>PPS-Systeme</p> <p>Organisationskonzepte für Produktionsunternehmen</p> <p>Organisation – Begriff und Inhalt</p>
---------------	---



Aufbauorganisation und Ablauforganisation im Kontext der Organisationstheorie

Die Stelle als organisatorische Einheit

Organisationsstruktur von Unternehmen

Organisatorische Strukturtypen / Organisationsformen

Organisation in der Organisation – Projektmanagement

Statische und dynamische Fabrikplanung

Methodische Grundlagen der Fabrikplanung

Vergleichende Betrachtung zur Vorgehensweise bei statischer und dynamischer Fabrikplanung

Ausgewählte statische Planungsmethoden

Dynamische Planung

Planung peripherer Bereiche der Produktion

Planungsgrundlagen peripherer Bereiche

Ver- und Entsorgung

Industriegebäude

Standortplanung

Der Mensch in der Produktion

Arbeit, Humanisierung und Tendenzen

Arbeit – Begriffe und Betrachtungsweisen

Anpassung der Arbeit an den Menschen: konkrete Gestaltung der Arbeitsbedingungen

Anpassung des Menschen an die Arbeit: Arbeitseinsatz, Ausbildung

Anpassung der arbeitenden Menschen untereinander: nur indirekt über organisatorische und technische Arbeitsbedingungen

Betriebliches Gesundheitsmanagement

Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse des Requirements Engineering, Risikomanagement und des Prozessmanagements.
Modulbausteine	<p>PRD811 Studienbrief Planung von Produktionsunternehmen mit Onlineübung</p> <p>PRD812 Studienbrief Aufbereitung und Optimierung der Planungsdatenbasis mit Onlineübung</p> <p>PRD813 Studienbrief Fabrikplanung am Beispiel eines Produktionsbetriebes mit Onlineübung</p> <p>PRD814 Studienbrief Grundlagen und Konzepte der Produktionsplanung und -durchführung mit Onlineübung</p> <p>PRD815 Studienbrief Organisationskonzepte für Produktionsunternehmen mit Onlineübung</p> <p>PRD816 Studienbrief Statische und dynamische Fabrikplanung mit Onlineübung</p> <p>PRD817 Studienbrief Planung peripherer Bereiche der Produktion mit Onlineübung</p> <p>PRD818 Studienbrief Der Mensch in der Produktion Onlineübung</p> <p>Onlineseminar (2 Stunden)</p>
Kompetenznachweis	Mündliche Prüfung (45 Minuten)



Lernaufwand	250 Stunden, 10 Leistungspunkte
--------------------	---------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Jörg Schmütz
----------------------	--------------



PRD82 Produktion - Masterkolleg

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, durch die Erstellung einer wissenschaftlich fundierten schriftlichen Arbeit eine praxis- und/oder wissenschaftlich relevante Forschungsfrage der gewählten Vertiefungsrichtung auf Masterniveau eigenständig zu entwickeln, zu formulieren und zu argumentieren.</p> <p>Sie sind befähigt, das gewählte Forschungsdesign sowie die gewählten theoretischen Modelle, empirischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen selbstständig zu begründen, kritisch zu würdigen und zu verteidigen.</p> <p>Sie erlernen durch Ausarbeitung um Umsetzung einer wissenschaftlichen Präsentation einschließlich Diskussion die Fähigkeiten zur Synthese von Theorie und Empirie und der kritischen Reflexion des gewählten Ansatzes.</p>
Inhalt	<p>Bearbeitung einer praktisch oder wissenschaftlich relevanten Aufgabenstellung der gewählten Vertiefungsrichtung sowie Verknüpfung mit den Schwerpunkten/Kernbereichen des Studiengangs.</p> <p>Angemessene inhaltliche, wissenschaftliche und didaktische Gestaltung über geeignete Methodenwahl in Abstimmung mit der mentoriellen Betreuung. Schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse einschließlich Fachdiskussion während des Masterkollegs mit Dozent:in und Zuhörerschaft.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fallstudie(n)• empirische Forschungsarbeit• Modellierung• Konzepterstellung• Machbarkeitsuntersuchung• Recherchearbeit mit Modellbildung
Voraussetzungen	Kenntnisse der Systemtheorie und des Requirement Engineering sowie Kenntnisse zu Produktionsplanung, Fabrikplanung
Modulbausteine	keine
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



PWS81 Projektwerkstatt

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
---------------------------	-----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul PWS81 sind die Studierenden in der Lage, im Team und mit Methoden eines modernen Projektmanagements Aufgabenstellungen mit einem wissenschaftlichen Anspruch auf Masterniveau problem- und zielorientiert zu lösen.</p> <p>Darüber hinaus wird die Fähigkeit vermittelt, geeignete Werkzeuge der Kooperation und Kommunikation einzusetzen sowie Ergebnisse zielgerichtet und nach den Regeln der Wissenschaftlichkeit zu dokumentieren und präsentieren.</p> <p>Dabei wird das erworbene – interdisziplinäre – Fachwissen umgesetzt und angewendet.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Bearbeitung einer Projektaufgabe selbstständig sowie in Gruppen unter Verwendung verschiedener Methoden und Diskurse; Beispiele: Modell- oder Konzeptentwicklung, Optimierungsempfehlungen, Untersuchungen, empirische Forschungsarbeit, Gestaltungsempfehlungen usw.</p> <p>Gegenstand der Projektarbeiten: Analyse, Planung, Konzeption, Gestaltung, Entwicklung, Einsatz und Bewertung von Lösungen für den Praxiseinsatz unter Berücksichtigung der Kompetenzfelder der Studiengangsschwerpunkte.</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	Keine.
-----------------------	--------

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Wolfgang Bohlen
----------------------	-----------------



