

Modulhandbuch

Wirtschaftsingenieurwesen (WIN)

Inhaltsverzeichnis

Liste der Modulverantwortlichen.....	4
Grundstudium	6
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften.....	6
Mathematik.....	11
Business and Technical English	15
Ingenieurgrundlagen.....	19
Konstruktionslehre	23
IT-Grundlagen	27
Anwendungsfelder des Wirtschaftsingenieurwesens	31
Rechnungswesen	35
Physikalische Grundlagen und Nachhaltigkeit.....	39
Pflichtmodule Hauptstudium.....	43
Angewandte Statistik	43
Operations Research.....	47
Controlling und Investitionsrechnung	51
Wirtschaftsrecht.....	55
Produktionswirtschaft.....	59
Projekt- und Informationsmanagement	63
Praktikum	67
Strategisches Management	72
Marketing	76
Personalmanagement.....	80
Studienarbeit	84
Wahlpflichtfach	204
Bachelorarbeit	208
Hauptschwerpunkt Logistik	88
Technische Logistik	88
Supply Chain Planung	92
Supply Chain Management.....	96
Seminar Logistik.....	100
Hauptschwerpunkt Produktion	104
Produktionsverfahren.....	104
Automatisierungstechnik	108

Qualitätsmanagement und Simulation	112
Seminar Produktion	116
Hauptschwerpunkt Produktmanagement und Vertrieb	120
Produktentwicklung.....	120
International Business	124
Vertrags- und Patentrecht.....	128
Markt- und Kundenmanagement.....	132
Seminar Vertrieb und Verhandlungsführung	136
Nebenschwerpunkt Data Analytics	140
Wissenschaftliche Methoden.....	140
Big Data Analytics	144
Modellierung mit R.....	148
Nebenschwerpunkt Industrie 4.0.....	152
Digitale Transformation und Data Mining	152
Vernetzte Systeme	156
Produktionsinformatik	160
Nebenschwerpunkt International Logistics	164
Quantitative Methods for Logistics.....	164
Qualitative Methods and Skills for Logistics	168
Nebenschwerpunkt Logistics Operations.....	172
Kontraktlogistik	172
Logistikrecht	176
Transportlogistik	180
Nebenschwerpunkt Supply Chain Management.....	184
Supply Chain Planung	184
Supply Chain Management	188
Nebenschwerpunkt Shopfloor Engineering.....	192
Robotik und Handhabungstechnik.....	192
Arbeitswirtschaft	196
Maschinentechnik und Digitalisierung	200

Liste der Modulverantwortlichen

Module Grund- und Hauptstudium	Modulverantwortlicher (Hochschule)
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	Prof. Dr. Markus Wilhelm (HNU)
Mathematik	Prof. Dr. Thorsten Titzmann (THU)
Business & Technical English	Julia Bilich (HNU)
Ingenieurgrundlagen	Prof. Dr.-Ing. Max Sommer (THU)
Konstruktionslehre	Prof. Dr.-Ing. Max Sommer (THU)
IT-Grundlagen	Prof. Dr. Sonja Köppl (HNU)
Anwendungsfelder des Wirtschaftsingenieurwesens	Prof. Dr. Carsten Prenzler (HNU)
Rechnungswesen	Prof. Dr. Carsten Prenzler (HNU)
Physikalische Grundlagen und Nachhaltigkeit	Prof. Dr. Verena Cerna (THU)
Angewandte Statistik	Prof. Dr. Johannes Schmitz (HNU)
Operations Research	Prof. Dr. Thorsten Titzmann (THU)
Controlling und Investitionsrechnung	Prof. Dr. Stefan R. Mayer (HNU)
Wirtschaftsrecht	Prof. Dr. Martin Marz (HNU)
Produktionswirtschaft	Prof. Dr.-Ing. Manfred Hüser (THU)
Projekt- und Informationsmanagement	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel (THU)
Praktikum	Prof. Dr. Gerhard Welte (HNU)
Strategisches Management	Prof. Dr. Thomas Wunder (HNU)
Marketing	Prof. Dr. Jens Pätzmann (HNU)
Personalmanagement	Prof. Dr. Achim Weiland (HNU)
Studienarbeit	Prof. Dr. Stefan Distel (HNU)
Hauptschwerpunkt	
Nebenschwerpunkt	
Wahlpflichtfach	Prof. Dr. Johannes Schmitz (HNU)
Bachelorarbeit	Professoren THU/HNU
Hauptschwerpunkt Logistik	
Technische Logistik	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Peter Franke (THU)
Supply Chain Planung	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel (THU)
Supply Chain Management	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel (THU)
Seminar Logistik	Prof. Dr. Stefan Distel (HNU)
Hauptschwerpunkt Produktion	
Produktionsverfahren	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schlickerrieder (THU)

Automatisierungstechnik	Prof. Dr.-Ing. Lisa Ollinger (THU)
Qualitätsmanagement und Simulation	Prof. Dr. Sven Völker (THU)
Seminar Produktion	Prof. Dr. Marlon Füller (HNU)
Hauptschwerpunkt Produktmanagement und Vertrieb	
Produktentwicklung	Prof. Dr.-Ing. Jens Bihr (THU)
International Business	Prof. Dr. Johannes Schmitz (HNU)
Vertrags- und Patentrecht	Prof. Dr. Martin Marz (HNU)
Markt- und Kundenmanagement	Prof. Dr. Barbara Dannenmann (HNU)
Seminar Vertrieb und Verhandlungsführung	Prof. Dr. Barbara Dannenmann (HNU)
Nebenschwerpunkt Data Analytics	
Wissenschaftliche Methoden	Prof. Dr. Johannes Schmitz (HNU)
Big Data Analytics	Prof. Dr. Johannes Schmitz (HNU)
Modellierung mit R	Prof. Dr. Johannes Schmitz (HNU)
Nebenschwerpunkt Industrie 4.0	
Digitale Transformation und Data Mining	Prof. Dr.-Ing. Jens Kiefer (THU)
Vernetzte Systeme	Prof. Dr.-Ing. Lisa Ollinger (THU)
Produktionsinformatik	Prof. Dr.-Ing. Jens Bihr (THU)
Nebenschwerpunkt International Logistics	
Quantitative Methods for Logistics	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kunze (HNU)
Qualitative Methods & Skills for Logistics	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kunze (HNU)
Nebenschwerpunkt Logistics Operations	
Kontraktlogistik	Prof. Dr. Carsten Prenzler (HNU)
Logistikrecht	Prof. Dr. Martin Marz (HNU)
Transportlogistik	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Peter Franke (THU)
Nebenschwerpunkt Supply Chain Management	s. Hauptschwerpunkt SCM
Nebenschwerpunkt Shop-floor-Engineering	
Robotik und Handhabungstechnik	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schlickerieder (THU)
Arbeitswirtschaft	Prof. Dr.-Ing. Manfred Hüser (THU)
Maschinenteknik und Digitalisierung	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schlickerieder (THU)

