



OSTBAYERISCHE
TECHNISCHE HOCHSCHULE
REGENSBURG

BETRIEBSWIRTSCHAFT

Modulhandbuch

Masterstudiengang Logistik

Gültig für die Studien- und Prüfungsordnung in der Form vom 13. Mai 2022

Stand: 27.02.2024

Erläuterungen

Hinweis

Bitte beachten Sie insbesondere die Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) zum Masterstudiengang Logistik sowie den Anhang zur Studien- und Prüfungsordnung. Die SPO ist in der jeweils aktuellen Fassung gültig.

Aufbau des Studiums

Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von drei Semestern.

Wahlpflichtmodule (Modulnummer 7-12)

Innerhalb des Studiums müssen in Summe sechs Wahlpflichtmodule aus den Bereichen

- BWL,
- IT und
- Maschinenbau

belegt werden. Dabei ist aus jedem der drei Bereiche mindestens ein Modul zu belegen. Es ist möglich, aus einem der drei Bereiche insgesamt vier Module zu belegen.

Welche Module in welchem Semester angeboten werden, wird im Wahlpflichtmodulkatalog MLO festgelegt.

Anmeldeformalitäten

Prinzipiell gilt für alle Prüfungsleistungen Anmeldepflicht beim Referat Prüfungen und Praktikum (innerhalb der Anmeldefrist).

Zusätzliche Formalitäten sind ggf. in den Modulbeschreibungen aufgeführt.

Abkürzungen

ECTS-Credits = Das European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) ist ein Punktesystem zur Anrechnung von Studienleistungen.

SWS = Semesterwochenstunden

Workload

Einem Credit-Point wird ein Workload von 30 Gesamtstunden zu Grunde gelegt.

Studienplan

Informationen zu zugelassenen Hilfsmitteln bei Prüfungen sowie Detailinformationen zu Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfenden finden Sie immer auch im aktuellen Studienplan. Der Studienplan ist für alle Studierenden über die E-Learning-Plattform ELO – im Infoboard zum Studiengang – abrufbar.

Inhalt

Data Science in der Logistik.....	4
Smarte Logistikprozesse.....	7
Geschäftsprozessoptimierung	10
Materialfluss- und Fabrikplanung.....	13
Nachhaltigkeit in der Supply Chain	17
Informationssysteme	20
Wahlpflichtmodule Bereich BWL	23
Wahlpflichtmodule Bereich IT.....	37
Wahlpflichtmodule Bereich Maschinenbau	42
Hauptseminar: Projektstudium	52
Masterseminar.....	55
Masterarbeit.....	57

Modulnummer 1	Modultitel Data Science in der Logistik (Data science in logistics)		
Kurzbezeichnung DSL	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (WiSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Ulrike Plach	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Florian Kellner	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen Grundkenntnisse in Microsoft Excel werden empfohlen.			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Durchführung von Datenanalysen, ebenfalls sind sie vertraut mit verschiedenen Datentypen (1). Darüber hinaus kennen sie verschiedene Visualisierungstechniken (1). Die Studierenden sind z.B. in der Lage, mit SQL, R, Microsoft Power BI und Python effizient zu arbeiten und komplexe logistische Problemstellungen zu modellieren (3). Sie sind zur Anwendung fortgeschrittener datenanalytischer Verfahren aus den Bereichen „Business Analytics/Intelligence“, „Data Mining“ und „Data Science“ befähigt und in der Lage, disziplin-typische Softwarepakete zu nutzen (3). Darüber hinaus verfügen die Studierenden über die Kompetenz, Daten angemessen aufzubereiten und zu verdichten z.B. im Rahmen einer Bestandsanalyse (3). Basierend auf diesen Daten können durch sie aussagekräftige und managementrelevante Grafiken erstellt und optimale Entscheidungen im betrieblichen Umfeld getroffen werden (2).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind mit modernen, IT-gestützten Methoden zur Analyse und Optimierung von Supply Chains vertraut (2). Sie sind befähigt, Prozesse im Kontext der Logistik unter Verwendung mathematischer und stochastischer Methoden zu analysieren, deren Ergebnisse aufzubereiten und zu beurteilen (3).</p>			

Sozialkompetenz

Die Studierenden verfügen über Diskussionsvermögen und Teamfähigkeit (3). Sie sind in der Lage, konstruktive Kritik zu entwickeln und Ergebnisse vor Gruppen zu präsentieren z.B. über Zoom (2). Die Studierenden verfügen über Begründungsfähigkeit in Bezug auf Entscheidungen und Handlungsalternativen, sowie deren Auswirkungen auf Unternehmen und die Gesellschaft (3).

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig logistische Aufgaben und Probleme zu bewältigen (2). Sie sind sich möglichen Folgen von getroffenen Entscheidungen bewusst (3). Sie sind desweiteren in der Lage, eine Videokonferenzsoftware, wie z.B. Zoom, zu bedienen und zur Präsentation von eigenen Projektergebnissen erfolgreich einzusetzen (3).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und der mathematischen Statistik
- Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (u.a. Datentypen)
- Grundlagen Operations Research (u.a. Optimierungsprobleme)
- Prognoseverfahren (u.a. Kausal- und Zeitreihenprognose)
- Vorgehensweisen bei Datenanalysen inkl. Datenvorbereitung
- Visualisierungstechniken
- Geographische Informationssysteme
- Verwendung von z.B. SQL, R, Microsoft Power BI und Python
- Kenntnis typischer Prozesse in Produktion und Logistik
- Case Studies mit unternehmerischen und gesellschaftlichen Auswirkungen
- Digitale Teamzusammenarbeit / Kollaboration z.B. via Zoom

Literatur

Pflichtliteratur

- Chopra, Meindl (2014): Supply Chain Management. Pearson.
- de Smith (2018) STATSREF: Statistical Analysis Handbook. www.statsref.com
- Domschke, Drexl, Klein, Scholl (2015): Einführung in Operations Research. Springer Gabler.
- Hyndman, Athanasopoulos: Forecasting: Principles and Practice. <https://otexts.com/fpp3/>
- Nahmias (2005): Production and Operations Analysis. McGraw-Hill Irwin.
- Thonemann (2015): Operations Management. Pearson.

Zusätzlich empfohlene Literatur

- Cleve, Lämmel: Data mining. De Gruyter Oldenbourg, Berlin, Boston
- Milton: Datenanalyse von Kopf bis Fuß. O'Reilly, Köln
- Nussbaumer Knaflic: Storytelling with data. A data visualization guide for business professionals. John Wiley & Sons Inc, Hoboken, New Jersey

jeweils in aktueller Auflage

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Vortrag mittels PowerPoint, Material hierzu wird auf der e-Learning-Plattform zur Verfügung gestellt.

In Gruppen organisierte Erarbeitung von Falllösungen unter Verwendung von IT-Tools sowie Präsentation der erarbeiteten Falllösungen durch die Studierenden z.B. via Zoom		
Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten		Studienarbeit mit Präsentation
Zuordnung zu weiteren Studiengängen		Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflichtmodul verankert. Dieses Modul wird über die Regensburger School of Digital Sciences (RSDS) angeboten und ist somit für alle Studierenden der OTH Regensburg geöffnet. Über die Anrechnung/Anerkennung in anderen Studiengängen entscheidet die jeweilige Prüfungskommission.
Besonderes		Die Veranstaltung im WiSe 2023/2024 findet als Blockveranstaltung via Zoom statt.
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 2	Modultitel Smarte Logistikprozesse (Smart logistics processes)		
Kurzbezeichnung SML	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (SoSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Werner Bick	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierende Prof. Dr. Werner Bick Prof. Dr. Thomas Liebetruh	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die relevanten Themenfelder der Industrie 4.0 und kennen und verstehen die physische innerbetriebliche Logistik mit den Themenfeldern Fördertechnik sowie Lager- und Kommissioniertechnik (2). Daneben können die Studierenden aufbauend auf den PPS-Grundkenntnissen und Fertigungsablaufarten sowie Produktstrukturen ihr Wissen in den PPS-Funktionen und den PPS-Systemen sowie in der Fertigungsorganisation und dem Fertigungsmanagement gezielt einsetzen (3). Ebenso kennen (2) die Studierenden die Grundlagen des Prozessmanagements, welches sie befähigt, Abläufe in der unternehmensinternen Logistik zu analysieren, aktiv zu gestalten und nachhaltig im Unternehmen zu verankern (3). Sie sind damit befähigt, die komplexen Wirkungszusammenhänge der PPS zu verstehen um auf dieser Grundlage die entsprechenden unternehmensinternen logistischen Prozesse effizient zu gestalten und zu steuern sowie die Voraussetzungen für ein aktives Controlling und Variantenmanagement zu schaffen (3). Die Studierenden sind in der Lage, Prozessverbesserungen schnell und effektiv umzusetzen und können neue wissenschaftliche Erkenntnisse, insbesondere im Bereich Digitalisierung und Industrie 4.0, kritisch einordnen und in der beruflichen Praxis nutzen (3).</p>			

Methodenkompetenz

Die Studierenden können logistische Systeme gezielt erfassen, auf Schwachstellen analysieren und vor dem Hintergrund des aktuellen Standes der Wissenschaft logistische Systeme optimieren bzw. neugestalten (3). Sie kennen (2) die im Kontext der Qualifikationsziele verfügbaren digitalen Methoden und Werkzeuge, sind in der Lage (3), diese im Hinblick auf die Relevanz für die Lösung logistischer Aufgabenstellungen zu bewerten und zielgerichtet einzusetzen.

Sozialkompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (3). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (3).