RER82 Requirements-Engineering

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul RER82 können die Studierenden die Anforderungen an ein technisches Produkt ermitteln, dokumentieren und verwalten. Sie beherrschen insbesondere die Modellierungssprache UML.
Inhalt	Grundlagen Requirements Engineering Requirements Engineering Tätigkeiten im Requirements Engineering Anforderungen oder Requirements Systeme Methoden und Prozesse Anforderungsfeststellung Warum sind Anforderungen wichtig? Requirements ermitteln Requirements analysieren und modellieren Requirements spezifizieren Requirements verifizieren und validieren Anforderungsbearbeitung Requirements vereinbaren Requirements verwalten Werkzeuge für das Requirements Engineering
Voraussetzungen	Kenntnisse zu Systems Engineering
Modulbausteine	RER811 Studienbrief Grundlagen Requirements Engineering mit Onlineübung RER812 Studienbrief Anforderungsfeststellung mit Onlineübung RER813 Studienbrief Anforderungsbearbeitung mit Onlineübung ABTE011-EL Fachbuch Staud: Unternehmensmodellierung – Objektorientierte Theorie und Praxis mit UML 2.0 Onlineseminar (1 Stunde)
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Andrea Herrmann



RER83 Risikomanagement

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul RER83 können die Studierenden die Risiken eines technischen Projektes oder Produktes ermitteln, dokumentieren und verwalten.</p> <p>Sie können risikobasierte und risikoorientierte Management-Entscheidungen treffen.</p>
Inhalt	<p>Grundlagen des technischen Risikomanagements</p> <p>Warum Risikomanagement? Begriffsdefinitionen Risikomanagement und die ISO 31000 Risikomanagement-Prozess Risikomanagement-Prozessschritt: Zusammenhang herstellen</p> <p>Risikomanagement von technischen Prozessen</p> <p>Risikoidentifikation Risikoanalyse Risikobewertung Risikobewältigung Überwachung Risikokommunikation Beispiel Kaffeemaschine</p> <p>Risikofaktoren und Risikomanagementsysteme in der Technik</p> <p>Frühwarn- und Prognosesysteme für Unternehmensplanung und Risikomanagement Risikomanagement in der Serienproduktion Risikomanagement in Turnkey-Projekten</p>
Voraussetzungen	Kenntnisse zu Projektmanagement
Modulbausteine	<p>RER814 Studienbrief Grundlagen des technischen Risikomanagements mit Onlineübung</p> <p>RER815 Studienbrief Risikomanagement von technischen Prozessen mit Onlineübung</p> <p>RER816 Studienbrief Risikofaktoren und Risikomanagementsysteme in der Technik mit Onlineübung</p> <p>ABTE119-EL Fachbuch Kersten; Klett; Reuter; Schröder: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001 – ISMS – Risiken – Kennziffern – Controls</p> <p>Onlineseminar (1 Stunde)</p> <p>Onlinetutorium (1 Stunde)</p>
Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte



Sprache Deutsch

Studienleiter Andrea Herrmann



ROB60 Maschinelles Lernen

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul ROB60 kennen die Studierenden künstliche neuronale Netze (KNN) sowie deren biologisches Vorbild und wissen diese zu analysieren.</p> <p>Damit zusammenhängend verstehen sie die Leistungsfähigkeit von KNN und dabei insbesondere der Multilayer-Perzeptoren und können diese beurteilen.</p> <p>Bei der Entwicklung und praktischen Umsetzung von Lernalgorithmen sind die Studierenden in der Lage, die Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.</p> <p>Überdies können die Klassifikations-Probleme mit KNN-Modellen beschreiben und lösen.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Neuronale Netze I</p> <p>Biologische Neuronale Netze Historischer Überblick Künstliche neuronale Netze Das Lernen neuronaler Netze</p> <p>Neuronale Netze II</p> <p>Die McCulloch-Pitts-Zelle Das Hebbsche Gesetz Das Perzeptron Adaline Die Delta- oder Widrow-Hoff-Lernregel</p> <p>Neuronale Netze III</p> <p>Backpropagation Bidirektionale Assoziativspeicher Hopfield-Netze Selbstorganisierende Karten (SOM) ART – Adaptive Resonance Theory</p> <p>Maschinelles Lernen mit Python</p> <p>Lernalgorithmen Lernalgorithmen für die Klassifizierung Auswahl der Trainingsdaten Dimensionsreduktion Modellbewertung Beispiele für Lernalgorithmen</p> <p>Implementierung von neuronalen Netzen</p> <p>Techniken zur Implementierung Einsatz von TensorFlow Funktionsweise von TensorFlow Modellierung rekurrenter neuronaler Netze</p>
---------------	--

Voraussetzungen	Mathematische Grundlagen der linearen Algebra Grundlagen in Python
------------------------	---



Modulbausteine

SYD811 Studienbrief Neuronale Netze I mit **Onlineübung**

SYD812 Studienbrief Neuronale Netze II mit **Onlineübung**

SYD813 Studienbrief Neuronale Netze III mit **Onlineübung**

ABTE094-EL Fachbuch Raschka; Mirjalili: Machine Learning mit Python und Scikit-learn und TensorFlow – Das umfassende Praxis-Handbuch für Data Science, Deep Learning und Predictive Analytics

ROB601-BH Begleitheft zum Fachbuch

Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



SDH60 Systemische Führung

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
---------------------------	-----------------------