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften		
Modulkurs/e	Grundlagen der BWL Grundlagen der VWL		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 3,33
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	1. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung und Unternehmensplanspiel		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Wilhelm		
Lehrmethoden	Vorlesung Laborarbeit (Unternehmensplanspiel)		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 105	Kontaktzeit (Stunden) 105	Insgesamt (Stunden) 210
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="07"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="07"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine Vorkenntnisse nötig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Das Entscheiden über den Einsatz knapper Ressourcen in unterschiedlichen Verwendungen zur Erreichung von Wertschöpfung ist der Gegenstand der Wirtschaftswissenschaften. Dies berührt sowohl gesamtwirtschaftliche als auch betriebliche Prozesse. Arbeitsteilung und Spezialisierung sowie deren Koordination sind also auf betrieblicher einerseits aber auch auf nationaler und globaler Ebene andererseits zu denken. Die Aufteilung in die Teilmodule Grundlagen der BWL und Grundlagen der VWL trägt diesen unterschiedlichen Perspektiven Rechnung.

Grundlagen der VWL

(1) Fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Studierenden

- verstehen das Prinzip der Opportunitätskosten als bedeutendes wirtschaftliches Entscheidungskriterium und legen vor diesem Hintergrund ökonomische Tatbestände aus,
- verstehen insbesondere die Funktionsweise des Prinzips von Angebot auf Nachfrage auf der Ebene einzelner Märkte (Mikroökonomie) als auch auf der Ebene der Gesamtwirtschaft (Makroökonomie),
- stellen die Wirtschaft als Kreislaufprozess dar und erläutern den Einfluss einzelner Akteure wie z.B. der Europäischen Zentralbank darauf,
- kennen gesamtwirtschaftliche Größen wie Bruttoinlandsprodukt, Inflationsrate, Arbeitslosenquote oder Leitzins und analysieren diese,
- beurteilen die Berichterstattung in den Medien und sozialen Netzwerken kritisch,
- ordnen sich selber als wirtschaftliche Akteure ein und reflektieren ihr Handeln im ökonomischen Gesamtzusammenhang.

Lern- und Methodenkompetenz

Die Studierenden

- recherchieren volkswirtschaftliche Daten und interpretieren diese,
- verwenden dabei Kreislaufdiagramme sowie Messkonzepte wie Elastizitäten,
- argumentieren modellgestützt,
- überprüfen mit Hilfe von Übungen ihren Lernfortschritt.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz

Die Studierenden ordnen die Lernabschnitte oder Übungsaufgaben nach Wichtigkeit und Dringlichkeit ein (Eisenhower-Prinzip). Sie setzen sich dabei reflexiv mit ihren eigenen Stärken und ungenutzten (zeitlichen) Ressourcen auseinander.

Sozialkompetenz

Die Studierenden kennen externe Effekte und beurteilen daher Marktergebnisse kritisch, z.B. in Bezug auf bestimmte Interessenlagen der Sozialpartner oder die Wechselwirkungen zwischen Ökonomie und Ökologie.

Modulbeschreibung

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Grundlagen der BWL

(1) Fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Studierenden

- bewerten das Problem der Knappheit in einem erwerbsorientierten Betrieb, d.h. in einer planvoll organisierten Wirtschaftseinheit im marktwirtschaftlichen Wettbewerb,
- verwenden inhaltlich korrekt die grundlegende Terminologie der Betriebswirtschaftslehre und wenden diese in ihrer Argumentation an,
- kennen die bedeutendsten betriebswirtschaftlichen Entscheidungen u.a. über Rechts- und Organisationsform, Unternehmensverbindungen, Produktionsverfahren, Preisbildung oder Finanzierung,
- beurteilen die zu Grunde liegenden Kriterien kritisch und konzipieren auf deren Grundlage Lösungsansätze für die oben exemplarisch genannten betriebswirtschaftlichen Entscheidungstatbestände.

Lern- und Methodenkompetenz

Die Studierenden

- erkennen wirtschaftliche Gesetzmäßigkeiten, die unabhängig von Branche, Rechtsform und Größe für alle Unternehmen relevant sind und nutzen betriebswirtschaftliche Entscheidungshilfen in diesen Fragen,
- verwenden dabei Konzepte wie Kapitalwerte, Produktivität, Eigenkapitalrentabilität oder die Produkt-Portfolio-Matrix,
- reduzieren durch Abstraktion die Komplexität betriebswirtschaftlicher Fragestellungen und denken in Modellen,
- überprüfen mit Hilfe von Übungen und Online-Selbsttests ihren Lernfortschritt.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz

Die Studierenden ordnen die Lernabschnitte oder Übungsaufgaben nach Wichtigkeit und Dringlichkeit ein (Eisenhower-Prinzip). Sie setzen sich reflexiv dabei mit ihren eigenen Stärken und ungenutzten (zeitlichen) Ressourcen auseinander.

Sozialkompetenz

Die Studierenden

- ordnen durch die Kenntnis von Anspruchsgruppenkonzepten (Stakeholder-Value-Ansatz) perspektivisch die gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen ihres Handelns als Entscheidungsträger in Unternehmen oder staatlichen Institutionen ein,
- überprüfen Handlungsalternativen hinsichtlich der Balance unterschiedlicher gesellschaftlicher Interessen im Spannungsfeld von Flexibilität und Sicherheit.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Grundlagen der BWL:

1. Grundlagen
 - Einordnung der BWL als Wissenschaft
 - Knappheit
 - Unternehmen
 - Der betriebliche Transformationsprozess
 - Kennzahlen
 - Shareholder- und Stakeholderansatz
2. Konstitutive Entscheidungen
 - Unternehmensrechtsform
 - Unternehmensverbindung
3. Unternehmensführung
 - Organisation
 - Mitarbeiterführung
 - Strategisches Management
4. Leistungserstellung
 - Personalbereitstellung
 - Produktion
 - Absatz
5. Investition und Finanzierung
 - Investition
 - Finanzierung

Grundlagen der VWL:

1. Einleitung
 - VWL als Wissenschaft
 - Modellbildung
 - Mikroökonomie und Makroökonomie
2. Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre
 - Knappheit
 - Rationale Entscheidungen
 - Opportunitätskosten
 - Arbeitsteilung
 - Wirtschaftssysteme
 - Externe Effekte
3. Mikroökonomie
 - Angebot und Nachfrage bei vollkommener Konkurrenz
 - Monopol
 - Markteffizienz
 - Elastizitäten
4. Kerndaten der Volkswirtschaft
 - Produktion und Einkommen
 - Preisniveau und Inflation
 - Erwerbstätigkeit
5. Wirtschaftswachstum
6. Konjunkturelle Schwankungen
7. Wirtschaftspolitik
 - Fiskalpolitik
 - Geldpolitik
8. Die offene Volkswirtschaft
 - Zahlungsbilanz
 - Wechselkurse

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	4. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Laborarbeit (Unternehmensplanspiel zu Studienbeginn); Klausur (120 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Grundlagen der BWL: Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München: Vahlen, 2016.</p> <p>Schmalen, H. und Pechtl, H.: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft. Schäffer-Poeschel, 2019.</p> <p>Thommen, J.P. und Achleitner, A.K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umdassende Einführung aus managementorientierter Sicht. Springer Gabler, 2020.</p> <p>Grundlagen der VWL: Beck, B.: Volkswirtschaft verstehen. vdf Hochschulverlag, 2021.</p> <p>Mankiw, G. und Taylor, M.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Schäffer-Poeschel, 2021.</p> <p>Baßeler U., Heinrich J. und Utecht, B.: Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaftslehre. Schäffer-Poeschel, 2010.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Grundlagen BWL: 4 SWS; Grundlagen VWL: 3 SWS Aufbauende Module: Produktionswirtschaft, Investitionsrechnung und Finanzplanung, Unternehmensführung, Personalführung		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	08.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Markus Wilhelm	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
10			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Mathematik		
Modulkurs/e	Mathematik 1 Mathematik 2	Gewichtung für Gesamtnote (in %)	3,8
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	2 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	1. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Titzmann		
Lehrmethoden	Vorlesung Seminar 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden)	Kontaktzeit (Stunden)	Insgesamt (Stunden)
	120	120	240
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	ECTS-Punkte	Semester-Wochenstunden
		08	08
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische

Kompetenzen Fachkompetenz:

Die Studierenden

- wenden die grundlegenden Methoden der Analysis und der linearen Algebra sicher an,
- lösen Aufgaben der Zinsrechnung und erklären einfache Modelle der Finanzmathematik,
- interpretieren geometrische Fragestellungen und übersetzen diese in mathematische Darstellungen,
- klassifizieren mathematisch beschriebene Probleme aus bekannten Themenfeldern bezüglich deren Lösbarkeit,
- nutzen das mathematische Fachvokabular für eine angemessene Kommunikation mit Studierenden verwandter Fachrichtungen,
- extrahieren relevante Informationen aus Texten und beschreiben mit klarem Sprachgebrauch nachvollziehbar und logisch aufgebaut fachliche Sachverhalte.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen mögliche Fehlerquellen bei der rechnergestützten Arbeit und beurteilen mit Rechnern gewonnene Ergebnisse bezüglich ihrer Plausibilität,
- wenden die grundsätzlichen Prinzipien deduktiver Problemlösung an und übertragen einfache Fragestellungen aus der Praxis korrekt in mathematische Modelle,
- bewerten Fachliteratur verschiedener AutorInnen bezüglich der Eignung für das persönliche Studium und nutzen diese zur Erarbeitung eines angemessenen Verständnisses mathematischer Grundlagen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- steuern ihre eigene wissenschaftliche und fachliche Weiterentwicklung effizient,
- schätzen ihre eigenen Fähigkeiten richtig ein und nutzen die Methode des Studierens, um sich aufbauende Inhalte anzueignen,
- nutzen zielführende Arbeits- und Lernformen (z.B. Gruppenarbeit).

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die jeweiligen Vorteile von Einzel- und Gruppenarbeit,
- erkennen die Vorteile ehrlicher und offener Kritik und setzen diese in ein angemessenes Verhältnis zu Wertschätzung und Höflichkeit.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Mathematik 1:

- Grundlagen: Aussagen, Beweise, Mengen, Zahlen, Zeichen, Relationen
- Vektorrechnung: Vektoren, Produkte, Winkel, Flächen
- Trigonometrie
- Finanzmathematik: Zinsrechnung, Renten- und Tilgungsrechnung, arithmetische und geometrische Folge und Reihe
- Allgemeine Folgen: Bildungsgesetze, Konvergenz, Grenzwertrechnung
- Funktionen: Ganz- oder gebrochen rationale Funktionen, Potenzfunktionen, Wurzeln, Exponentialfunktionen, Logarithmen, trigonometrische Funktionen, Umkehrfunktionen, Symmetrie, Monotonie, Periodizität, Stetigkeit
- Differenzialrechnung: Differenzen- und Differenzialquotient, Differentiationsregeln
- Anwendungen der Differenzialrechnung: Extremwertaufgaben und Optimierung, Newton-Verfahren, Regel von de l'Hospital, Elastizität, Kurvendiskussion

Mathematik 2:

- Lineare Algebra: Lineare Gleichungssysteme, Gauß-Verfahren, Matrizenrechnung
- Integralrechnung: Bestimmte und unbestimmte Integrale, Integrationsregeln, uneigentliche Integrale, Rotationskörper
- Differentialgleichungen: Gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung, lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung, Trennung der Veränderlichen, charakteristisches Polynom
- Mehrdimensionale Analysis: Partielle Ableitung, totales Differenzial, Extremwertaufgaben, Methode von Lagrange

Module Description/Syllabus

Module	Business and Technical English		
Course Title	Business and Technical English I Business and Technical English II (B2) oder Business and Technical English II (C1)		Overall grade weighting (in %) 3,81
Course of Studies	Industrial Engineering		
Examination No. (SuP)	valid SER PO20222		
Mode of Study	<input checked="" type="checkbox"/> full-time <input type="checkbox"/> part-time		
Study Cycle	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Frequency	<input type="radio"/> winter term <input type="radio"/> summer term <input checked="" type="radio"/> each semester		
Language Competence Level and Course code SAP <input checked="" type="checkbox"/>			
Language of instruction	<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> German	Duration	2 semesters
Lecturer/s	See Course Catalogue		
Typ of course	<input checked="" type="radio"/> compulsory <input type="radio"/> optional	<input type="radio"/> in the	<input checked="" type="radio"/> from the 1st semester
Mode of delivery	seminar		
Responsible for the module	Julia Bilich		
Teaching Methods	Seminar-based teaching, partner work, group work, lecture		
Work parameters	self-studies (hours) 120	contact time (hours) 120	total (hours) 240
Number of participants min./max.	10 / 25	ECTS-Points 08	Hours per semester week 08
Use for other studies	none		

Module Description/Syllabus

page 2 of 4

Prerequisites and co-requisites (if applicable)

General English at the B2 level

Learning Outcome (1) Knowledge, (2) Skills, (3) Responsibility and autonomy

(1) Subject-methodological (e.g., digital) competencies

Subject-matter competencies:

The students

- read and explain technical texts,
- answer questions about specialized texts, summarize them and reformulate the content of the texts,
- understand and evaluate technical discussions in their own area of specialization,
- discuss current business and industrial engineering-related topics,
- write business letters, emails and reports in English, using appropriate structures and a correct register,
- develop presentations on specialized topics, responding professionally to questions,
- discuss easily with English-speaking partners in their field of expertise.