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind sich den Folgen logistischer Entscheidungen bewusst und sind in der Lage, diese in ihr eigenes Wertesystem einbauen zu können (3). Sie verstehen die Notwendigkeit von smarten logistischen Prozessen, insbesondere im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Umgang mit Ressourcen, im gesellschaftlichen Kontext (2).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Industrie 4.0
 - Begriffsklärung und Kernelemente
 - Industrie 4.0 Fallbeispiele
 - Vom Produktgeschäft zum Servicegeschäft (Überblick)
 - Disruptive Geschäftsmodelle (Überblick)
- Fördertechnik
 - Grundlagen
 - Stetigförderer
 - Unstetigförderer
- Lager- und Kommissioniertechnik
 - Grundlagen
 - Statische Läger
 - Dynamische Läger
 - Kommissionierprinzipien
- Grundlagen Logistik, Prozesse und Prozessmanagement
- Prozessmodellierung und -analyse (z. B. Flussdiagramme, Wertstromanalyse, BPMN 2.0)
- Prozessdesign, Outsourcing und Change Management
- Logistik-, Supply Chain und Prozesscontrolling

Literatur

Pflichtliteratur

Skriptum

Zusätzlich empfohlene Literatur

Arnold, Dieter; Isermann, Heinz; Kuhn, Axel; Tempelmeier, Horst: Handbuch Logistik, Springer
Blohm, Hans; Beer, Thomas; Seidenberg, Ulrich; Silber, Herwig: Produktionswirtschaft, nwb

European Association of Business Process Management (Hrsg.): BPM CBOK – Business Process Management Common Body of Knowledge – Leitfaden für das Prozessmanagement, Version 3.0, Gießen

Günther, Hans-Otto; Tempelmeier, Horst: Produktion und Logistik

Klaus, Peter: Die dritte Bedeutung der Logistik: Beiträge zur Evolution logistischen Denkens, Deutscher Verkehrsverlag

Kluck, Dieter, Materialwirtschaft und Logistik, Schäfer-Pöschel Verlag, Stuttgart

Lödding, Hermann, Verfahren der Fertigungssteuerung, VDI-Verlag Düsseldorf

Liebethuth, Thomas: Prozessmanagement in Einkauf und Logistik – Instrumente und Methoden für das Supply Chain Process Management, SpringerGabler, Wiesbaden

Schmelzer, Hermann J.; Sesselmann, Wolfgang: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, München

Schönsleben, Paul, Integrales Logistik Management, Springer Verlag, Berlin

Schulte, Christoph, Wege zur Optimierung der Supply Chain, Verlag Franz Vahlen, München
jeweils in aktueller Auflage

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Übungen

Vortrag mittels Powerpoint und Folien

Ergänzende Lehrvideos stehen in der E-Learning-Plattform zur Verfügung

Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Schriftliche Prüfung
Dauer: 90 Minuten

Zuordnung zu weiteren Studiengängen

Studierende des Masterstudiengangs Europäische Betriebswirtschaft, die die Vertiefung „Management and Logistics“ gewählt haben, belegen dieses Modul als Vertiefungsmodul.

Ansonsten ist dieses Modul in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflichtmodul verankert.

Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.

Besonderes

-

ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1
--------------------------	---	---

Modulnummer 3	Modultitel Geschäftsprozessoptimierung (Business process optimisation)		
Kurzbezeichnung GPO	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (SoSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Gregor Zellner	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Gregor Zellner	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen Betriebswirtschaftliches Grundverständnis.			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können die strukturellen Bestandteile eines Geschäftsprozess benennen und zwischen organisationsinternen und -übergreifenden Prozessen unterscheiden (1). Sie verstehen die Bedeutung von Geschäftsprozessen und den Zusammenhang zwischen Strategie, Prozess und Informationssystem (2). Die Studierenden sind in der Lage ausgewählte Methoden zur Optimierung von Geschäftsprozessen zu erläutern (2) und anzuwenden (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können Geschäftsprozesse und Lieferketten mit Hilfe von Notationen gezielt erfassen, auf Schwachstellen analysieren und diese vor dem Hintergrund der Unternehmensziele bewerten und verbessern (3). Sie sind in der Lage, ausgewählte Methoden zur Geschäftsprozessoptimierung auf vorgegebene Sachverhalte anzuwenden (3). Durch die Nutzung eines digitalen Konferenztools (Zoom) und der Anwendung einer Applikation zur gegenseitigen Bewertung der erarbeiteten Ergebnisse (E-Learning) sind die Studierenden in der Lage, Tools zur digitalen Teamzusammenarbeit zu verstehen und anzuwenden (3).</p>			

Sozialkompetenz

Die Studierenden sind befähigt, zielorientiert im Team zu Themen rund um die Geschäftsprozessoptimierung zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht im Auditorium vorzutragen (Präsentationskompetenz) (2). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (2).

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind sich der Folgen von Veränderungen und Optimierungen im Ablauf von Geschäftsprozessen bewusst und sind in der Lage, diese in ihr eigenes Wertesystem einbauen zu können (3).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Grundlagen der Geschäftsprozessoptimierung – Einführung und Definitionen
- Organisationsübergreifende Geschäftsprozesse im Supply Chain Management – Definitionen, Ziele, Komponenten und Entstehungsgründe (u. a. Bullwhip Effekt)
- Supply Chain aus Prozesssicht – SCOR-Modell
- Ausgewählte Methoden der Geschäftsprozessoptimierung (u. a. Six Sigma)
- Ausarbeitungen und Präsentationen zu ausgewählten Themen der Geschäftsprozessoptimierung
- Verwendung von Tools zur digitalen Teamzusammenarbeit (u. a. Zoom, Moodle, PINGO)

Literatur

Pflichtliteratur

Skript/Foliensatz

Zusätzlich empfohlene Literatur

Chopra, S.; Meindl, P.: Supply Chain Management – Strategie, Planung und Umsetzung, Pearson Studium

Gadatsch, A., Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen

Hammer, M., Champy, J., Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution, HarperBus; Auflage: Reprint, 2001

Seidlmeier, H.: Prozessmodellierung mit ARIS®, 5. Aufl., Wiesbaden: Springer Vieweg.

Töpfer, A.: Six Sigma: Konzeption und Erfolgsbeispiele für praktizierte Null-Fehler-Qualität, Springer. Werner, H.: Supply Chain Management – Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, Springer Gabler

jeweils in aktueller Auflage

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Vorlesung, Übung, Teamarbeit, Präsentationen, schriftliche Ausarbeitungen, virtuelle Lehre, Screencasts, Selbststudium, gegenseitige Beurteilung, Verwendung von Tools zur digitalen Teamzusammenarbeit (u. a. Zoom, E-Learning-Plattform, PINGO)

Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Portfolioprüfung, bestehend aus:
 Klausur
 Dauer: 45 Minuten
 (Gewichtung: 70 %)
 Präsentation (Gewichtung: 20 %)

	Ausarbeitung (Gewichtung: 10 %)	
Zuordnung zu weiteren Studiengängen	Masterstudiengang Informatik (MIN) Master Industrial Engineering (MIE) Master Applied Research in Engineering Sciences (MAP)	
Besonderes	Gastvorträge zu ausgewählten Themen der Veranstaltung	
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 4	Modultitel Materialfluss- und Fabrikplanung (Material flow and production planning)		
Kurzbezeichnung MFP	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (WiSe)
Modulverantwortlich Prof. Stefan Galka	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Stefan Galka	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Phasen der Materialflussplanung sowie die in den einzelnen Phasen notwendigen Arbeitsschritte, Inhalte und Herausforderungen (1). In der Planung können (2) sie eine geeignete Materialflusstechnik für die Planungsaufgabe auswählen, dabei sind ihnen sowohl bewerte als auch neue Technologien bekannt (1). Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, Technologien für den konkreten Anwendungsfall weiterzuentwickeln (3). Weiterhin können sie Funktionsbereiche dimensionieren und ein materialfluss-orientiertes Groblayout ableiten (2). Die Studierenden wissen, was bei der Ausschreibung von Materialflusssystemen und was bei der Abnahme dieser Systeme nach der Realisierung zu beachten ist (2). Sie kennen die Einsatzgebiete von digitalen Werkzeugen für die Materialfluss- und Fabrikplanung und verfügen über ein Grundwissen im Bereich der Steuerung von Logistikprozessen (1).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können Planungsvarianten methodisch bewerten, Kalkulationen (Dimensionierungen) zu den Planungsumfängen durchführen und Budgets und erforderliche Investitionen ermitteln (2). Sie sind in der Lage, dynamische Investitionsrechnungen durchzuführen (2).</p>			

Die Studierenden beherrschen das Erstellen von Value Stream Maps und sind in der Lage, einfache Verfügbarkeitsmodelle für Materialflusssysteme zu entwickeln (2). Daneben sind sie befähigt, Materialflusssysteme zu projektieren (2).

Sozialkompetenz

Die Studierenden sind zur zielorientierten Zusammenarbeit befähigt (Teamfähigkeit) (1) und können erarbeitete Ergebnisse sach- und zielgerecht vortragen (Präsentationskompetenz) (2). Sie sind in der Lage, Standpunkte fachlich zu vertreten (Argumentationskompetenz) (2).

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind sich den Folgen logistischer Entscheidungen bewusst und sind in der Lage, diese in ihr eigenes Wertesystem einbauen zu können (2).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Planungstechnische Grundlagen
 - Planungsfelder
 - Systemtechniken
- Planungssystematik
 - Planungsgrundsätze
 - Planungsablauf
 - Planungsphasen
 - Planungsinhalte
 - Planungsinstrumente (Digitale Werkzeuge)
 - Planungsmethoden
 - Planungshilfsmittel
- Ist-Analyse und Plandaten Entwicklung
 - Methoden der Datenanalyse
 - Entwicklung von Plandaten (Hochrechnung)
- Strukturplanung
 - Layoutplanung
- Logistisches Prozesswissen
 - Auslegung von Puffern in Materialflusssystemen
 - Bewertung der technischen Verfügbarkeit eines Logistiksystems
 - Auslegung von Routenzügen
- Bewertungsverfahren
 - statische Investitionsrechnung
 - dynamische Investitionsrechnung
 - Nutzwertanalyse
- Ausschreibung und Realisierung
 - Inhalte der Ausschreibung (Lastenheft)
 - Leistungsnachweis
 - technische Verfügbarkeit
 - Abnahme