Kompetenzziele	<p>Kenntnis der Klassifikationsmöglichkeiten von Systemen</p> <p>Kenntnis und Fähigkeit zum Vergleich der zentralen Entwicklungsstränge der Führungstheorie</p> <p>Fähigkeit zur eigenständigen Entwicklung eines Konzepts zur Veränderung von Organisationsstrukturen</p> <p>Entwicklung einer modernen Führungsstrategie im Kontext von Organisation, Management von komplexen Systemen;</p> <p>Fähigkeit zu einem qualifizierten Vergleich von Verhaltensweisen der Führungskräfte in Unternehmen mit dem systemischen Ansatz;</p> <p>Bewältigen von klassischen Problemen der Führung in der Praxis;</p> <p>Auseinandersetzung mit aktuellen Herausforderungen der Führung;</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Grundlagen und Einführung in Handlungssysteme</p> <p>Semantischer Zugang zum Begriff des Handlungssystems</p> <p>Handlungsaspekte</p> <p>Systemaspekte</p> <p>Systemische Handlungsmodelle</p> <p>Klassifikation von Systemen und Handlungssystemen</p> <p>Konkrete Aspekte in Handlungssystemen</p> <p>Entwicklungen in Führungspraxis und Forschung</p> <p>Führung – was steckt hinter dem schillernden Begriff?</p> <p>Führung unter Beobachtung – was leisten Führungstheorien?</p> <p>Umweltbedingungen für Führung</p> <p>Organisationale Rahmenbedingungen</p> <p>Systemische Führung</p> <p>Grundzüge der Systemtheorie</p> <p>Die Funktionalität von Management und Führung</p> <p>Organisatorische Verankerung systemischer Führung</p> <p>Anwendung des systemischen Führungsverständnisses</p> <p>Organisationstheorien und die Praxis der Unternehmensführung</p> <p>Grundlinien der Organisationstheorien – eine Einleitung</p> <p>Mechanistische Organisationstheorien</p> <p>Handlungstheoretische Ansätze</p> <p>Soziologische Ansätze</p> <p>Spieglein Spieglein an der Wand, nenn mir die schönste Theorie im Land!</p> <p>Systemische Organisationstheorie</p> <p>Systemische Grundlagen</p> <p>Organisationen als soziale Systeme</p> <p>Rationalität, Macht und organisationale Veränderungen</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Grundlagen der Systemtheorie
------------------------	------------------------------

Modulbausteine	SDH101 Studienbrief Grundlagen und Einführung in Handlungssysteme mit Onlineübung
-----------------------	---



SDH102 Studienbrief Entwicklungen in Führungspraxis und Forschung mit **Onlineübung**

SDH103 Studienbrief Systemische Führung mit **Onlineübung**

SDH104 Studienbrief Organisationstheorien und die Praxis Unternehmensführung mit **Onlineübung**

SDH105 Studienbrief Systemische Organisationstheorie mit **Onlineübung**

1 Seminar (à 6 Std.)

Onlinetutorium (1 Stunde)

Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Ulrich Kreutle



SDH61 Ganzheitliche Managementkonzepte

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
---------------------------	-----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme des Moduls SDH61 setzen sich die Studierenden mit Führung, Organisation und Management in der heutigen Unternehmenswelt auseinander.</p> <p>Sie entwickeln eine moderne Führungsstrategie und handeln im Kontext der Organisation.</p> <p>Weiterhin managen die Studierenden komplexe Systeme und erwerben Verständnis der Zusammenhänge in einem Unternehmen auf der Basis des St.-Galler Managementkonzepts.</p> <p>Überdies entwickeln sie ein Konzept für ein Wissensmanagementsystem in einem Unternehmen.</p> <p>Die Studierenden treffen eine situationsgerechte Auswahl geeigneter Instrumente des Wissensmanagements.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Systemtheoretisch-kybernetisch orientierte Managementmodelle à la St. Gallen</p> <p>Managementansätze – eine Skizzierung</p> <p>Das erste St. Galler Managementmodell</p> <p>Weiterentwicklungen</p> <p>Das zweite St. Galler Managementmodell</p> <p>Das dritte St. Galler Managementmodell</p> <p>Das vierte St. Galler Managementmodell</p> <p>Kritische Würdigung und Ausblick</p> <p>Wissensmanagement Einführung</p> <p>Wissen – Annäherung an einen Begriff</p> <p>Kommunikation und Lernen</p> <p>Ansätze für Wissensmanagement</p> <p>Wissensmanagement Vertiefung</p> <p>Wissensmanagement etablieren</p> <p>Instrumente und Methoden</p> <p>Fallstudie Wissensmanagement</p> <p>Resümee und Ausblick</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Grundlagen der Systemtheorie Systemische Führung
------------------------	---

Modulbausteine	<p>SDH106 Studienbrief Systemtheoretisch-kybernetisch orientierte Ansätze à la St. Gallen mit Onlineübung</p> <p>AB07-607 Fachbuch Malik, Fredmund: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation – Grundprobleme, Funktionsmechanismen und Lösungsansätze für komplexe Systeme</p> <p>AST816 Studienbrief Wissensmanagement Einführung mit Onlineübung</p> <p>AST817 Studienbrief Wissensmanagement Vertiefung mit Onlineübung</p> <p>2 Seminare (à 6 Std.)</p> <p>Onlinetutorium (1 Stunde)</p>
-----------------------	---



Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Ulrich Kreutle



SNW81 Supply Networks

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung, Instrumentale Kompetenz, Kommunikative Kompetenz
---------------------------	---

Kompetenzziele	Die wesentlichen Eigenschaften von Netzwerken kennen. Beispiele für Netzwerke allgemein benennen können. Produktionsnetzwerke als Verallgemeinerung der Lieferkette (Supply Chain) beschreiben können. Typische Probleme in Produktions- und Distributionsnetzwerken verstehen. Effekte wie Bullwhip-Effekt beschreiben können. Das Potential einer unternehmensübergreifenden Koordination erklären können. Softwarewerkzeuge zur Unterstützung des SCM kennen. Koordinationsmethoden auswählen und anwenden können. Wertschöpfungsnetzwerke modellieren und typische Szenarien simulieren können.
-----------------------	---