Learning outcomes: Technical & Business English B2-level or C1-level

Learning or methodological competence:

The students will

- apply conversation techniques in a targeted manner (presentation methods, rhetoric, discussion, feedback methods),
- test reading and writing methods (skimming, scanning, summarizing, keyword methods) and apply them using specialized vocabulary,
- apply the rules of business correspondence and academic writing.

(2) Personal competencies

Self-competence:

The students

- appreciate their own strengths and weaknesses,
- reflect on their learning progress and identify their own development needs.

Social competence:

The students

- work responsibly together in pairs or small groups on various topics from the field of "Industrial Engineering",
- appreciate the importance of teamwork, analyze different roles in teamwork, evaluate them and express constructive criticism,
- provide appreciative feedback to fellow students as part of their presentation or written work.

Module Description/Syllabus

Learning Content

Business and Technical English I: The course and the exam are the same for all students.

The 2nd semester is differentiated into two different courses according to the language level of the students:

Business and Technical English II (B2)

- open to all students who have passed English I
- if the student passes the English II (B2) exam, the B2 certificate will also be indicated on the diploma

Business and Technical English II (C1)

- open to all students who have passed English I with a grade of 2.3 or better
- students who pass the English II (C1) exam will also receive a C1 certificate on their diploma

Students will receive a recommendation for B2 or C1 course based on the exam after the first semester and must then decide within two weeks of the announcement of the exam results whether they wish to change from the C1 course to the B2 course. The decision is binding thereafter.

- Business-related vocabulary, e.g. from the areas: Business organization, Ethical business, Innovation, Outsourcing, Change, Motivation, Intercultural management
- Recognizing and applying the structure of a written document: logical organization, paragraph structure
- Basics of academic writing
- Meeting strategies (discussing, describing a problem, making suggestions, negotiating)

Using presentation and facilitation skills:

- overview and approach
- describing a graph
- dealing with questions

Developing reading skills:

- scanning
- skimming
- detecting errors (linguistic and contentwise)

Current issues are discussed using professional journals and newspapers, such as "The Economist", "The Financial Times", or online resources.

Module Description/Syllabus

page 4 of 4

<p>Semester, in which the student has to be mandatorily registered for the first attempt of examination</p> <p>Assessment method(s)</p>	<p>4th semester</p> <p>Business & Technical English 1 - portfolio exam Business & Technical English (B2/C1) - portfolio exam</p>	
<p>Recommended or required reading and other learning resources/tools</p>	<p>Duckworth, M.; Hughes, J., Turner, R.: Business Result Second Edition, Upper- intermediate student's book with online practice. Oxford University Press, 2018.</p> <p>Murphy, R.: English Grammar in Use. Cambridge: University Press, 2019.</p> <p>www.bbc.com</p> <p>www.euronews.com</p> <p>edition.cnn.com</p> <p>Further literature references will be given at the beginning of the course.</p>	
<p>Additional (module) information</p>		
<p>Document Version</p>	<p>1.0</p>	<p>Document Date 09.02.2022</p>
<p>Document was created by</p>	<p>Julia Bilich</p>	<p>Valid from 01.09.2022</p>
<p>Updated</p>	<p>01.06.2023</p>	<p>by</p>

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Ingenieurgrundlagen		
Modulkurs/e	Technische Mechanik Konstruktionswerkstoffe		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,86
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	1. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Max Sommer		
Lehrmethoden	Vorlesung		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 90	Insgesamt (Stunden) 180
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 06	Semester-Wochenstunden 06
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen den Aufbau und die Eigenschaften wesentlicher Werkstoffe,
- kennen die grundsätzlichen Methoden der Werkstoffprüfung,
- analysieren statische Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Mechanik und lösen sie sowohl grafisch als auch rechnerisch,
- führen einfache Festigkeitsnachweise durch.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden wenden Kenntnisse aus der Mathematik und der Physik an, um praxisnahe Probleme zu analysieren und zu lösen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- erschließen eigenständig aktuelle Themengebiete aus ihrem Fachgebiet,
- nutzen verschiedene Wissensquellen (Fachliteratur, Internet, an der Hochschule verfügbare Experten),
- strukturieren das gewonnene Wissen in eine für sie verwendbare Form und bereiten es entsprechend auf.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lösen anspruchsvolle Anwendungsaufgaben durch arbeitsteilige, selbstorganisierte Gruppenarbeit.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Technische Mechanik:

- Allgemeines
- Axiome / Sätze
- Ebenes Kraftsystem
- Lagerung / Freimachen
- Kräftesysteme im Gleichgewicht
- Räumliche Kräftesysteme
- Balken / Träger
- Schwerpunkt
- Reibung
- Einführung in die Festigkeitslehre

Konstruktionswerkstoffe:

- Einführung in die Werkstoffkunde
- Eisen-Kohlenstoff-Legierung
- Stahlerzeugung
- Änderung der Stoffeigenschaften / Wärmebehandlung
- Oberflächentechnik
- Gusseisenwerkstoffe
- Legierte Stähle
- Nichteisenmetalle
- Keramik / Sintermetalle
- Kunststoffe
- Werkstoffprüfung
- Innovative Werkstoffe

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Konstruktionslehre		
Modulkurs/e	CAD Maschinenelemente		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,86
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	2 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="1"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Max Sommer		
Lehrmethoden	Vorlesung		
	Laborübungen		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="90"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="90"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="180"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> // <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="06"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="06"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- lesen technische Zeichnungen und erstellen technische Zeichnungen von Hand oder mit einem 3D CAD-System,
- erläutern den Aufbau und Ablauf von moderner Produktkonstruktion und Produktentwicklung,
- kennen Gestaltungsregeln und wichtige Maschinenelemente,
- dimensionieren Bauteile hinsichtlich ihrer Festigkeit.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden wenden Kenntnisse und Methoden aus der Mathematik, Werkstoffkunde und Festigkeitslehre an, um praxisnahe Probleme zu analysieren und zu lösen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- erschließen eigenständig aktuelle Themengebiete aus ihrem Fachgebiet,
- nutzen verschiedene Wissensquellen (Fachliteratur, Internet, an der Hochschule verfügbare Experten),
- strukturieren das gewonnene Wissen in einer für sie verwendbaren Form.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lösen anspruchsvolle Anwendungsaufgaben durch arbeitsteilige, selbstorganisierte Gruppenarbeit.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