<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Fallbeispiele <ul style="list-style-type: none"> ○ Planung eines Distributionssystems ○ Lager- und Kommissionierplanung • Grundelemente der Materialflusssysteme • Abbildung von Materialflusssystemen • Materialflussanalyse • Projektierung von Transport-, Förder- und Materialflusssystemen 	
<p>Literatur</p> <p><u>Pflichtliteratur</u></p> <p>Skriptum und Online-Lernvideos</p> <p>Arbeitsblätter</p> <p><u>Zusätzlich empfohlene Literatur</u></p> <p>Aggteleky, B.: Fabrikplanung: Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 1-3, München, Wien: Hanser</p> <p>Tompkins, J. A.: Facilities planning, John Wiley & Sons; John Wiley, Chichester</p> <p>Schenk, Michael; et al.: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Springer, Berlin</p> <p>Rother, Mike; Shook, John: Sehen lernen - Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen, LOG_X, Stuttgart</p> <p>Lars Nagel, Michael ten Hompel und Thorsten Schmidt: Materialflusssysteme: Förder- und Lagertechnik, Springer, Berlin</p> <p>Arnold, D., et al; Handbuch Logistik;; Springer, Berlin</p> <p>Güntner, W. A., et al; „Schlanke Logistikprozesse – Handbuch für den Planer“; Springer, Berlin</p> <p>Johannes Fottner , Stefan Galka , Sebastian Habenicht , Eva Klenk , Ingolf Meinhardt , Thorsten Schmidt; Planung innerbetrieblicher Transportsysteme. Springer, Berlin</p> <p>jeweils in aktueller Auflage</p>	
<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Seminaristischer Unterricht mit aktiver Beteiligung der Studierenden (virtuell oder Präsenz)</p> <p>Bereitstellung von interaktiven Lernvideos</p> <p>Übungen und Fallbeispiele in Gruppenarbeit</p> <p>Übungsbeispiele auf der E-Learning-Plattform</p> <p>Visualisierung über Power-Point-Folien und ergänzende Folienmitschriften</p>	
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<p>Schriftliche Prüfung</p> <p>Dauer: 90 Minuten</p>
<p>Zuordnung zu weiteren Studiengängen</p>	<p>Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.</p>
<p>Besonderes</p>	<p>-</p>

ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1
--------------------------	---	---

Modulnummer 5	Modultitel Nachhaltigkeit in der Supply Chain (Sustainability in the supply chain)		
Kurzbezeichnung NSC	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (SoSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Thomas Liebe- truth	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Thomas Liebe- truth	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen die Bedeutung von Nachhaltigkeit in der Supply Chain (1) und können Möglichkeiten aufzeigen, wie Unternehmen ihre Lieferketten hinsichtlich ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte nachhaltiger gestalten können (3). Zudem kennen die Studierenden verschiedene Normen und Standards, die für die Nachhaltigkeit in Lieferketten relevant sind (1). Hierzu zählen insbesondere ISO 26000, ISO 14001, SA8000, GRI Standards.</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden verfügen die Studierenden über die Fähigkeit, einzelne Instrumente wie z.B. Life-Cycle-Assessment, Carbon Footprinting für einen konkreten Unternehmenskontext anzuwenden (3).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (3). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (3).</p>			

<p><u>Persönliche Kompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind sich den Folgen von Entscheidungen im Supply Chain-Kontext hinsichtlich deren Auswirkung auf die Nachhaltige Entwicklung bewusst und sind in der Lage, diese in ihr eigenes Wertesystem einbauen zu können (3).</p>	
<p>Inhalt der Lehrveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffliche Grundlagen und Nachhaltigkeitsthemen • Wirtschaftspolitische Initiativen zur Internalisierung externer Effekte und Rechtsvorschriften • Entwicklung und Umsetzung einer Nachhaltigkeitsstrategie für Supply Chains • Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie im Beschaffungsmanagement • Life-Cycle-Assessments als Analyseinstrument zu Umweltwirkungen im Supply Chain-Kontext • Handlungsfeld CO₂-Neutralität: Messung und Reduzierung von Treibhausgasemissionen (Carbon Accounting) • Nachhaltigkeitszertifizierung im Supply Chain-Kontext • Nachhaltigkeitsberichtswesen und Standards 	
<p>Literatur</p> <p><u>Pflichtliteratur</u></p> <p>Kapitel 7 „Nachhaltigkeit in Supply Chains“ in: Liebetruth, Thomas: Prozessmanagement in Einkauf und Logistik – Instrumente und Methoden für das Supply Chain Process Management, 3. Auflage, SpringerGabler, Wiesbaden</p> <p>DIN EN 16258: Methode zur Berechnung und Deklaration des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei Transportdienstleistungen (Güter- und Personenverkehr); Deutsche Fassung EN 16258:2012</p> <p>DIN EN ISO 26000 (ISO 26000:2010): Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung</p> <p><u>Zusätzlich empfohlene Literatur</u></p> <p>Brauweiler, Jana; Zenker-Hoffmann; Will, Markus: Umweltmanagementsysteme nach ISO 14001 – Grundwissen für Praktiker, 2. Auflage, SpringerGabler, Wiesbaden 2018</p> <p>Lenort, Radim; Bujak, Andrzej; Gestring, Ingo; Holman, David; Imppola, Jorma; Koziol, Agata; Liebetruth, Thomas; Soviar, Jakub; Stas, David; Wicher, Pavel: Sustainable Solutions for Supply Chain Management, rw&w new media, Passau 2017</p> <p>Müller, Martin; Siakala: Nachhaltiges Lieferkettenmanagement – Von der Strategie zur Umsetzung, De Gruyter Oldenbourg, Berlin 2020</p> <p>Weiss, Daniel; Skinner, Alexandra; Hajduk, Thomas; Knopf, Jutta; von Angerer, Andreas; Klinger, Remo: Nachhaltiges Lieferkettenmanagement und Nachhaltigkeits-berichterstattung von Unternehmen – Praxiserfahrungen und Politikempfehlungen, Texte des Umweltbundesamtes, Dessau-Rosslau 2018</p> <p>Schmied, Martin; Knörr, Wolfgang: Berechnung von Treibhausgasemissionen in Spedition und Logistik gemäß DIN EN 16258, Begriffe, Methoden, Beispiele, 2. Auflage, DSLV-Verlag, Bonn 2013</p>	
<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Die Studierenden wenden nach einem Impulsvortrag die Inhalte – ggf. mit ergänzenden Dokumenten und Arbeitsmaterialien – in Gruppenarbeiten auf einen spezifischen Unternehmenskontext an. Darüber hinaus präsentieren die Studierenden ausgewählte Inhalte.</p>	
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<p>Klausur Dauer: 60 Minuten</p>

Zuordnung zu weiteren Studiengängen	Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.	
Besonderes	-	
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 6	Modultitel Informationssysteme (Information systems)		
Kurzbezeichnung ISY	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (WiSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Frank Herrmann	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht mit Übungen		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Frank Herrmann	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen ausgewählte grundlegende Algorithmen der operativen Produktionsplanung und Produktionssteuerung in kommerziell verfügbaren ERP-Systemen (2). Sie kennen deren Parameter und wissen, wie diese einzustellen sind (3). Die Studierenden sind sich darüber hinaus der Wirkung dieser Systeme bewusst (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Schwächen von ausgewählten Algorithmen der operativen Produktionsplanung und Produktionssteuerung in kommerziell verfügbaren ERP-Systemen zu erkennen und zu bewerten (3). Die Studierenden kennen wichtige Tools zu diesen Aufgaben und sind in der Lage, diese anzuwenden (2).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (2). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (2). Die Studierenden können in digitalen Teams zusammenarbeiten (3).</p>			

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind zum Lösen anspruchsvoller ausgewählter Planungsaufgaben im Bereich der operativen Produktionsplanung und -steuerung in kommerziell verfügbaren ERP-Systemen befähigt und sind sich den Folgen ihrer getroffenen Entscheidungen im beruflichen Umfeld bewusst (3). Sie verstehen die Wichtigkeit von Nachhaltigkeit – u.a. Energieverbräuche in der Logistik (3).

Inhalt der Lehrveranstaltung

Zu kommerziell verfügbaren ERP- und PPS- (Leit-)Systemen in der Logistik

- Kernprozesse durch solche Systeme
- Ausgewählte Planungsproblem aus – ein oder mehrere
 - Planungsregelkreis in PPS Systemen: Funktionen und Parameter – Wirkung und Einstellhinweise
 - IT-gestütztes Bestandsmanagement
 - Verfügbarkeitsprüfung
 - Advanced Planning and Scheduling: Stand der Technik
- Nachhaltigkeit wie Reduktion von Energieverbräuchen und Nutzung grüner Energie

Literatur

Pflichtliteratur

Herrmann, Frank: Operative Planung in IT-Systemen für die Produktionsplanung und -steuerung – Wirkung, Auswahl und Einstellhinweise von Verfahren und Parametern. Vieweg + Teubner Verlag, Regensburg, 2011.

Herrmann, Frank; Manitz, Michael: Materialbedarfsplanung und Ressourcenbelegungsplanung – Durchführung in Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen und ihre Analyse. Springer Gabler, Regensburg, 2017.

Herrmann, Frank: Übungsbuch - Losbildung und Fertigungssteuerung. Springer Gabler, Regensburg März, 2018.

Zusätzlich empfohlene Literatur

Claus, Thorsten; Herrmann, Frank; Manitz, Michael: Produktionsplanung und -steuerung – Forschungsansätze, Methoden und deren Anwendungen, Springer-Verlag, 2022.

Zeitschriften wie PPS-Management, ERP-Management, Industrie Management und Wirtschaftsinformatik.

Zeitschriften wie Journal of Intelligent Manufacturing, International Journal of Flexible Manufacturing Systems, Annals of Operations Research.

jeweils in aktueller Auflage

Lehr- und Lernmethoden

Overheadfolien (in der Veranstaltung entwickelt)

PowerPoint Präsentation, PC und Beamer

Durchführung von Projekten

Software: Vom Labor für Informationstechnik und Produktionslogistik entwickelte Programme zur Lösung von quantitativen Verfahren in der Produktionslogistik, ILOG (System zur Lösung linearer Optimierungsprobleme) und das SAP-System, insbesondere APO, die Simulationssoftware eM-Plant.