Inhalt	<p>Grundlagen von Supply Networks Grundbegriffe und Beispiele Mathematische Grundlagen von Netzwerken</p> <p>Distributionsnetzwerke Grundlagen von Distributionsnetzwerken Kennzahlen Ausgewählte Planungsprobleme und Lösungsmethoden Prozesse und Kooperationen im Distributionsnetzwerk</p> <p>Produktionsnetzwerke Einführung in die Produktionsnetzwerke Eigenschaften von Produktionsknoten Prozesse in Produktionsnetzwerken</p> <p>Planung von Produktionsnetzwerken Planungsebenen und Planungsaufgaben Planungstechnologien Strategische Standort- und Netzwerkplanung Strategische Verteilung von Beständen im Netzwerk Software zur Planung von Produktionsnetzwerken</p> <p>Planung in Produktionsnetzwerken Prozesse und Parameter der taktischen Planung Bedarfsprognosen und Bedarfsmanagement Produktionsprogrammplanung Hilfsmittel für die dezentrale Planung</p> <p>Zusammenarbeit in Supply Networks Organisatorische Strukturen von Supply Networks Wissenschaftliche Grundlagen der Beziehungen in Supply Networks Dynamik in Planungsprozessen Kollaboratives Planen Entscheidungssituationen im Supply Network Management</p> <p>Supply Network Simulation Problemstellungen und Lösungsmethoden in Supply Networks Grundlagen der Simulation Grundlagen der Supply Network Simulation Tools zur Supply Network Simulation</p> <p>Supply Network Verbesserungsprojekte</p>
---------------	---



Strategische Verbesserungsprojekte für Supply Networks
Fallstudien zur Anwendung der SCOR-Projektmethodik

Voraussetzungen	Wissen in den Themengebieten Requirements Engineering und Risikomanagement sowie Prozessmanagement und Nachhaltigkeit
------------------------	---

Modulbausteine	SNW811 Studienbrief Grundlagen von Supply Networks mit Onlineübung SNW812 Studienbrief Distributionsnetzwerke mit Onlineübung SNW813 Studienbrief Produktionsnetzwerke und Onlineübung SNW814 Studienbrief Planung von Produktionsnetzwerken und Onlineübung SNW815 Studienbrief Planung in Produktionsnetzwerken mit Onlineübung SNW816 Studienbrief Zusammenarbeit in Supply Networks und Onlineübung SNW817 Studienbrief Supply Network Simulation und Onlineübung SNW810-EL Simulationssoftware SNW818 Studienbrief Supply Network Verbesserungsprojekte und Onlineübung Onlineseminar (2 Stunden)
-----------------------	---

Kompetenznachweis	Mündliche Prüfung (45 Minuten)
--------------------------	--------------------------------

Lernaufwand	250 Stunden, 10 Leistungspunkte
--------------------	---------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Thomas Fischer
----------------------	----------------



SNW82 Supply Networks - Masterkolleg

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, durch die Erstellung einer wissenschaftlich fundierten schriftlichen Arbeit eine praxis- und/oder wissenschaftlich relevante Forschungsfrage der gewählten Vertiefungsrichtung auf Masterniveau eigenständig zu entwickeln, zu formulieren und zu argumentieren.</p> <p>Sie sind befähigt, das gewählte Forschungsdesign sowie die gewählten theoretischen Modelle, empirischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen selbstständig zu begründen, kritisch zu würdigen und zu verteidigen.</p> <p>Sie erlernen durch Ausarbeitung um Umsetzung einer wissenschaftlichen Präsentation einschließlich Diskussion die Fähigkeiten zur Synthese von Theorie und Empirie und der kritischen Reflexion des gewählten Ansatzes.</p>
Inhalt	<p>Bearbeitung einer praktisch oder wissenschaftlich relevanten Aufgabenstellung der gewählten Vertiefungsrichtung sowie Verknüpfung mit den Schwerpunkten/Kernbereichen des Studiengangs.</p> <p>Angemessene inhaltliche, wissenschaftliche und didaktische Gestaltung über geeignete Methodenwahl in Abstimmung mit der mentoriellen Betreuung. Schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse einschließlich Fachdiskussion während des Masterkollegs mit Dozent:in und Zuhörerschaft.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fallstudie(n)• empirische Forschungsarbeit• Modellierung• Konzepterstellung• Machbarkeitsuntersuchung• Rechercharbeit mit Modellbildung
Voraussetzungen	Kenntnisse der Systemtheorie und des Risikomanagements sowie Kenntnisse zur Planung, Modellierung und Simulation von Produktionsnetzwerken.
Modulbausteine	keine
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



SQF61 Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul SQF61 sind die Studierenden in der Lage, Implikationen des Methodenpluralismus und des kritischen Rationalismus für eine konkrete (empirische) Forschung abzuleiten. Weiterhin sind sie fähig, ein Forschungsproblem adäquat zu formulieren und daraus eine Strategie und das für ihre Umsetzung erforderliche Instrumentarium herzuleiten.</p> <p>Hierauf werden die „Werkzeuge“ der Datenerhebung (Beobachtung, Befragung und Inhaltsanalyse) problembezogen angewandt und umgesetzt.</p> <p>Weiterhin beherrschen die Studierenden die Datenauswertung mit der Planung von multivariaten Analysemethoden sowie die Strukturierung der notwendigen Arbeitsschritte.</p> <p>Sie analysieren die Gütekriterien für Datengewinnung und schätzen die Probleme der einzelnen Methoden ab.</p>
Inhalt	<p>Grundlagen der Wissenschaftstheorie verstehen Wissenschaftstheorie – Eine Einführung Wissenschaftliche Methoden</p> <p>Ein Forschungsprojekt planen Forschungsplanung – Erste Arbeitsschritte Operationalisierung Auswahlverfahren</p> <p>Ein Forschungsprojekt durchführen und auswerten Forschungsdurchführung Forschungsauswertung</p>
Voraussetzungen	Grundkenntnisse in Statistik und Kenntnisse in MS-Excel
Modulbausteine	<p>Orientierungswerkstatt (1 Tag + 2 x 0,5 Tage Präsenzseminar + 2 Stunden Onlineseminar)</p> <p>SQF601 Studienbrief Grundlagen der Wissenschaftstheorie verstehen</p> <p>SQF602 Studienbrief Ein Forschungsprojekt planen</p> <p>SQF603 Studienbrief Ein Forschungsprojekt durchführen und auswerten</p> <p>SQFA604-EL Hörbuch zu den Studienbriefen SQF601-SQF603</p> <p>Einsendeaufgaben zu den Studienbriefen SQF601-603</p> <p>SQLD302-VH Download Vorgaben für wissenschaftliche Studien- und Abschlussarbeiten bei AKAD</p>
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte



Sprache Deutsch

Studienleiter Prof. Dr. Marianne Blumentritt



SYA82 Technische Systeme Matlab

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	Die Studierenden erlernen eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Modellierung von technischen Systemen. Sie beschreiben einfache mechanische Systeme mittels Differentialgleichungen und lernen, wie diese mit Hilfe von Matlab/Simulink simuliert werden können. Auch für elektrische, hydrodynamische und thermodynamische Systeme sind sie in der Lage Parameteränderungen zu simulieren und entsprechende Aufgaben zur Systemanalyse zu bearbeiten.
Inhalt	Vorgehensmodelle in der Systemanalyse Einführung: Vorgehensmodelle Vorgehensmodelle in der Systementwicklung Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme Einführung: Modellbildung und Simulation Mechanische Systeme Hydrodynamische Systeme Thermodynamische Systeme Elektrische Systeme
Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse der Systemtheorie
Modulbausteine	MAT208-ELMatLab über AKAD Campus zum Download SYA811 Studienbrief Vorgehensmodelle in der Systemanalyse mit Onlineübung SYA812-RE Reader Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme SYA812-BH Begleitheft Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme mit Onlineübung Onlineseminar (2x 2 Stunden)
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer



SYD82 Fuzzy-Regelung

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Die Studierenden lernen die Modellierung von Fuzzy Systemen. Sie werden befähigt zu einer systematischen analytischen Vorgehensweise bei der Implementierung von Fuzzy-Logik mit der Hilfe von Octave – und alternativ mit Matlab.</p> <p>Die Studierenden werden vertraut mit der Konzeption von Fuzzy-Reglern. Sie sind in der Lage Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede zur klassischen Regelung technischer Systeme zu erkennen.</p>
-----------------------	---

Inhalt	<p>Fuzzy I Das fuzzy-logische Prinzip Fuzzy-Mengenlehre Programmierung in Octave Fuzzy II Fuzzy-Logik Unschärfes Schließen (approximatives Schließen) Fuzzy-Systeme Realisierung von Fuzzy-Systemen in Octave Fuzzy III Fuzzy-Regelung Fuzzy-Arithmetik</p>
---------------	---

Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse aus Systemtheorie, Regelungstechnik und der technischen Systemanalyse
------------------------	--

Modulbausteine	<p>SYD814 Studienbrief Fuzzy I mit Onlineübung SYD815 Studienbrief Fuzzy II mit Onlineübung SYD816 Studienbrief Fuzzy III mit Onlineübung Onlineseminar (6 Stunden)</p>
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer
----------------------	---------------------



SYE80 Vertiefung System Engineering

Kompetenzzuordnung	Instrumentale Kompetenz
Kompetenzziele	Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul SYE80 haben die Studierenden vertieftes Wissen bezüglich Qualitätsmanagement und Sicherheit (Safety). Sie können ein Sicherheitskonzept erstellen und das Qualitätsmanagement für ein kritisches System organisieren.
Inhalt	Qualitätsphilosophien und Methoden im Qualitätsmanagement Geschichte des Qualitätswesens William Edward Deming und seine Qualitätsphilosophie Ausgewählte Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements Qualitätsnormen, QM-Systeme und gesellschaftliche Aspekte Qualitätsnormen Auditierung und Zertifizierung VDI/VDE/DGQ 2618 QM-Systeme, TQM und Excellence-Modelle Juristische Aspekte Sicherheit technischer Systeme Funktionales und technisches Sicherheitskonzept ASIL-Stufen ISO 31000:2009 Risk Management – Principles and Guidelines ISO 31010:2009 Risk Management – Risk Assessment Techniques ISO/IEC/IEEE 16085 Systems and Software Engineering – Risk Management Testen und Freigabe Integration und Testen nach ISO 26262 und ISO/IEC 15288 Inhalte eines Validierungsplans Sicherheitsvalidierung und Freigabe nach ISO 26262 und ISO/IEC 15288 Rechtliches
Voraussetzungen	Kenntnis des System-Begriffes und gängiger Systems Engineering Standards
Modulbausteine	QUM101 Studienbrief Qualitätsphilosophien und Methoden im Qualitätsmanagement mit Onlineübung QUM103 Studienbrief Qualitätsnormen, QM-Systeme und gesellschaftliche Aspekte mit Onlineübung SYE801 Studienbrief Sicherheit technischer Systeme mit Onlineübung SYE802 Studienbrief Testen und Freigabe mit Onlineübung Labor (8 Stunden)
Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte



Sprache Deutsch

Studienleiter Dr. Rainer Berkemer



SYE81 System Engineering - Masterkolleg

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul SYE81 sind die Studierenden in der Lage, durch die Erstellung einer wissenschaftlich fundierten schriftlichen Arbeit eine praxis- und/oder wissenschaftlich relevante Forschungsfrage der gewählten Vertiefungsrichtung auf Masterniveau eigenständig zu entwickeln, zu formulieren und zu argumentieren.</p> <p>Sie sind befähigt, das gewählte Forschungsdesign sowie die gewählten theoretischen Modelle, empirischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen selbstständig zu begründen, kritisch zu würdigen und zu verteidigen.</p> <p>Sie erlernen durch Ausarbeitung um Umsetzung einer wissenschaftlichen Präsentation einschließlich Diskussion die Fähigkeiten zur Synthese von Theorie und Empirie und der kritischen Reflexion des gewählten Ansatzes.</p>
Inhalt	<p>Bearbeitung einer praktisch oder wissenschaftlich relevanten Aufgabenstellung der gewählten Vertiefungsrichtung sowie Verknüpfung mit den Schwerpunkten/Kernbereichen des Studiengangs.</p> <p>Angemessene inhaltliche, wissenschaftliche und didaktische Gestaltung über geeignete Methodenwahl in Abstimmung mit der mentoriellen Betreuung.</p> <p>Schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse einschließlich Fachdiskussion während des Masterkollegs mit Dozent und Zuhörerschaft.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none">Fallstudie(n)empirische ForschungsarbeitModellierungKonzepterstellungMachbarkeitsuntersuchungRechercharbeit mit Modellbildung
Voraussetzungen	Empfohlen wird, vor dem Masterkolleg die anderen Module derselben Vertiefung bereits weitgehend bearbeitet zu haben.
Modulbausteine	Keine.
Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Andrea Herrmann



UFM78 Wirtschaftsethik und Nachhaltigkeit

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
---------------------------	-----------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls UFM78 beschreiben die Studierenden philosophische Grundlagen volkswirtschaftlicher Theorien. Sie erläutern Auswirkungen des gesellschaftlichen Wertewandels auf das Management von Unternehmen und auf die Personalführung. Weiterhin diskutieren sie die Rolle der Wirtschaftsethik in einer globalisierten Wirtschaft. Überdies wenden die Studierenden wirtschaftsethische Grundsätze auf Beispiele komplexer und konkreter Unternehmens- und Managementsituationen an. Sie beschreiben Religion und Philosophie in den wichtigsten Kulturkreisen (Europa und Amerika, Vorder- und Mittelasien, Ostasien) als wichtige Rahmenbedingungen des interkulturellen Managements. Außerdem unterscheiden die Studierenden die Unternehmensphilosophien nach dem Shareholder-Prinzip und nach dem Stakeholder-Prinzip auch bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Unternehmenspraxis. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls UFM78 kennen die Studierenden die grundlegenden Begriffe der Wirtschaftsethik und der Nachhaltigkeit in Führungskontexten. Sie analysieren wirtschaftsethische Entscheidungsprozesse und können deren Prämissen und Dimensionen bestimmen. Weiterhin definieren sie den Bezugsrahmen und gestalten ihn im Hinblick auf eine Integration ethischer Grundsätze im Führungsverhalten. Die Studierenden kennen die Inhaltselemente einer integren Führung sowie deren Verknüpfung mit der unternehmenskulturellen Verortung (Integritätskultur) und bestimmen die Instrumente einer unterstützenden Systemgestaltung. Weiterhin erläutern sie die Ressourcenorientierung von Nachhaltigkeit unter Beachtung der ökonomischen und wirtschaftsökologischen Aspekte und definieren deren Ausgestaltung in den unterschiedlichen Facetten von Organisation und Führung. Überdies gehen die Studierenden mit den Konflikten um, wie sie vor allem in der Zielbildung auf Führungsebenen in Unternehmen im Zusammenhang mit einer wirtschaftsethischen und nachhaltigen Vorgehensweise auftreten. Sie erarbeiten sich diesbezügliche Empfehlungen zur Lösung/Gestaltung.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Philosophie und Ökonomie – Ethik der Rahmenordnung</p> <p>Die Philosophie: Ursprung aller Wissenschaften Die philosophischen Grundlagen der Ökonomie und ihr wirtschaftsgeschichtlicher Hintergrund Die Epochen der abendländischen Philosophie und die wirtschaftswissenschaftlichen Theorien Moral, Ethik und angewandte Ethik Die Wirtschaftsethik Die Wirtschaftsethik und die Weltreligionen</p> <p>Wirtschaftsethik in Theorie und Praxis</p> <p>Die korporative Verantwortung</p>
---------------	---



Die Ethik korporativen Handelns

Fallbeispiele zum ethischen Verhalten von Unternehmen

Individuethik: Führungs- und Konsumentenethik

Der Wertewandel in der Gesellschaft und das Werten der Individuen

Menschenführung aus philosophischer Sicht

Menschenführung in der Dienstleistungsgesellschaft

Menschenführung in multinationalen Unternehmen

Konsumentenverantwortung

Wirtschaftsethische und nachhaltigkeitsbezogene Entscheidungsprozesse

Entscheidungen über Entscheidungsprämissen

Entscheidungsprozesse für Nachhaltigkeit und Ethik auf unterschiedlichen Ambitionsniveaus

Grundmuster von Entscheidungstypen

Integre Unternehmensführung

Sustainable Leadership: Ordnung im Prämissengerangel

Ressourcenkompetenz

Beobachtung der Performanz des systemischen Handelns

Beobachtung der Performanz des Haushaltens

Beobachtung der Performanz Dilemmabewältigung

Beobachtung der Jetzt-für-Dann-Entscheidungen

Ressourcenorientierte Nachhaltigkeit

Die historischen Wurzeln der Nachhaltigkeitsrationalität

Nachhaltigkeit als ökonomische Hausrationalität

Nachhaltigkeit als Beitrag zu einer umfassenden Theorie der Unternehmung

Die Verwendung des Ressourcenbegriffs in der Managementlehre

Nachhaltigkeit, Ethik und Dilemmamanagement

Nachhaltigkeit als Brücke zwischen ökonomischer Rationalität und ethischer Vernunft

Widersprüche in der Managementlehre

Logische Formen der Widerspruchsbewältigung

Entscheidungsfindung, Trade-offs und Widersprüche

Voraussetzungen	Grundkenntnisse in Personalführung und Leadership
------------------------	---