CAD-Konstruktion:

- Die technische Zeichnung als Dokument im Unternehmen
- Aufbau der technischen Zeichnung
- Formate, Linienstärken, Beschriftung und Bemaßung
- Schnitte
- Toleranzangaben
- Oberflächenangaben
- Darstellung von Maschinenelementen
- Einführung in 3D-CAD

Maschinenelemente:

- Produktplanung, Entwicklung, Konstruktion im Unternehmen
- Gestaltung von Bauteilen
- Grundlagen der Berechnung von Bauteilen
- Konstruktionsmethoden
- Verbindungselemente
- Elemente für Drehbewegung
- Konstruktionsbeispiele

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	4. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Prüfungsvorleistung: Entwurf/Hausarbeit Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Hoischen H.; Fritz, A.: Technisches Zeichnen. Stuttgart: Cornelsen, 2022. Kurz, U.; Wittel, H.; Bötcher; Forberg: Technisches Zeichnen. Wiesbaden: Teubner, 2014. Wittel, H.; Spura, C.; Jannasch, D.: Roloff / Matek Maschinenelemente. Wiesbaden: Vieweg, 2021. Künne, B.: Köhler / Rögnitz Maschinenteile. Wiesbaden: Teubner, 2007. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Aufbauende Module: Produktionswirtschaft, Produktionsverfahren, Automatisierung		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	09.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Max Sommer	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
26			

Modulbeschreibung

Seite 1 von 4

Modulbezeichnung	IT-Grundlagen		
Modulkurs/e	IT-Grundlagen 1 IT-Grundlagen 2		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 3,81
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	2 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	1. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Professorin Dr. Sonja Köppl		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor (IT-Grundlagen 2) Übungsaufgaben (IT-Grundlagen 1)		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 120	Kontaktzeit (Stunden) 120	Insgesamt (Stunden) 240
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 08	Semester-Wochenstunden 08
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine Vorkenntnisse notwendig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- bearbeiten und lösen informationstechnische Problemstellungen und beurteilen die mit rechen-technischen Verfahren erzielten Ergebnisse,
- stellen Analogien zwischen ihnen bekannten Dingen (PCs, Smartphones, Apps, WLAN, ...) und den damit verbundenen Grundkonzepten von Computern und elektronischer Datenverarbeitung her,
- erläutern Algorithmen anhand grafischer Darstellungen (Struktogramme etc.) und vice versa,
- verstehen den Zusammenhang zwischen grafischen Darstellungen von Algorithmen und Programmcode in einer Programmiersprache,
- übertragen die Lösungsverfahren in eine prozedurale oder objektorientierte Programmiersprache (Python, JavaScript, Pascal, VisualBasic oder Java)
-
- erläutern die Zusammenhänge zwischen Kontrollstrukturen und Datenstrukturen, z.B. Iterationen über Indexmengen, verschachtelte Schleifen zur Bearbeitung von Matrizen etc.,
- kennen unterschiedliche Programmiersprachen und erläutern Gemeinsamkeiten und Unterschiede,
- trennen den Entwurf und die Dokumentation von Algorithmen von deren Implementierung in einer konkreten Programmiersprache,
- kennen grafische Programmiersysteme und erläutern den Zusammenhang zwischen herkömmlich formulierten Algorithmen und visuell modellierten Programmflüssen,
- strukturieren einfache Datenmengen betriebs- oder produktionswirtschaftlicher Anwendungen in relationale Datenmodelle,
- erklären die Grundformen der Normalisierung relationaler Datenschemata und wenden diese auf einfache Domänen an,
- entwerfen konzeptionelle Datenmodelle (Entity-Relationship-Modelle) für eine gegebene Fachdomäne,
- übertragen die konzeptionellen Datenmodelle in technische Relationenmodelle eines konkreten relationalen Datenbanksystems,
- arbeiten mittels SQL-Anweisungen mit relationalen Datenbanken,
- entwerfen und lesen XML-Dokumente,
- unterscheiden zwischen Small Data und Big Data in der Datenanalyse,
- verstehen wie große Datenmengen in der Cloud gespeichert und verarbeitet werden,
- kennen Not Only SQL (NoSQL)-Datenbanken, erklären die wesentlichen Unterschiede zwischen relationalen und NoSQL-Datenbanken und bewerten Vor- und Nachteile beider Ansätze,
- kennen verschiedene Ausprägungen von NoSQL-Datenbanken und kennen Informationsquellen zu diesen,
- kennen Quellen für aktuelle Gefährdungsinformationen (BSI, BKA, Bundesamt für Verfassungsschutz, Landesamt für Verfassungsschutz...) und erschließen sich Inhalte aktueller Dokumente.
- verstehen, dass Daten besonders geschützt werden müssen,
- kennen das Vorgehen von Hackern um Daten und Systeme zu attackieren und manipulieren,
- wenden technische und organisatorische Maßnahmen zum Schutz von Daten und Informationen an.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- abstrahieren technische und betriebswirtschaftliche Problemstellungen zu Modellen,
- wenden das Prinzip des Top-Down-Entwurfs an und zerlegen Probleme in Teilprobleme,
- interpretieren Quellcode aus öffentlichen Quellen (Github, ...) korrekt und nutzen diese zielgerichtet für die Lösung eigener Aufgabenstellungen,
- kennen das Prinzip des Imports von Objekten bzw. Programmbibliotheken und wissen, wie sie sich diese in eigenen Programmen zu Nutzen machen können,
- kennen mindestens ein Software-Werkzeug zur Datenbankmodellierung, -befüllung und -abfrage auf Basis von SQL (z.B. MySQL Workbench),
- kennen Anwendungsfelder von NoSQL-Datenbanken, z.B. im Bereich von Big Data.