Digitale Zusammenarbeit

Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten		Portfolioprüfung, bestehend aus: Aktive Teilnahme an Projektbesprechungen Vortrag Studienarbeit Klausur Dauer: 45 Minuten Die Details zur Gewichtung können dem Studienplan entnommen werden.
Zuordnung zu weiteren Studiengängen		Master Informatik
Besonderes		-
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 7-12	Modultitel Wahlpflichtmodule Bereich BWL (Elective modules)		
Kurzbezeichnung -	Semester 1/2	Anzahl der SWS 12	Häufigkeit des Angebots jedes Semester/ jedes Studienjahr
Modulverantwortlich je nach Modul	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht/Flipped Classroom		Dauer des Moduls je 1 Semester
Dozierende je nach Modul	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul für den Bereich BWL		Unterrichtssprache Deutsch
<p>Lehrveranstaltungen des Moduls</p> <p>Wechselnde Lehrveranstaltungen aus dem Vorlesungsangebot zu verschiedenen Themenkomplexen der Betriebswirtschaftslehre.</p> <p>Aus dem Wahlpflichtbereich Modul 7-12 sind in Summe 6 Module zu belegen. Dabei ist je ein Modul aus den Bereichen BWL, IT und Maschinenbau zu wählen.</p> <p>Derzeit werden im Bereich BWL folgende Wahlpflichtmodule angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personalwirtschaft • Beschaffungsprozesse • Lean Management • Vertriebslogistik 			
Qualifikationsziele je nach Modul			
Inhalt der Lehrveranstaltung je nach Modul			
Literatur je nach Modul			
Lehr- und Lernmethoden je nach Modul			
Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten		je nach Modul	
Zuordnung zu weiteren Studiengängen		je nach Modul	
Besonderes		je nach Modul	
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 450 Stunden		Gewichtung der Note in der Gesamtnote

	Kontakt/Präsenzzeit: 180 h Studentische Eigenarbeit: 270 h	je 1
--	---	------

Modulnummer 7-12	Bezeichnung der Lehrveranstaltung Personalwirtschaft (Human Resources)		
Kurzbezeichnung PW	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Semester
Modulverantwortlich Prof. Dr. Carina Braun Prof. Dr. Ludwig Voußem	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierende Prof. Dr. Carina Braun Prof. Dr. Ludwig Voußem	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul BWL	Unterrichtssprache Deutsch	
Zugangsvoraussetzungen Studierende mit einem ersten Studienabschluss im Bereich der Wirtschaftswissenschaften dürfen dieses Modul nicht belegen.			
Qualifikationsziele Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt: <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt. Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht: <p><u>Fachkompetenz</u></p> Die Studierenden kennen das personalwirtschaftliche Instrumentarium für verschiedene Personalfunktionen (z.B. Personalbeschaffung, Personalauswahl, Personalfreisetzung) (2). Sie verfügen (2) über die verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen der Mitarbeiterführung und können diese situationsadäquat anwenden (3). Die Studierenden sind in den Grundzügen mit den relevanten Ansätzen aus Personalpolitik und Personalorganisation vertraut (1). <p><u>Methodenkompetenz</u></p> Die Studierenden sind dazu fähig, personalwirtschaftliche, insbesondere führungstechnische Probleme an praxisrelevanten Fragestellungen zu bearbeiten (3). Dabei sind die Studierenden in der Lage, betriebswirtschaftliche, psychologische und rechtliche Denk-, Argumentations- und Handlungsstrukturen richtig einzusetzen (3).			

<p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, in Führungssituationen zielgerichtet Kommunikation und Verhalten zu wählen (2). Sie verfügen über die Fähigkeit, Bewerbungsgespräche strukturiert zu führen (2).</p> <p><u>Persönliche Kompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind befähigt, Führungssituationen sensibel zu beurteilen (2). Sie können sich kritisch mit Führungsaufgaben, -techniken und -modellen auseinandersetzen (2). Die Studierenden sind sich als potentielle zukünftige Führungskräfte ihrer Verantwortung, auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gegenüber, bewusst (3).</p>	
<p>Inhalt der Lehrveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriff und Entwicklung der Personalfunktion • Ziele und Organisation der Personalfunktion • Rechtliche und sozio-kulturelle Rahmenbedingungen • Überblick über wichtige Einzelfunktionen des Personalmanagements, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> ○ Personalmarketing ○ Personalbeschaffung ○ Personalfreisetzung ○ Personalentwicklung ○ Vergütung • Grundlagen und Ansätze der Mitarbeiterführung, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen der Mitarbeitermotivation ○ Führungsverhalten und Führungsstile 	
<p>Literatur</p> <p><u>Pflichtliteratur</u></p> <p>-</p> <p><u>Zusätzlich empfohlene Literatur</u></p> <p>Braun, C. / Pundt, L. (2020): Personalmanagement klipp & klar, Wiesbaden: Springer.</p> <p>Bühner, R. (2005). Personalmanagement (3. Aufl.). München: Oldenbourg Verlag.</p> <p>Eisele, D., & Doyé, T. (2010). Praxisorientierte Personalwirtschaftslehre: Wertschöpfungskette Personal (7. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.</p> <p>Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B. A., & Wright, P. M. (2019). Human resource management: Gaining a competitive advantage (11th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.</p> <p>Scholz, C., & Scholz, T. M. (2019). Grundzüge des Personalmanagements (3. Aufl.). München: Verlag Franz Vahlen.</p> <p>Jeweils in aktueller Auflage</p>	
<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Seminaristischer Unterricht mit Lehrvortrag und Diskussion</p> <p>Bearbeitung von Kurzfällen</p>	
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<p>Klausur</p> <p>Dauer: 90 Minuten</p>

Zuordnung zu weiteren Studiengängen	Bachelor Betriebswirtschaft Dieses Modul ist in keinem anderen Masterstudiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.	
Besonderes	Für Studierende, die über einen Bachelorabschluss im Bereich der Wirtschaftswissenschaften verfügen, ist dieses Modul als Wahlpflichtmodul gesperrt! Wenn möglich mind. ein Gastvortrag aus der Praxis	
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 7-12	Bezeichnung der Lehrveranstaltung Beschaffungsprozesse (Procurement processes)		
Kurzbezeichnung BPZ	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (WiSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Werner Bick	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierende Prof. Dr. Werner Bick Walther Melneck	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul BWL		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen, aufbauend auf dem Verständnis übergreifender Supply Chains, die besondere Bedeutung der Schnittstelle zwischen Lieferanten und Abnehmer umfassend (2). Sie sind befähigt, das Zusammenspiel von Abnehmer und Lieferanten effizient zu gestalten und zu steuern (3). Die Studierenden sind damit auch befähigt, neue wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch einzuordnen und in der beruflichen Praxis zu nutzen (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können logistische Systeme an der Schnittstelle Lieferant-Abnehmer gezielt erfassen, auf Schwachstellen analysieren und diese vor dem Hintergrund des aktuellen Standes der Wissenschaft optimieren bzw. neugestalten (3). Sie kennen die im Kontext der Qualifikationsziele verfügbaren digitalen Methoden und Werkzeuge und sind in der Lage, diese im Hinblick auf die Relevanz für die Lösung logistischer Aufgabenstellungen zu bewerten und zielgerichtet einzusetzen (3).</p>			

Sozialkompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (3). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (3).

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind sich den Folgen logistischer Entscheidungen bewusst und sind in der Lage, diese in ihr eigenes Wertesystem einbauen zu können (3). Sie wissen um die Wichtigkeit der Vermeidung von Verschwendung durch Medienbrüche aller Art in der Material- und Informationsflussgestaltung (3). Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge von operativen und strategischen Beschaffungsprozessen im gesellschaftlichen Kontext insbesondere in Hinblick auf Nachhaltigkeit (3).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Strategische Einkaufsprozesse
 - Strategische Kernprozesse, Begriffsklärung strategisch vs. operativ
 - Materialgruppenstrategien, strategische Hebel, „Balance of Power“
 - Verhandeln mit Lieferanten (Ziele, Regeln, Taktiken)
 - Unternehmenskultur und -werte im Kontext des strategischen Einkaufs
- Lieferantentypen und -aufgaben
- Beschaffungsstrategien
 - single/dual/multiple/local/global/component/modular/system/forward sourcing
 - Vendor Managed Inventory
 - C-Teile Management
- Struktur der Einkaufsorganisation (z. B. Zentraleinkauf vs. dezentraler Einkauf etc.)
- Beschaffungsprozesse
 - Serienmaterial mit/ohne Rahmenvertrag
 - Nicht-Serienmaterial über Sellside-/Buyside- und Portale
- Produktionssynchrone Beschaffung
 - Informationsflussgestaltung
 - Materialflussgestaltung inner- und überbetrieblich
- Supply Chain Management
 - Lieferantenmanagement
 - Instrumente Supply Chain Management
 - Fallstudie

Literatur

Pflichtliteratur

Skriptum

Zusätzlich empfohlene Literatur

Jones, Gareth R.; Bouncken, Ricarda B.: Organisation – Theorie, Design und Wandel, München

Liebetruth, Thomas: Prozessmanagement in Einkauf und Logistik – Instrumente und Methoden für das Supply Chain Process Management, SpringerGabler, Wiesbaden

Piontek, Jochen, Bausteine des Logistikmanagements, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne

Schifferer, Stefan: Prozessorientierte Gestaltung der Einkaufsorganisation, München Schönsleben, Paul, Integrales Logistik Management, Springer Verlag, Berlin Schulte, Christoph, Wege zur Optimierung der Supply Chain, Verlag Franz Vahlen, München Werner, Hartmut, Supply Chain Management, Gabler Verlag, Wiesbaden jeweils in aktueller Auflage		
Lehr- und Lernmethoden Seminaristischer Unterricht Übungen Vortrag mittels Powerpoint und Folien Skriptum wird zur Verfügung gestellt		
Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten		Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Zuordnung zu weiteren Studiengängen		Master Informatik
Besonderes		-
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 7-12	Bezeichnung der Lehrveranstaltung Lean Management		
Kurzbezeichnung LM	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (SoSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Michael Höschl	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierende Heidi Pschibilla	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul BWL		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Lean-Prinzipien für Produktions- und administrative Geschäftsprozesse (1). Sie kennen die Prinzipien und Methoden des Führungsansatzes zur Vermeidung jeglicher Verschwendung und zur effizienten Gestaltung der Wertschöpfung (2). Die Studierenden sind befähigt, diesen Ansatz auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse projekthaft in der Praxis zu implementieren (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen ausgewählte Methoden und Werkzeuge des Lean Managements und sind in der Lage, die erlernten Techniken in der Praxis zielgerichtet anzuwenden und den Erfolg wissenschaftlich zu analysieren und zu bewerten (3). Soweit themenspezifisch möglich und sinnvoll, sind die Studierenden in der Lage, mit Hilfe digitaler Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge zu kommunizieren und zu interagieren (3).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) (3) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (3). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (3).</p>			

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt, mit Zielkonflikten, die sich in der Praxis der Prozessoptimierung ergeben, umzugehen (3). Sie bauen dazu ihr persönliches Wertesystem auf und können zielgruppengerichtet argumentieren (3).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Ursprung und Historie
- Arten der Verschwendung
- Lean Prinzipien
 - Prozessexzellenz: Fluss, Pull, Takt, Null Fehler
 - Ständige Verbesserung
 - Verantwortung vor Ort
 - Wertschöpfungsorientierung
- Lean Methoden
 - Wertstromanalyse
 - Prozessanalyse
 - 5S und Visuelles Management
 - Kanban in der Administration
 - Hoshin Kanri
- Messgrößen im Lean Management
 - Durchlaufzeit
 - Bestände
 - OEE
- Veränderungsmanagement
 - Kotter und Lewin
 - Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung
- Projekte und Implementierungen in der Unternehmenspraxis (Produktion und Administration). Die Aufgabenstellungen kommen in der Regel direkt aus dem Tagesgeschäft der teilnehmenden Kooperationsunternehmen.