Modulbausteine	<p>Einführungsvideo in das Modul</p> <p>UFU801 Studienbrief Philosophie und Ökonomie – Ethik der Rahmenordnung</p> <p>UFU802 Studienbrief Wirtschaftsethik in Theorie und Praxis</p> <p>UFU803 Studienbrief Individuethik: Führungs- und Konsumentenethik</p> <p>Einsendeaufgaben zu den Studienbriefen UFU801-803</p> <p>UFU603 Studienbrief Wirtschaftsethische und nachhaltigkeitsbezogene Entscheidungsprozesse mit Onlineübung</p> <p>UFU604 Studienbrief Integre Unternehmensführung mit Onlineübung</p> <p>UFU605 Studienbrief Ressourcenorientierte Nachhaltigkeit mit Onlineübung</p> <p>UFU606 Studienbrief Nachhaltigkeit, Ethik und Dilemmamanagement mit Onlineübung</p>
-----------------------	--



Kompetenznachweis	Assignment
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Ulrich Kreutle



UFM89 Management von Teamwork, Kollaboration und Veränderungsprozessen

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul UFM89 sind die Studierenden in der Lage, Anforderungen an die menschliche Kommunikation im digitalen Zeitalter zu interpretieren und die Merkmale der Kommunikation in Technologieunternehmen sowie die Grundlagen der digitalen Kollaboration zu verdeutlichen.</p> <p>Weiterhin können sie hybride Arbeitskulturen und die daraus entstehenden Anforderungen und Freiräume einordnen und auf eigene Arbeitsbedingungen als Führungskraft oder Mitarbeiter übertragen.</p> <p>Die Studierenden sind befähigt, Ableitungen durchzuführen, mit denen Schlussfolgerungen aus den Bedingungen des Wissens-, Innovations- und Change-Managements für die Gestaltung der Kommunikation und Partizipation im Unternehmen für eine effiziente Gestaltung der Arbeitsabläufe zu ziehen sind.</p> <p>Sie kennen die Prinzipien der digitalen Führung, sodass sie eigenständig Umsetzungskonzepte entwerfen und für eigene Aufgaben nutzen.</p> <p>Mithilfe von Online-Recherchen werden elektronische Instrumente für das Management von Teamwork und Kollaboration ausgewählt und deren Funktionalität sowie Anwendungsmöglichkeiten bewertet.</p> <p>Nach der Bewertung dieser Instrumente werden sie für den Einsatz in der Praxis für Umsetzungskonzepte zusammengestellt.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Kommunikation in Technologieunternehmen</p> <p>Merkmale mittelständischer Technologieunternehmen</p> <p>Agilität als Motor</p> <p>Nachteile einer hierarchischen Kommunikationsorganisation</p> <p>Kommunikation in Netzwerken</p> <p>Prozesse zur Verbesserung der internen Unternehmenskommunikation</p> <p>Tools und Übermittlungswege auswählen und aufeinander abstimmen</p> <p>Wissens- und Innovationsmanagement</p> <p>Organisationales Wissen als Innovationspotenzial erkennen und nutzen</p> <p>Offene Innovationsprozesse unterstützen</p> <p>Fallbeispiele</p> <p>Digitale Führung</p> <p>Digitale Arbeitswelten – Schöne neue Werte?</p> <p>Hybride Arbeitskulturen</p> <p>Die digitale Führungskompetenz</p> <p>Grundlagen der digitalen Kollaboration</p> <p>Digitale Plattformen: eine erste Annäherung und Analyse</p> <p>Modelle zur Analyse von Plattform-Unternehmungen</p> <p>Crowdsourcing als Basis vieler Plattformen</p> <p>Transformationale Produkte</p> <p>Management von Kollaboration, Teamwork und Veränderungsprozessen</p> <p>Vorbemerkungen zum Charakter agiler Kollaboration</p> <p>Digitale Arbeitswelten</p>
---------------	---



Kommunikation in Technologieunternehmen
Grundlagen der digitalen Kollaboration
Entwicklung der Zusammenarbeit und Arten der Kollaboration
Wissens-, Innovations- und Changemanagement
Erfolgsfaktor Kommunikation
Erfolgsfaktor Partizipation
Digitale Führung
Elektronische Instrumente für das Management von Kollaboration,
Teamwork und Veränderungen
Change Management
Erfolgsfaktor Kommunikation - Widerstände vermeiden und überwinden
Erfolgsfaktor Partizipation - Betroffene beteiligen

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	<p>ABWI038-EL Fachbuch Aengenheyster, Sandra; Dörr, Kim Miriam (Hrsg.): Praxishandbuch IT-Kommunikation. Kapitel 15. E-Book</p> <p>ABWI039-EL Fachbuch Buchholz, Ulrike; Knorre, Susanne: Interne Kommunikation und Unternehmensführung. Theorie und Praxis eines kommunikationszentrierten Managements. Kapitel 12. E-Book</p> <p>ABWI040-EL Fachbuch Ciesielski, Martin A.; Schutz, Thomas: Digitale Führung. Wie die neuen Technologien unsere Zusammenarbeit wertvoller machen. Kapitel 1, 2 und 5. E-Book</p> <p>DIT451 Studienbrief Grundlagen der digitalen Kollaboration mit Onlineübung</p> <p>DIT453-BH Begleitheft Management von Teamwork, Kollaboration und Veränderungsprozessen</p> <p>ABWI041-EL Fachbuch Lauer, Thomas: Change Management. Grundlagen und Erfolgsfaktoren. Kapitel 8 und 9. E-Book</p>
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Assignment
--------------------------	------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Ulrich Kreutle
----------------------	----------------



UFU64 Integrierte Managementsysteme

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
---------------------------	-------------------

Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme haben die Studierenden einen Überblick über die aktuellen Normen und Anforderungen, die an Qualitäts-, Umwelt-, und Arbeitsschutzmanagementsysteme gestellt werden;</p> <p>sie haben Kenntnis der Vorgehensweise bei der Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von integrierten Managementsystemen und einen Überblick über Instrumente und Methoden, die als Entscheidungsgrundlage in Form von präzisen und überprüfbaren Informationen für integrierte Managementsysteme dienen können;</p> <p>sie können die Vorgehensweise bei der Erstellung einer Stoffstrombilanz planen und kennen Struktur und Systematik umweltpolitischer und umweltrechtlicher Rahmenbedingungen, differenziert nach den Umweltmedien;</p> <p>sie können spezielle Kenntnisse zu Anforderungen betrieblicher Umweltmanagementsysteme mit Fokus auf ISO 14001 ff anwenden;</p> <p>sie kennen Grundlagen des (softwarebasierten) Stoffstrommanagements sowie vergleichende Betrachtungen von Stoffströmen bezüglich ihrer Umweltbelastung anstellen, ihre Auswirkungen beurteilen und nach alternativen Lösungen suchen, ökologische Produktprofile und Ökobilanzen erstellen und diskutieren;</p> <p>sie erkennen die Struktur und wesentliche Aufgabe des Arbeitsschutzes als Zusammenspiel von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz von Arbeitgeber und Mitarbeiter;</p> <p>sie haben einen Überblick über die Anforderungen an ein Energiemanagementsystem.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Ausgewählte Aspekte der Unternehmensführung</p> <p>Qualitätsmanagementsysteme</p> <p>Umweltmanagementsysteme (UMS)</p> <p>Arbeitsschutzsysteme</p> <p>Integrierte Managementsysteme (IMS)</p> <p>Instrumente und Methoden zur Unterscheidungsunterstützung</p> <p>Qualitätsnormen, QM-Systeme und gesellschaftliche Aspekte</p> <p>Qualitätsnormen</p> <p>Auditierung und Zertifizierung</p> <p>VDI/VDE/DGQ 2618</p> <p>QM-Systeme, TQM und Excellence-Modelle</p> <p>Juristische Aspekte</p> <p>Umweltmanagementkonzepte und -instrumente</p> <p>Einführung zu Umweltmanagementkonzepten</p> <p>Internationale Norm für Umweltmanagementsysteme ISO 14001:2009</p> <p>Europäische Umweltmanagementnorm EMAS</p> <p>Niederschwellige Umweltmanagementansätze</p>
---------------	--



Effekte der Einführung von Umweltmanagementkonzepten

Ausblick: Integration von Managementsystemen

Exkurs: Umweltmanagementinstrumente

Stoffstrommanagement und Ökobilanzierung

Grundsätzliches zu Ökobilanzen

Ziel und Untersuchungsrahmen

Erstellung der Sachbilanz

Wirkungsabschätzung

Auswertung, Prüfung, Veröffentlichung

Anwendung von Ökobilanzen bei der Produktkennzeichnung

Veranschaulichung an einem Beispiel

Weitere Managementsysteme

Arbeitsschutzmanagementsysteme

Energiemanagementsysteme nach ISO 50001

Voraussetzungen	Keine.
------------------------	--------

Modulbausteine	UFU120 Studienbrief Ausgewählte Aspekte der Unternehmensführung mit Einsendaufgaben QUM103 Studienbrief Qualitätsnormen, QM-Systeme und gesellschaftliche Aspekte mit Onlineübung EUU102 Studienbrief Umweltmanagementkonzepte und -instrumente mit Onlineübung EUU103 Studienbrief Stoffstrommanagement und Ökobilanzierung mit Onlineübung BWL604 Studienbrief Weitere Managementsysteme mit Onlineübung Onlinetutorium (1 Stunde)
-----------------------	--

Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden)
--------------------------	---------------------

Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
--------------------	--------------------------------

Sprache	Deutsch
----------------	---------

Studienleiter	Ulrich Kreutle
----------------------	----------------



VWL22 Wirtschaftsordnung und Wirtschaftspolitik in Deutschland

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
Kompetenzziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls VWL22 erwerben die Studierenden Grundlagenkenntnisse der Wirtschaftspolitik.</p> <p>Sie beschreiben Institutionen, Instrumente, Rahmenbedingungen und Leitbilder der Wirtschaftspolitik in der Bundesrepublik Deutschland.</p> <p>Weiterhin erklären sie mit diesem Wissen Maßnahmen der Wirtschaftspolitik in ihrem Gesamtzusammenhang (Fach-, Methoden-, kommunikative Kompetenz).</p>
Inhalt	<p>Wirtschaftspolitik I</p> <p>Abgrenzung der Wirtschaftspolitik Grundlagen der Wirtschaftsverfassung im Grundgesetz Ziele und Mittel der Wirtschaftspolitik Wirtschaftspolitische Konzeptionen</p> <p>Wirtschaftspolitik II</p> <p>Grundlagen der Finanzwissenschaft Ordnung der öffentlichen Finanzwirtschaft Finanzpolitik als Wirtschaftspolitik</p> <p>Wirtschaftspolitik III</p> <p>Die Geldordnung Die Wettbewerbsordnung Die Arbeits- und Sozialordnung</p> <p>Wirtschaftspolitik IV</p> <p>Grundlagen der Außenwirtschaftsordnung Internationale Handelsverflechtungen Wechselkurs- und Währungspolitik Außenwirtschaftspolitik Zwischenstaatliche Wirtschaftszusammenschlüsse Exkurs: Umweltpolitik</p>
Voraussetzungen	Grundlagen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre; Grundlagen der Mikro- und Makroökonomik
Modulbausteine	<p>VWL201 Studienbrief Wirtschaftspolitik I VWL202 Studienbrief Wirtschaftspolitik II VWL203 Studienbrief Wirtschaftspolitik III VWL204 Studienbrief Wirtschaftspolitik IV Einsendeaufgaben zu den Studienbriefen VWL201 - 204 Onlinetutorium (1 Stunde)</p>
Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)



Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Peter Fischer