(2) Personale Kompetenzen

Sozialkompetenz:

Die Studierenden:

- erarbeiten Programme im Praxisteil zielorientiert zu zweit oder in kleinen Teams (Pair Programming),
- reflektieren die Argumente anderer.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

IT-Grundlagen 1:

Grundlagen

- Grundprinzipien der Datenverarbeitung
- Computersystem
- Betriebssysteme
- Interne Darstellung von Informationen
- Computernetze

Programmierkurs

- Grundprinzipien des Softwareentwurfs
- Programmiersprachen
- Grafische Ablaufstrukturen zur Beschreibung eines Algorithmus (Programmablaufplan, Struktogramm)
- Kommentare, Variable, Konstanten, Datentypen
- Ein- und Ausgabe
- Anweisungen (Rechenoperatoren, Vergleichsoperatoren, Logische Operatoren, Verzweigungen, Wiederholungen, Arrays)
- Unterprogrammtechnik, Geltungsbereich von Variablen, Seiteneffekte, Rekursion

Programmierkurs Python

- Allgemeine Syntax, Entwicklungsumgebung
- Einfache Ein- und Ausgaben
- Datentypen und Operationen, Anweisungen, Kontrollstrukturen, Funktionen
- Programmierfehler (Syntaxfehler, logische Fehler) beheben

Visuelles Programmieren

IT-Grundlagen 2:

Datenbanken

- Einführung in technische Grundlagen von Datenspeicherung, Datenmanagement und Datenanalyse
- Relationale Datenbanken
 - Normalisierung
 - Entity-Relationship-Modelle
 - Überführung konzeptioneller Datenmodelle in technische Relationenmodelle
 - relationale Datenbankmanagement-Systeme
 - SQL
 - Tools (MySQL-Datenbanken, MySQL Workbench, NoSQL-Datenbanken)
- No-SQL-Datenbanken, Graphdatenbanken
- Big Data (Cloud Computing, Distributed Computing)

Informationssicherheit

- Einführung in technische Grundlagen von Datensicherheit
- Schutzziele der Informationssicherheit
- Betriebswirtschaftliche Ziele und rechtliche Aspekte
- Hackermethoden und Firewalls

Ausblick

- IoT
- Kryptografie
- Künstliche Intelligenz
- Maschinelles Lernen (Unüberwachtes Lernen, Überwachtes Lernen)

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	4. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	IT-Grundlagen 1: Portfolioprüfung; IT-Grundlagen 2: Portfolioprüfung Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Russel, S. J.: Artificial intelligence a modern approach, Pearson Education, Inc., 2010 Vanderplas, J.: Python data science handbook: Essential tools for working with data, O'Reilly Media, Inc., 2016 Liedtke, T. et al.: Informationssicherheit, Springer Books, 2022 Zaho, A.: SQL - kurz und gut, O'Reilly, 2022 Kofler, M.: Datenbanksysteme, Rheinwerk Computing, 2022 Matthes, E.: Python crash course, no starch press, 2023 Brandt-Pook, H., Kollmeier, R.: Softwareentwicklung kompakt und verständlich. Springer Fachmedien Wiesbaden, 2015 Bryant, R. E.;, David Richard, O. H.: Computer systems: a programmer's perspective, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2003 Weiter Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Aufbauende Module: Automatisierung		
Dokumentversion	1,0	Datum der Erstellung	01.06.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Sonja Köppl	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
30			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Anwendungsfelder des Wirtschaftsingenieurwesens		
Modulkurs/e	Anwendungsfelder des Wirtschaftsingenieurwesens		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 1,43
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	1. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Carsten Prenzler		
Lehrmethoden	Vorlesung		
	Planspiele		
	Fallstudien und Übungen		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 60	Kontaktzeit (Stunden) 30	Insgesamt (Stunden) 90
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 03	Semester-Wochenstunden 02
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine Vorkenntnisse nötig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- erkennen die Funktionsweise und Wertschöpfungsprozesse moderner Industrieunternehmen,
- gewinnen erste Einblicke in die vielfältigen Anwendungsfelder des Wirtschaftsingenieurwesens, insbesondere in den Bereichen Produktion, Logistik, Supply Chain Management, Produktmanagement und technischer Vertrieb,
- verstehen Grundprinzipien im Management von Industrieunternehmen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- wenden einfache Problemlösungsmethoden und betriebswirtschaftliche Analyseverfahren an,
- entwickeln Ihre Präsentations- und Moderationsfähigkeiten.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erarbeiten sich eine Orientierung über ihre Präferenz für die Wahl eines Hauptschwerpunkts ab dem 3. Semester.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- organisieren sich unter Zeitdruck als Gruppe,
- erarbeiten gemeinsam eine konkrete Lösung für eine allgemein formulierte Aufgabenstellung.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Wie funktioniert ein Industrieunternehmen?
- Einführung in Produktion, Logistik und Vertrieb
- Projektarbeit / Planspiel zur Produktion
- Projektarbeit / Planspiel zu Logistik und Supply Chain Management
- Projektarbeit / Planspiel zu Produktmanagement und Vertrieb
- Grundprinzipien des Managements von Industrieunternehmen

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Rechnungswesen		
Modulkurs/e	Kosten- und Leistungsrechnung Buchführung und Bilanzierung		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 3,81
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	2. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltung (seminaristischer Unterricht)		
Modulverantwortliche/r	Professor Dr. Carsten Prenzler		
Lehrmethoden	Vorlesung mit integrierten Übungen und Fallstudien Selbststudium über weiterführende Literatur und dafür konzipierte Übungen zum Selbststudium		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 135	Kontaktzeit (Stunden) 105	Insgesamt (Stunden) 240
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 08	Semester-Wochenstunden 07
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine Vorkenntnisse nötig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Kosten- und Leistungsrechnung

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung und üben grundlegende Methoden über praktische Aufgaben ein,
- ordnen Kosten- und Leistungsrechnung als Teilbereich des betrieblichen Informations- und Controllingystems ein, strukturieren und wenden diese anhand praktischer Fälle an,
- erklären die wesentlichen Elemente, Teilbereiche, Instrumente und Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung und bewerten diese kritisch.

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- wenden grundlegende Methoden der Kostenartenrechnung, der Kostenstellenrechnung und der Kalkulation und Betriebsergebnisrechnung an (als Vollkostenrechnung und als Teilkostenrechnung),
- analysieren Abweichungen zwischen Ist- und Plankosten und bewerten diese.

Buchführung und Bilanzierung

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenzen

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen der Buchführung und Bilanzierung und analysieren Jahresabschlüsse sowie die Auswirkungen einzelner Sachverhalte innerhalb des Jahresabschlusses,
- kennen den Aufbau einer Bilanz und analysieren diese,
- bearbeiten Anwendungsbeispielen der Buchführung und Bilanzierung,
- beschreiben und beurteilen bilanzpolitische Gestaltungsspielräume.