Literatur

Pflichtliteratur

Skriptum

Zusätzlich empfohlene Literatur

Gorecki, Pawel/ Pautsch, Peter: Paxisbuch Lean Management. Der Weg zur operativen Excellence, München

Liker, Jeffrey K./Meier, David P.: Paxisbuch Der Toyota Weg, München

Rother, Mike/Shook, John: Sehen lernen. Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen, Stuttgart

Laqua, Ingo: Lean Administration, Das Ergebnis zählt, Ludwigsburg

Wiegand, Bodo: Lean Administration, Verlag Lean Management Institut 2005 – 2010

Band 1 Die Analyse: So werden Geschäftsprozesse transparent

Band 2 Die Optimierung: So managen Sie Ihre Geschäftsprozesse richtig

jeweils in aktueller Auflage		
Lehr- und Lernmethoden Seminaristischer Unterricht mit vielen praktischen Übungen und Simulationen Vortrag mittels Powerpoint und Folien, Skriptum wird dazu zur Verfügung gestellt Bearbeitung eines Praxisprojekts in einem Kooperationsunternehmen.		
Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten		Studienarbeit im Umfang von ca. 10 Seiten und Präsentation der Ergebnisse
Zuordnung zu weiteren Studiengängen		Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.
Besonderes		Teilnehmerzahl ist auf max. 20 beschränkt. Studierende höherer Semester erhalten bevorzugten Zugang, falls mehr Interessenten als verfügbare Plätze vorhanden sind.
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 7-12	Bezeichnung der Lehrveranstaltung Vertriebslogistik (Distribution Logistics)		
Kurzbezeichnung VLO	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (WiSe) Achtung: Im WiSe 2024/25 wird das Modul nicht ange- boten!
Modulverantwortlich Prof. Dr. Christian Dach	Veranstaltungstyp Flipped Classroom		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Christian Dach	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul BWL		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u> Die Studierenden kennen die besonderen Herausforderungen und Lösungsansätze in der Vertriebslogistik (Distributionslogistik) aus der Sicht von Herstellern, Handelsunternehmen und Logistik-Dienstleistern (1). Sie sind befähigt, Fragestellungen aus den Bereichen Netzwerk-Planung, Bestandsplanung, Lagerhaltung, Kommissionierung und Transport effizient zu bearbeiten (2).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u> Die Studierenden können (2) die logistische Kette des Endprodukts vom Hersteller über Händler und Logistik-Dienstleister bis zum Konsumenten gezielt erfassen, auf Schwachstellen analysieren und optimieren (3).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u> Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (2). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (3).</p>			

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden haben neben dem Blick auf einzelne Teilbereiche die Bedeutung einer ganzheitlichen Sichtweise verstanden, bei der Zusammenhänge zwischen den Teilbereichen und auch zu anderen Unternehmensbereichen mit erfasst und berücksichtigt werden (2).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Netzwerk-Planung
 - Anzahl der Stufen von Distributionssystemen
 - Anzahl von Lagern und Umschlagszentren
 - Standortwahl
- Bestandsplanung
 - Erfordernis von Lagerbestand
 - Prognose der Nachfrage
 - Ansätze zur Reduktion des Lagerbestands
- Lagerhaltung
 - Lagertechniken
 - Lagerplatzzuordnung
 - Optimierung bestehender Lager
- Kommissionierung
 - Auftragsabwicklung
 - Warenidentifikation
 - Kommissionierung für Einzelhandelsfilialen und Konsumenten
 - Methoden der Kommissionierung
- Transport
 - Auswahl eines Transport-Dienstleisters
 - Fernverkehrsplanung
 - Nahverkehrsplanung
 - Letzte Meile
- Nachhaltigkeit in der Vertriebslogistik

Literatur

Pflichtliteratur

Skriptum

Empfohlene Literatur:

Koether, R.: Distributionslogistik, Wiesbaden

Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme, Berlin-Heidelberg

Rushton, A. / Croucher, P. / Baker, P.: The Handbook of Logistics and Distribution Management, London u.a.

Schulte, Chr.: Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain, München

Vahrenkamp, R. / Kotzab, H.: Logistik, München

jeweils in aktueller Auflage

<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Flipped Classroom: Asynchrone Lehrvideos kombiniert mit wöchentlichen Präsenzveranstaltungen, um Fragen zu den Videos zu klären, ausgewählte Inhalte zu vertiefen und Aufgaben (u.a. auch Fallstudien) zu bearbeiten.</p> <p>Powerpoint-Präsentation wird zur Verfügung gestellt</p>		
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>		<p>Take Home Exam</p> <p>Dauer: 90 Minuten + 30 Minuten Rüstzeit</p>
<p>Zuordnung zu weiteren Studiengängen</p>		<p>Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.</p>
<p>Besonderes</p>		-
<p>ECTS-Credits</p> <p>5</p>	<p>Gesamtarbeitsaufwand</p> <p>150 Stunden</p> <p>Kontakt/Präsenzzeit: 60 h</p> <p>Studentische Eigenarbeit: 90 h</p>	<p>Gewichtung der Note in der Gesamtnote</p> <p>1</p>

Modulnummer 7-12	Modultitel Wahlpflichtmodule Bereich IT (Elective modules)		
Kurzbezeichnung -	Semester 1/2	Anzahl der SWS 12	Häufigkeit des Angebots jedes Semester/ jedes Studienjahr
Modulverantwortlich je nach Modul	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht, Projekt		Dauer des Moduls je 1 Semester
Dozierende je nach Modul	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul für den Bereich IT		Unterrichtssprache Deutsch/Englisch
Lehrveranstaltungen des Moduls Wechselnde Lehrveranstaltungen aus dem Vorlesungsangebot zu verschiedenen Themenkomplexen der IT. Aus dem Wahlpflichtbereich Modul 7-12 sind in Summe 6 Module zu belegen. Dabei ist je ein Modul aus den Bereichen BWL, IT und Maschinenbau zu wählen. Derzeit werden im Bereich IT folgende Wahlpflichtmodule angeboten: <ul style="list-style-type: none"> • Fortgeschrittene Produktionsplanung • Strategisches IT-Management 			
Qualifikationsziele je nach Modul			
Inhalt der Lehrveranstaltung je nach Modul			
Literatur je nach Modul			
Lehr- und Lernmethoden je nach Modul			
Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten		je nach Modul	
Zuordnung zu weiteren Studiengängen		je nach Modul	
Besonderes		je nach Modul	
ECTS-Credits 15	Gesamtarbeitsaufwand 450 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 180 h Studentische Eigenarbeit: 270 h		Gewichtung der Note in der Gesamtnote je 1,0

Modulnummer 7-12	Modultitel Fortgeschrittene Produktionsplanung (Advanced Production Planning)		
Kurzbezeichnung FPP	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (SoSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Frank Herrmann	Veranstaltungstyp Projektarbeit		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Frank Herrmann	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul IT	Unterrichtssprache Deutsch	
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen Modelle und Algorithmen für die Produktionsplanung und -steuerung und sind mit dem Supply Chain Management (2) vertraut. Sie sind mit den neueren Ergebnissen aus der anwendungsorientierten Forschung zur algorithmischen Lösung von Planungsproblemen in der Produktionslogistik vertraut (2) und können typische Problemstellungen in der industriellen Praxis der Produktionslogistik lösen (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können Konzepte für anspruchsvolle Verfahren in der Produktionslogistik entwickeln und sind in der Lage, Schwächen von quantitativen Verfahren in kommerziell verfügbaren ERP-Systemen sowie von Verfahren in der aktuellen Forschung zu analysieren (3). Die Studierenden sind befähigt, quantitative Verfahren in der Produktionslogistik situationsadäquat zu analysieren (2).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) (3) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (2). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (2).</p>			