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- buchen einfache Geschäftsvorfälle selbstständig,
- beschreiben den Zusammenhang und das Zusammenwirken von GuV und Bilanz und analysieren diese in Beispielen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Kosten- und Leistungsrechnung

- Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung
- Abgrenzung(-rechnung) gegenüber dem externen Rechnungswesen
- Kostenartenrechnung
- Kostenartengliederung
- Wesentliche Kostenarten und ihre Ermittlung
- Unterschiedliche Kostenkategorien
- Kostenstellenrechnung
- Kostenstellengliederung
- Primärkostenverteilung
- Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
- Zuschlags- und Verrechnungssatzbildung
- Kostenträgerrechnung
- Kostenträgerstückrechnung (verschiedene Kalkulationsformen)
- Kostenträgerzeitrechnung (UKV, GKV)
- Voll- vs. Teilkostenrechnung (Deckungsbeitragsrechnung) / Einfaches Direct Costing
- Ist-, Normal- und Plankostenrechnung

Buchführung und Bilanzierung

- Die Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung
- Grundlagen der doppelten Buchführung
- Geschäftsvorfälle
- Der Jahresabschluss
- Bilanzpolitik und Bilanzanalyse

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	4. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Coenenberg, A.G.; Fischer, T.M.; Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Stuttgart: SchäfferPoeschel, 10. Auflage, 2024.</p> <p>Baetge, J.; Kirsch, H.-J., Thiele, S.: Bilanzen. IDW Verlag, 2021.</p> <p>Mindermann, T.; Brösel, G.: Buchführung und Jahresabschlusserstellung nach HGB. Erich Schmidt Verlag, 2020.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Kosten- und Leistungsrechnung: 4 SWS Buchführung und Bilanzierung: 3 SWS Aufbauende Module: Unternehmensführung		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	09.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Johannes Schmitz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
38			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Physikalische Grundlagen und Nachhaltigkeit		
Modulkurs/e	Technische Physik Energietechnik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,86
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	2. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung, tlw. mit Versuchen im Hörsaal		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Verena Cerna		
Lehrmethoden	Vorlesung		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 90	Insgesamt (Stunden) 180
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="06"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="06"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die grundlegenden physikalischen und thermodynamischen Größen und Konzepte zur Beschreibung von Energiewandlungsvorgängen (Energie, Enthalpie, Entropie, Exergie, 1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik, Wirkungs- und Nutzungsgrade),
- bilanzieren die Energieumsätze verschiedener energetischer Systeme,
- analysieren industrielle Systeme hinsichtlich ihrer Energieeffizienz,
- kennen mechanische, elektrotechnische und optische Grundlagen der Physik,
- analysieren Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Physik und lösen sie sowohl grafisch als auch rechnerisch.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden wenden Kenntnisse aus der Mathematik und der Physik an, um praxisnahe Probleme zu analysieren und zu lösen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- erschließen eigenständig aktuelle Themengebiete,
- nutzen verschiedene Wissensquellen (Fachliteratur, Internet, an der Hochschule verfügbare Experten),
- strukturieren das gewonnene Wissen in eine für sie verwendbare Form und bereiten es entsprechend auf.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lösen anspruchsvolle Aufgaben aus ihrem Fachgebiet durch arbeitsteilige, selbst organisierte Gruppenarbeit.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Technische Physik:

- Mechanik der Massenpunkte (Kinematik, Dynamik, Kräfte, Impulse, Stöße, Energie)
- Mechanik starrer Körper (Schwerpunkt, Trägheitsmoment, Drehmoment, Drehimpuls, Kreisel)
- Elektrostatik (Ladung, elektrische Feldstärke, Felder verschiedener Ladungsanordnungen, Bewegung von Ladungen im elektrischen Feld, el. Potential, elektrische Dipole)
- Magnetostatik (Lorentzkraft, Magnetfeldgröße, Berechnung B-Feld, magnetische Dipole, gekreuzte E- und B-Felder;
- Zeitabhängige elektromagnetische Vorgänge (Induktion, induktive Kopplung, elektromagnetische Wellen)
- Wellenoptik
- Halbleiterphysik (Festkörperaufbau, Bändermodell, Metalle und Halbleiter; pn-Übergang, Halbleiterbauelemente (LED, Laserdiode, Photodiode)
- Atome und Festkörper: Energieniveaus und -bänder; Metalle und Halbleiter (Thermoelement, Peltierelement, Fotowiderstand); Halbleiterbauelemente mit Struktur (LED, Laserdiode, Photodiode)

Energietechnik:

- Thermodynamischer Energiebegriff und die verschiedenen Energieformen
- Energiebilanz und der erste Hauptsatz der Thermodynamik
- Qualität von Energie, Reversibilität von Prozessen und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik
- Energiewirtschaftliche Definition von Energiearten
- Energieeffizienz und deren Beurteilung

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	4. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Tipler, P. A.; Mosca, G.: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum, 2015</p> <p>Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J.: Physik. Berlin: Wiley, 2017</p> <p>Kleiser, G.: Energy Efficiency in Manufacturing. Stuttgart: Steinbeis Edition, 2018</p> <p>Kleiser, G.: Thermodynamik: Hauptsätze, reine Stoffe, Mischungen und Reaktionen. Open Access Repository der Universität Ulm und Technischen Hochschule Ulm. http://dx.doi.org/10.18725/OPARU-38950, 2021</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Aufbauende Module: Produktionsverfahren, Automatisierung, Technische Logistik		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	09.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Verena Cerna	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
42			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Angewandte Statistik		
Modulkurs/e	Angewandte Statistik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 1,9
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="3"/> Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltungen		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Schmitz		
Lehrmethoden	Vorlesung und in die Vorlesung integrierte Übungen		
	Übungen zum Selbststudium		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="120"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> // <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="04"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="04"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module: Mathematik

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen und interpretieren die Grundlagen zur Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre,
- wählen geeigneten Methoden für ein- und zweidimensionale Anwendungsdaten der deskriptiven Statistik aus und berechnen statistische Kenngrößen,
- kennen grundlegende Begriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und erläutern diese mittels einfacher Beispiele,
- ordnen einfache praxisrelevante Fragestellungen den grundlegenden Konzepten zu und berechnen einfache Kenngrößen.

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- planen und führen Arbeitsschritte bei der Problemlösung zielgerichtet durch,
- interpretieren und visualisieren ggfs. die daraus abgeleiteten Ergebnisse.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Studierende schätzen ihre eigenen Fähigkeiten bei der Analyse von Problemstellungen und der Erarbeitung von Lösungswegen ein.