<p><u>Persönliche Kompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können erarbeitete Projektergebnisse zielgruppenorientiert vorstellen und vor verschiedenen Zielgruppen verteidigen (2). Sie sind in der Lage, anspruchsvolle Fragestellungen in Bezug auf quantitative Methoden und Simulation in der Logistik ergebnisorientiert zu bearbeiten (3).</p>	
<p>Inhalt der Lehrveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planungshierarchie zur operativen Produktionsplanung und -steuerung • Grundlagen und Verfahren zur (linearen) Optimierung in der Produktionslogistik (und ihre Verwendung im Simplexverfahren, Planungsprobleme) • Fortgeschrittene Lösungsverfahren zur Ressourcenbelegungsplanung, zur Losbildung, zur stochastischen Lagerhaltungspolitik und zu Prognoseverfahren • Fallstudien zu typischen Problemstellungen in der industriellen Praxis der Produktionslogistik • Implementierungsprojekte zu den genannten Verfahren • Nachhaltigkeit wie Ressourcenverschwendung und Nutzung grüner Energie 	
<p>Literatur</p> <p><u>Pflichtliteratur</u></p> <p>Herrmann, Frank: Logik der Produktionslogistik. Oldenbourg, Regensburg</p> <p>Herrmann, Frank: Operative Planung in IT-Systemen für die Produktionsplanung und -steuerung – Wirkung, Auswahl und Einstellhinweise von Verfahren und Parametern. Vieweg + Teubner Verlag, Regensburg</p> <p>Herrmann, Frank; Manitz, Michael: Materialbedarfsplanung und Ressourcenbelegungsplanung – Durchführung in Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen und ihre Analyse. Springer Gabler, Regensburg.</p> <p><u>Zusätzlich empfohlene Literatur</u></p> <p>Claus, Thorsten; Herrmann, Frank; Manitz, Michael: Produktionsplanung und -steuerung – Forschungsansätze, Methoden und deren Anwendungen, Springer-Verlag</p> <p>Herrmann, Frank: Übungsbuch - Losbildung und Fertigungssteuerung. Springer Gabler, Regensburg</p> <p>Zeitschriften wie PPS-Management, ERP-Management, Industrie Management und Wirtschaftsinformatik</p> <p>Zeitschriften wie Journal of Intelligent Manufacturing, International Journal of Flexible Manufacturing Systems, Annals of Operations Research.</p> <p>jeweils in aktueller Auflage</p>	
<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>PowerPoint Präsentation, PC und Beamer</p> <p>Software: Vom Labor für Informationstechnik und Produktionslogistik entwickelte Programme zur Lösung von quantitativen Verfahren in der Produktionslogistik, ILOG (System zur Lösung linearer Optimierungsprobleme) und das SAP-System, insbesondere APO, die Simulationssoftware eM-Plant.</p> <p>Gruppenarbeit</p> <p>Digitale Zusammenarbeit mit entsprechenden Tools</p>	
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<p>Portfolioprüfung, bestehend aus: Aktive Teilnahme an Projektbesprechungen</p>

	Vortrag Studienarbeit Klausur Dauer: 45 Minuten Die Details zur Gewichtung können dem Studienplan entnommen werden.	
Zuordnung zu weiteren Studiengängen	Master Informatik	
Besonderes	-	
ECTS-Credits 5	Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 90 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Die Modulbeschreibung des Moduls „Strategisches IT-Management“ kann dem Modulhandbuch des Masterstudiengangs Informatik entnommen werden. Das Modulhandbuch ist online auf den Seiten der Fakultät IM abrufbar.

Modulnummer 7-12	Modultitel Wahlpflichtmodule Bereich Maschinenbau (Elective modules)		
Kurzbezeichnung -	Semester 1/2	Anzahl der SWS 12	Häufigkeit des Angebots jedes Semester/ jedes Studienjahr
Modulverantwortlich je nach Modul	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls je 1 Semester
Dozierende je nach Modul	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul für den Bereich Maschinenbau		Unterrichtssprache Deutsch
Lehrveranstaltungen des Moduls Wechselnde Lehrveranstaltungen aus dem Vorlesungsangebot zu verschiedenen Themenkomplexen des Maschinenbaus. Aus dem Wahlpflichtbereich Modul 7-12 sind in Summe 6 Module zu belegen. Dabei ist je ein Modul aus den Bereichen BWL, IT und Maschinenbau zu wählen. Derzeit werden im Bereich Maschinenbau folgende Wahlpflichtmodule angeboten: <ul style="list-style-type: none"> • Materialfluss-Simulation • Gestaltung von Produktionssystemen • Innovationsmanagement in der Logistik 			
Qualifikationsziele je nach Modul			
Inhalt der Lehrveranstaltung je nach Modul			
Literatur je nach Modul			
Lehr- und Lernmethoden je nach Modul			
Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten		je nach Modul	
Zuordnung zu weiteren Studiengängen		je nach Modul	
Besonderes		je nach Modul	
ECTS-Credits 15	Gesamtarbeitsaufwand 450 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 180 h		Gewichtung der Note in der Gesamtnote je 1

	Studentische Eigenarbeit: 270 h	
--	---------------------------------	--

Modulnummer 7-12	Bezeichnung der Lehrveranstaltung Materialfluss-Simulation (Simulation of Material Flow)		
Kurzbezeichnung MFS	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (SoSe)
Modulverantwortlich Prof. Stefan Galka	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Stephan Stauber	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul Maschinenbau		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden kennen unterschiedliche Simulationsansätze und deren Einsatzgebiete (1). Sie sind in der Lage, Simulationsstudien durchzuführen (2) und Simulationsmodelle für Materialflusssysteme zu erstellen (3). Dafür verfügen die Studierenden über die Fähigkeit, vorgegebene reale Materialflusssysteme in ablauffähige Simulationsmodelle zu überführen und den für die Zielstellung sinnvollen Abstraktionsgrad für das Modell zu wählen (3). Die Studierenden können Simulationsergebnisse interpretieren und Handlungsmaßnahmen für die Optimierung des Systems ableiten (2). Sie können das Thema Simulation in den Kontext Digitale Fabrik einordnen (2). Neben den klassischen Anwendungsfällen für die Simulation kennen die Studierenden auch die Möglichkeiten, Simulationsmodelle in die Steuerung von Materialflusssystemen einzubinden (Digital Twin) und wissen um die Herausforderungen bei der Entwicklung solcher Systemlandschaften (1).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden können komplexe Materialflusssysteme strukturieren und in objektorientierte hierarchische Simulationsmodelle überführen (3). Sie kennen verschiedene Methoden für die Validierung und Verifikation der Modelle sowie die Analyse von Simulationsergebnissen (1). Die erzielten Simulationsergebnisse können durch die Studierenden methodisch schlüssig und nach-</p>			

vollziehbar dargestellt werden (2).

Sozialkompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (2). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (2).

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden können im Team Aufgaben strukturieren und zielgerichtet bearbeiten (2). Sie erkennen selbstständig Problemstellungen und können diese in der Gruppe diskutieren und im Konsens mit den anderen Teammitgliedern ein Vorgehen zur Lösung des Problems erarbeiten (2).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Überblick über verschiedene Simulationsansätze und deren Einsatzgebiete
- Typische Funktionen von computergestützten Simulationswerkzeugen
- Vorgehensmodell für die Durchführung von Simulationsstudien
- Überblick über die Grundzüge der Systemanalyse bei komplexen Systemen
- Systemtechnische Grundprinzipien der Modellierung
- Fähigkeit zur Strukturierung/zum Aufbau hierarchischer, die Realität mit hinreichender Genauigkeit nachbildender Modelle
- Modellierung und Simulation technologischer Systeme, spez. Materialfluss- und Produktionssysteme
- Dynamische Simulation zur Untersuchung diskreter Materialfluss- und Produktionsprozesse
- Fähigkeit zur notwendigen/hinreichenden Abstraktion vor dem Hintergrund der Modellbildung
- Fähigkeit zur selbstständigen Definition eines zielorientierten Regimes für Simulationsexperimente
- Fähigkeit zur selbstständigen Durchführung von zielorientierten Simulationsexperimenten
- Simulation von komplexen Materialflusssystemen durch gängige Fallstudien
- Datenaufnahme und -aufbereitung, Modellbildung, Experimente, statistische Auswertung

Literatur

Pflichtliteratur

Skript und Aufgabenbeschreibungen

Reference Manual Plant Simulation, Fa. Siemens-PLM

Zusätzlich empfohlene Literatur

Michael Eley: Simulation in der Logistik, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg

Kai Gutenschwager, Markus Rabe, Sven Spieckermann, Sigrid Wenzel: Simulation in Produktion und Logistik, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg

Steffen Bangsow: Praxishandbuch Plant Simulation und SimTalk, Carl Hanser Verlag, München

Verein Deutscher Ingenieure, Simulation von Logistik-, Materialfluss und Produktionssystemen, Blatt 1-12, Beuth Verlag

jeweils in aktueller Auflage

<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Seminaristischer Unterricht mit aktiver Beteiligung der Studierenden im Unterrichtsgespräch (in Präsenz oder virtuell), unterstützt durch Arbeitsblätter, Skriptum, Visualisierung über PowerPoint-Folien und ergänzende Inhalte auf der Lernplattform (GRIPS).</p> <p>Übung im Umgang mit Simulationswerkzeugen am Beispiel PlantSimulation (dabei führen die Studierenden eigene Simulationsstudien durch und präsentieren ihre Ergebnisse vor der Gruppe).</p> <p>smartVHB Kurse zur Vertiefung der Kenntnisse bei der Entwicklung objektorientierter Simulationsmodelle und der Programmierung in SimTalk.</p>		
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>		<p>Klausur</p> <p>Dauer: 90 Minuten</p>
<p>Zuordnung zu weiteren Studiengängen</p>		<p>Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.</p>
<p>Besonderes</p>		-
<p>ECTS-Credits</p> <p>5</p>	<p>Gesamtarbeitsaufwand</p> <p>150 Stunden</p> <p>Kontakt/Präsenzzeit: 60 h</p> <p>Studentische Eigenarbeit: 90 h</p>	<p>Gewichtung der Note in der Gesamtnote</p> <p>1</p>

Modulnummer 7-12	Bezeichnung der Lehrveranstaltung Gestaltung von Produktionssystemen (Design of Production Systems)		
Kurzbezeichnung GPS	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (WiSe)
Modulverantwortlich Prof. Dr. Björn Lorenz	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Björn Lorenz	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul Maschinenbau		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über Kenntnisse in Bezug auf Problemstellungen und Ziele bei der Planung, der Gestaltung und dem Betrieb von Produktionssystemen (3). Sie sind damit befähigt, die Gestaltung von hoch effizienten Produktionssystemen von der ersten Idee bis zur Realisierung durchführen zu können (3). Zudem sind die Studierenden in der Lage, Bewertungen der Einsatzmöglichkeiten vorzunehmen und Grenzen der vermittelten Modelle zu erkennen (2).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Fragestellungen, die bei der Gestaltung und dem Betrieb von komplexen Produktionssystemen auftreten, zielgerichtet zu erfassen und zu strukturieren (2).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind mit der praktischen Lösung produktionstechnischer Probleme im Team vertraut (3).</p> <p><u>Persönliche Kompetenz</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über ein Verständnis für Prozesse, für die ein Kunde bereit ist zu bezahlen (2).</p>			

<p>Inhalt der Lehrveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielsetzungen beim Einsatz von komplexen Produktionssystemen • Analyse der Produktionsaufgabe, Strukturen und Abläufe, Kriterien zur Strukturbestimmung, Strukturierung von Produktionssystemen • Realisierungsformen und Merkmale komplexer Verkettungs-, Fertigungs-, Zuführ- und Montagesysteme • Einfluss von Werkstückeigenschaften, Fügeprozessen und manuellen Arbeitsinhalten auf den Montageprozess • Grundlagen des Produktionssystemmanagements • Einführung in die Konzepte und Methoden der Lean Production (LCIA, Poka-Yoke, Autonomation, Andon, one piece flow, SMED, Warenhausprinzip...) • Methoden zur Vermeidung von Verschwendung (Muda) und zur Realisierung synchroner Produktionssysteme 		
<p>Literatur</p> <p><u>Pflichtliteratur</u></p> <p>Lotter, Bruno, Montage in der industriellen Produktion, Springer</p> <p><u>Zusätzlich empfohlene Literatur</u></p> <p>Takeda, Hitoshi, Das synchrone Produktionssystem, mi-Fachverlag</p> <p>Takeda, Hitoshi, LCIA, Low Cost Intelligent Automation, mi-Fachverlag</p> <p>jeweils in aktueller Auflage</p>		
<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Seminaristischer Unterricht mit aktiver Beteiligung der Studierenden im Unterrichtsgespräch und praktischen Produktionsworkshops, unterstützt durch Arbeitsblätter, Skriptum, Visualisierung über PowerPoint-Folien und ergänzende Tafelanschriften</p>		
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>		<p>Klausur</p> <p>Dauer: 90 Minuten</p>
<p>Zuordnung zu weiteren Studiengängen</p>		<p>Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.</p>
<p>Besonderes</p>		-
<p>ECTS-Credits</p> <p>5</p>	<p>Gesamtarbeitsaufwand</p> <p>150 Stunden</p> <p>Kontakt/Präsenzzeit: 60 h</p> <p>Studentische Eigenarbeit: 90 h</p>	<p>Gewichtung der Note in der Gesamtnote</p> <p>1</p>

Modulnummer 7-12	Bezeichnung der Lehrveranstaltung Innovationsmanagement in der Logistik (Innovation management in logistics)		
Kurzbezeichnung IML	Semester 1/2	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Studienjahr (WiSe) Im WiSe 2023/24 wird das Modul nicht angeboten
Modulverantwortlich Prof. Dr. Ulrike Plach	Veranstaltungstyp Seminaristischer Unterricht		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierende Prof. Dr. Ulrike Plach	Art der Lehrveranstaltung Wahlpflichtmodul Maschinenbau		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen -			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Begriff Innovation und Innovationsmanagement zu erläutern, sowie die zugehörigen Ziele und Herausforderungen (1) • Die Wichtigkeit von Innovation in Unternehmen bzw. der Logistik verstehen und einordnen können (2) • Die Kernprozesse des Innovationsmanagements zu benennen (1) • Die Bedeutung des Innovationscontrollings erklären und einordnen zu können (2) • Ein Fallbeispiel nach dem Innovationsprozess selbstständig durchzuführen (3) <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus einer Vielzahl von Planungs- und Analysemethoden für die jeweilige Situation geeignete Methode auszuwählen und einsetzen zu können (2) • Kennen verschiedener Softwaretools/Programme zur Unterstützung des 			

Innovationsprozesses (2)

- Kreativitätstechniken gezielt anzuwenden (3)

Sozialkompetenz

- Sich im Team zu organisieren, zu strukturieren und zu kommunizieren (2).
- Durch den Einsatz geeigneter Methoden gemeinsame Ziele zu erreichen (3).

Persönliche Kompetenz

- Sich mit den Ansichten unterschiedlicher Verantwortungsbereiche des Projektteams, und daraus resultierenden Ansichten / Kritiken, im Projekt analytisch auseinander zu setzen (3).
- Ihre Leistung zu planen, zu kontrollieren und sich gegenüber ihrem Auftraggeber zu verantworten (2).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Innovationmanagement
 - Begriffsdefinition
 - (Historische) Entwicklung
 - Ziele und Herausforderungen
- Unternehmens-/Innovationskultur
- Innovationsprozess
 - Überblick
 - Vorgehensweisen / Phasen
 - Zusammenspiel mit Forschung
 - Störungen / Innovationsbarrieren
 - Risikomanagement
 - Wissensmanagement
 - Neue Trends
- Planungs- und Analysemethoden (z.B. Mind-Mapping, Roadmapping, Portfoliotechnik, Kriterienkatalog, Nutzwertanalyse)
- Ideenmanagement
 - Generierung und Entwicklung von Ideen
 - Kreativitätstechniken (z.B. Brainstorming, 6-Hüte-Methode, Morphologischer Kasten, Design Thinking)
 - Sammlung und Bewertung von Ideen
- Innovationscontrolling

Literatur

Pflichtliteratur

Gassmann, O.; Sutter, P.: Praxiswissen Innovationsmanagement. Von der Idee zum Markterfolg. Hanser Verlag, München

Hauschildt, J. et al.: Innovationsmanagement. Franz Vahlen, München

Löhr, K.: Innovationsmanagement für Wirtschaftsingenieure. Oldenbourg, München

Müller-Prothmann, T.; Dörr, N.: Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse

Schuh, G.: Innovationsmanagement. Handbuch Produktion und Management 3. Springer, Berlin,

<p>Heidelberg</p> <p>Stern, T.: Erfolgreiches Innovationsmanagement. Springer Fachmedien, Wiesbaden</p> <p>Völker, R.; Friesenhahn, A. Hrsg.: Innovationsmanagement 4.0. Grundlagen - Einsatzfelder - Entwicklungstrends. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart</p> <p><u>Zusätzlich empfohlene Literatur</u></p> <p>VDI Richtlinie 2510: Fahrerlose Transportsysteme (FTS), September</p> <p>DIN Norm 16555-1: Innovationsmanagement</p> <p>Lu, W.: Beginning Robotics Programming in Java with LEGO Mindstorms. Apress, New York</p> <p>Stadler, A.: Mein LEGO®-EV3-Buch. Eigene Roboter bauen und programmieren mit LEGO® MINDSTORMS®. Carl Hanser Fachbuchverlag, s.l.</p> <p>jeweils in aktueller Auflage</p>		
<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Seminaristischer Unterricht unter Verwendung aktivierender Methoden</p> <p>Vortrag mittels PowerPoint und Folien, Skriptum wird zur Verfügung gestellt</p> <p>Übungen in Gruppenarbeit</p>		
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>		<p>Portfolioprüfung, bestehend aus:</p> <p>Klausur</p> <p>Dauer: 60 Minuten</p> <p>Schriftlicher Ausarbeitung</p> <p>Wie gut erfüllt der Roboter die gestellte Aufgabe</p> <p>Die Details zur Gewichtung können dem Studienplan entnommen werden.</p>
<p>Besonderes</p>		<p>Haptisches Planspiel</p> <p>Teilnehmerzahl ist auf maximal 28 Studierende beschränkt. Studierende höherer Semester erhalten bevorzugten Zugang, falls mehr Interessenten als verfügbare Plätze vorhanden sind.</p>
<p>ECTS-Credits</p> <p>5</p>	<p>Gesamtarbeitsaufwand</p> <p>150 Stunden</p> <p>Kontakt/Präsenzzeit: 60 h</p> <p>Studentische Eigenarbeit: 90 h</p>	<p>Gewichtung der Note in, der Gesamtnote</p> <p>1</p>

Modulnummer 13	Modultitel Hauptseminar: Projektstudium (Advanced seminar: Project study)		
Kurzbezeichnung PAR	Semester 3	Anzahl der SWS 4	Häufigkeit des Angebots jedes Semester
Modulverantwortlich Prof. Dr. Bianca Gänßbauer	Veranstaltungstyp Projektarbeit		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierende Prof. Dr. Bianca Gänßbauer Prof. Dr. Thomas Liebethuth	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen Grundlagenkenntnisse logistischer Methoden oder Fachkenntnisse der jeweiligen Aufgabenstellung			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u> Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, komplexe Aufgabenstellungen aus beschaffungs-, produktions- und distributionslogistischen Fachgebieten zu lösen (2). Sie sind in der Lage, ihr interdisziplinäres Fach- und Methodenwissen in praktischen Fällen zielgerichtet anzuwenden (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u> Die Studierenden können komplexe Aufgabenstellungen strukturieren und methodische Vorgehensweisen zur Durchführung der erforderlichen Projektaktivitäten zielgerichtet anwenden (3). Sie kennen (1) die im Kontext der Qualifikationsziele verfügbaren digitalen Methoden und Werkzeuge und sind in der Lage, diese im Hinblick auf die Relevanz für die Lösung logistischer Aufgabenstellungen zu bewerten und zielgerichtet einzusetzen (3).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u> Die Studierenden sind in der Lage, zielorientiert im Team zu arbeiten (Teamfähigkeit) und die erarbeiteten Ergebnisse sach- und zielgerecht vorzutragen (Präsentationskompetenz) (2). Sie können ihren Standpunkt fachlich verteidigen (Argumentationskompetenz) (3).</p>			

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt, im Team Aufgaben zu strukturieren und zielgerichtet zu bearbeiten (1). Sie erkennen selbstständig Aufgaben in der Gruppe und sind in der Lage, diese im Konsens auf die Teammitglieder zu übertragen (2). Die Studierenden können gefundene Lösungen in den gesellschaftlichen Kontext einordnen und wissen um die Bedeutung der Themen Nachhaltigkeit und Umgang mit Ressourcen (3).

Inhalt der Lehrveranstaltung

- Erstellung von Strukturplänen zur Projektorganisation oder agile Methoden des Projektmanagements
- Projektabwicklung für ein komplexes Projekt aus produktionslogistischen oder automatisierungstechnischen Fachgebieten oder einem anderen Themengebiet aus der Logistik im weiteren Sinne
- Teilnahme/Moderation an den Projektbesprechungen
- Erstellung von Projektbericht, Fortschrittsberichten
- Fallbeispielorientierte Problemstrukturierung und Zielanalyse
- Durchführung der Recherche der Literatur und des Standes der Technik
- Auswahl und Zusammenstellung des Projektmaterials
- Datenerhebung und -darstellung
- Schwachstellenanalyse (insbesondere auch vor dem Hintergrund von Nachhaltigkeit und Digitalisierung)
- Zielorientierte Problembearbeitung und -lösung im Team unter Berücksichtigung von methodischen und systemtechnischen Vorgehensweisen
- Anfertigung einer Zwischen- und Abschlusspräsentation (inkl. der jeweils notwendigen Dokumentation, Berechnungen, Erklärungen etc.)
- Systematische Darstellung, Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse

Pflichtliteratur

Je nach Aufgabenstellung im Projekt

Zusätzlich empfohlene Literatur

Je nach Aufgabenstellung im Projekt

Lehr- und Lernmethoden

Projektarbeit

Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Studienarbeit mit Präsentation, bestehend aus:
 Erstellung einer Zwischen- und Abschlusspräsentation.
 Projektarbeit im Umfang von in Summe ca. 15-20 Seiten pro Studierenden (in der Regel Erstellung als Gruppenarbeit)
 Die detaillierten Regelungen sind abhängig vom jeweiligen Projekt und werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Zuordnung zu weiteren Studiengängen

Dieses Modul ist in keinem anderen Studiengang im Curriculum als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul verankert. Eine Belegung als zusätzliches Wahlmodul ist für Studierende anderer Studiengänge nach

	Rücksprache mit der Studiengangleitung möglich.	
Besonderes	-	
ECTS-Credits 6	Gesamtarbeitsaufwand 180 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 60 h Studentische Eigenarbeit: 120 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 1

Modulnummer 14	Modultitel Masterseminar (Master seminar)		
Kurzbezeichnung SEM	Semester 3	Anzahl der SWS 2	Häufigkeit des Angebots jedes Semester
Modulverantwortlich Vorsitzender der Masterkommission Prof. Dr. Werner Bick	Veranstaltungstyp Seminar		Dauer des Moduls 1 Semester
Dozierender Prof. Dr. Werner Bick	Art der Lehrveranstaltung Pflichtmodul		Unterrichtssprache Deutsch
Zugangsvoraussetzungen Das Thema der Masterarbeit muss ausgegeben sein.			
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens. • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen. • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern. <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden besitzen qualifizierte Kenntnisse über die Gestaltung und Optimierung logistischer Systeme sowohl im Mikro- als auch im Makrobereich (2). Sie sind zu wissenschaftlicher Arbeit und zu wissenschaftlich orientierter beruflicher Tätigkeit befähigt und können eine wissenschaftliche Fragestellung aus dem Gebiet der Logistik selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden fachlich exakt bearbeiten, darstellen und präsentieren (3). Die Studierenden können neue wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch einordnen und in der beruflichen Praxis nutzen (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Theorien und Methoden, Vorgehensmodelle und Werkzeuge nach wissenschaftlichen Kriterien zu beurteilen und zur Lösung praxisrelevanter Probleme anzuwenden (3). Sie sind darüber hinaus befähigt, Ergebnisse von Ausarbeitungen in Form von Präsentationen darzustellen und zu erläutern (3).</p>			

<p>Sozialkompetenz</p> <p>Die Studierenden können die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse logistischer Fragestellungen verschiedenen Zielgruppen in verständlicher und didaktisch-methodisch ansprechender Weise vermitteln (2). Sie können ferner auf Fragen und Einwände auf angemessene Weise eingehen und eventuelle Unklarheiten ausräumen (3). Die Studierenden sind befähigt, auf der Grundlage bearbeiteter Themen Querbeziehungen zu anderen thematisch relevanten Fragestellungen herzustellen (3).</p> <p>Persönliche Kompetenz</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig und selbstständig Problemstellungen der Logistik zu bewältigen und diese kritisch zu reflektieren (3). Sie wissen um die Relevanz der Logistik auch im gesellschaftlichen Kontext und wissen, wie wichtig nachhaltige Logistik gesellschaftspolitisch ist (3).</p>		
<p>Inhalt der Lehrveranstaltung</p> <p>Themen zum gesamten Lehrinhalt des Studienganges</p> <p>Bearbeitung verschiedener Themenstellungen, da sich das Masterseminar an den Themenstellungen der Masterarbeit orientiert.</p>		
<p>Literatur</p> <p>je nach Themenstellung</p>		
<p>Lehr- und Lernmethoden</p> <p>Seminar</p>		
<p>Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</p>		<p>Aktive Teilnahme an den Masterseminaren eines Semesters, Teilnahmenachweis Präsenz</p> <p>Zulassungsvoraussetzung:</p> <p>Themenausgabe der Masterarbeit</p> <p>Anwesenheitspflicht</p>
<p>Zuordnung zu weiteren Studiengängen</p>		<p>Dieses Modul kann ausschließlich im Masterstudiengang Logistik belegt werden.</p>
<p>Besonderes</p>		<p>Bearbeitung verschiedener Themenstellungen, da sich das Masterseminar an den Themenstellungen der Masterarbeit orientiert.</p>
<p>ECTS-Credits</p> <p>3</p>	<p>Gesamtarbeitsaufwand</p> <p>90 Stunden</p> <p>Kontakt/Präsenzzeit: 30 h</p> <p>Studentische Eigenarbeit: 60 h</p>	<p>Gewichtung der Note in der Gesamtnote</p> <p>Bewertung mit Erfolg</p> <p>Kein Notengewicht</p>

Modulnummer 15, bestehend aus 15.1 und 15.2	Modultitel Masterarbeit (Master thesis)		
Kurzbezeichnung MA	Semester 3	Anzahl der SWS -	Häufigkeit des Angebots laufend je nach Anfall
Modulverantwortung Vorsitzender der Masterkommission Prof. Dr. Werner Bick	Veranstaltungstyp -		Dauer des Moduls Die Bearbeitungszeit soll dem Thema angemessen sein und darf 5 Monate nicht überschreiten.
Betreuende Betreuer/Betreuerin der Masterarbeit	Art der Lehrveranstaltung 1) Schriftliche Ausarbeitung 2) Präsentation und Verteidigung	Unterrichtssprache Deutsch (mit Genehmigung des Aufgabenstellers in einer anderen Fremdsprache möglich)	
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens • Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen • Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern <p>Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.</p> <p>Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:</p> <p><u>Fachkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind befähigt, eine wissenschaftliche Fragestellung aus dem Gebiet der Logistik selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und gemäß wissenschaftlicher Standards zu dokumentieren (3).</p> <p><u>Methodenkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, sich innerhalb einer vorgegebenen Frist in eine logistische Aufgabenstellung einzuarbeiten (3). Sie können geeignete wissenschaftliche Methoden anwenden und die Ergebnisse in wissenschaftlich angemessener Form darstellen (3). Die Studierenden sind in der Lage, die für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen verfügbaren digitalen Werkzeuge im Hinblick auf die Relevanz zu bewerten, eine Auswahl der Werkzeuge vorzunehmen und diese im Sinne einer Bearbeitung zielgerichtet einzusetzen (3).</p> <p><u>Sozialkompetenz</u></p> <p>Die Studierenden sind befähigt, wesentliche Inhalte der Ergebnisse schriftlicher Ausarbeitungen verschiedenen Zielgruppen in verständlicher und didaktisch-methodisch ansprechender Weise zu vermitteln (3). Sie können ferner auf Fragen und Einwände auf angemessene Weise eingehen und</p>			

eventuelle Unklarheiten ausräumen (3). In Diskussionen sind die Studierenden in der Lage, auf der Grundlage des bearbeiteten Themas Querbeziehungen zu anderen thematisch relevanten Fragestellungen herzustellen (3).

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftlich zu arbeiten und zu argumentieren (3). Sie sind befähigt, Problemstellungen adäquat und zielgruppengerecht zu bearbeiten sowie das eigene Verhalten kritisch zu reflektieren (3). Sie sind in der Lage, bei Bearbeitungen den gesellschaftlichen Kontext stets zu berücksichtigen und mit in die Analysen und Ausarbeitungen einfließen zu lassen (3). Insbesondere wissen sie um die Bedeutung der Themen Nachhaltigkeit und Umgang mit Ressourcen (3).

Inhalt der Lehrveranstaltung

je nach Themenstellung

Die Masterarbeit besteht aus einem theoretischen und einem anwendungsbezogenen praktischen Teil, wobei beide Teile nicht deutlich voneinander getrennt werden müssen. Der Anwendungsbezug kann sowohl durch ein praktisches Projekt in Zusammenarbeit mit Unternehmen oder anderen Einrichtungen als auch durch empirische Fragestellungen ohne Bindung an konkrete Unternehmen oder Einrichtungen hergestellt werden.

Die Verteidigung der Masterarbeit erfolgt vor den Prüferinnen und Prüfern und ggf. weiteren Personen. Während der Verteidigung sind Fragen der Prüfer oder Prüferinnen zu beantworten. In der Verteidigung werden die Inhalte und Ergebnisse der schriftlichen Ausarbeitung vorgestellt und diskutiert.

Literatur

Pflichtliteratur

je nach Themenstellung

Zusätzlich empfohlene Literatur

Theisen, Michael, Wissenschaftliches Arbeit, München, Vahlen, aktuelle Auflage

Lehr- und Lernmethoden

Freie wissenschaftliche Arbeit

Präsentation und Diskussion der freien wissenschaftlichen Arbeit

Art der Prüfung/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Schriftliche wissenschaftliche Arbeit (Gewichtung im Modul mit 2/3)
 Mündliche Verteidigung (Gewichtung im Modul mit 1/3)
 Zulassungsvoraussetzung für die schriftliche Ausarbeitung:
 Mindestens 45 Kreditpunkte (ECTS) aus den vorangegangenen Semestern des Masterstudiums
 Zur Bewertung müssen alle formellen und inhaltlichen Voraussetzungen erfüllt sein
 Zulassungsvoraussetzung für die Verteidigung:
 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit sowie Bestehen der schriftlichen Masterarbeit mit mindestens Note „ausreichend“

Zuordnung zu weiteren Studiengängen

Dieses Modul kann ausschließlich im Masterstudiengang Logistik belegt werden.

Besonderes		Internationaler Bezug je nach Themenstellung
ECTS-Credits 21	Gesamtarbeitsaufwand 630 Stunden Kontakt/Präsenzzeit: 0,5 h Studentische Eigenarbeit: 629,5 h	Gewichtung der Note in der Gesamtnote 3