Sozialkompetenz:

Studierende unterstützen sich gegenseitig beim Lösen von Aufgaben in Lerngruppen und im Rahmen von Selbstlerneinheiten.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Deskriptive Statistik: Häufigkeitsverteilungen, graphische Veranschaulichung, Verteilungsfunktion, Lage- und Streuungsparameter, Zweidimensionale Daten, Kontingenztafeln, Kovarianz, Korrelationsrechnung, Regressionsrechnung, Gini-Koeffizient
- Stochastik: Laplace-Wahrscheinlichkeit, Kombinatorik, bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit, Gesetz der großen Zahlen
- Diskrete Zufallsvariablen: Verteilung, Verteilungsfunktion, Erwartungswert und Varianz, spezielle Verteilungen
- Stetige Zufallsvariablen: Dichtefunktion, Verteilungsfunktion Erwartungswert und Varianz, spezielle Verteilungen, Zentraler Grenzwertsatz
- Induktive Statistik: Schätzen und Testen (Stichprobentheorie, Schätztheorie, Testtheorie) und Anwendungen mit Chi-Quadrat-Verteilung, Studentischer t-Verteilung und F-Verteilung
- Anwendungsbeispiele aus dem Qualitätsmanagement: Prozessfähigkeit und Kenngrößen zu deren Beschreibung, Qualitätsregelkarten, Versuchsplanung

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Operations Research		
Modulkurs/e	Operations Research		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 1,9
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="3"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Titzmann		
Lehrmethoden	Vorlesung		
	Seminar		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="120"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="04"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="04"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlenes Modul: Mathematik

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- erläutern und interpretieren die grundlegenden Methoden des Operations Research,
- stellen für einfache praktische Optimierungsprobleme geeignete Modelle auf,
- skizzieren für schwierigere Problemstellungen eine Modellierung und verfeinern diese schrittweise,
- kennen grundlegende Optimierungsalgorithmen und erläutern deren Funktionsweise dem Grunde nach,
- ordnen einfachen praktischen Fragestellungen einen Lösungsalgorithmus zu und wenden diesen an,
- plausibilisieren die berechnete Lösung.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- planen zielgerichtet Arbeitsschritte bei der Problemlösung,
- interpretieren und visualisieren die gewonnenen Ergebnisse.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden schätzen ihre eigenen Fähigkeiten bei der Analyse von Problemstellungen und der Erarbeitung von Lösungswegen ein.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden unterstützen sich gegenseitig beim Lösen von Aufgaben in Lerngruppen und im Rahmen von Selbstlerneinheiten.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Modellierung: Übersetzung von Problembeschreibungen in mathematische Modelle
- Lineare Optimierung und Simplex-Verfahren (primal und dual)
- Graphentheorie: Eigenschaften von Graphen, Algorithmen zur Bestimmung minimal-spannender Bäume und kürzester Wege
- Lineare Probleme mit spezieller Struktur: Transportproblem, Zuordnungsproblem, Umladeproblem
- Netzplantechnik: Vorgangs-Knoten/Pfeil-Netzplan, Scheinvorgänge, Struktur- und Zeitplanung, kritische Pfade (CPM), Pufferzeiten

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Domschke, W.; Drexler, A.: Einführung in Operations Research. Berlin Heidelberg : Springer-Verlag, 2015.</p> <p>Domschke, W. ; Drexler, A. ; Klein, R. ; Scholl, A. : Voß, S.: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2015.</p> <p>Werners, B.: Grundlagen des Operations Research: Mit Aufgaben und Lösungen. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2013.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Aufbauende Module: Supply Chain Management		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	09.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Thorsten Titzmann	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
50			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Controlling und Investitionsrechnung		
Modulkurs/e	Teilmodule 'Investition und Finanzierung' und 'Controlling'		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,86
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="3"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan R. Mayer		
Lehrmethoden	Seminaristische Vortragsweise		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="90"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="90"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="180"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> / <input type="text" value="40"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="06"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="06"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Betriebswirtschaftslehre		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften, Mathematik

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Investition und Finanzierung:

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Studierenden

- denken in finanziellen Größen und führen eigenständige Weiterentwicklungen durch. In diesem Zusammenhang erfolgt auch eine gezielte Betrachtung und Miteinbindung des sog. financial modeling,
- kennen den Zeitwert des Geldes und beurteilen Risiken und Chancen des Zahlungsstroms einer Investition,
- kennen grundlegende Konzepte der Kapitalmärkte, der Finanzierungsfragestellungen von Unternehmen und die damit verbundenen wichtigsten Finanzierungsinstrumente.

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- wenden die grundsätzlichen Methoden und Instrumente zur Durchführung operativer Investitions- und Finanzierungsentscheidungen an und interpretieren deren Ergebnisse,
- erlernen die Methoden der dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung, die Methoden der Entscheidung unter Unsicherheit sowie die wesentlichen Ansätze zum Einsatz und Umgang mit Finanzderivaten,
- wenden grundlegende theoretische Kenntnisse im Bereich der Portfoliotheorie an.

(2) Personale Kompetenzen

Selbst- und Sozialkompetenzen

Die Studierenden bearbeiten eine Vielzahl anwendungsorientierter Übungsaufgaben in Gruppenarbeit, diskutieren und hinterfragen, um in einem kooperativen und eigenverantwortlichen Umfeld das Erlernte anzuwenden und zu vertiefen.

Controlling:

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen des operativen Controllings, entwickeln spezifische Controllingkonzepte und verzahnen diese zum Thema Kosten- und Leistungsrechnung,
- ordnen das Controlling als Teilbereich des betrieblichen Informationssystems und als Steuerungsinstrument in betrieblichen Bezügen ein.

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- wenden wesentliche, in der Praxis angewandte Methoden des Controllings an,
- kennen die praktische IT-Umsetzung für Controllingmethoden,
- berücksichtigen den Einfluss „weicher Faktoren“ im Controlling,
- kennen die Charakteristika der verschiedenen Controllinginstrumente und -methoden und beurteilen in welchen Situationen welches Instrument zur Lösung der jeweiligen Fragestellung geeignet ist.

(2) Personale Kompetenzen

Sozialkompetenzen

Die Studierenden erarbeiten zahlreiche Übungen / Übungsaufgaben in Gruppenarbeit und diskutieren, wodurch die Gruppen kooperativ und eigenverantwortlich arbeiten.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Investition und Finanzierung:

- Moderne Verfahren der Investitionsrechnung
- Investitionsentscheidungen unter Einbeziehung kapitalmarkttheoretischer Erkenntnisse
- Grundlagen der Finanzprodukte und Finanzmärkte
- Methoden zur Entscheidungsfindung unter Unsicherheit
- Wesentliche Finanzierungsformen der Unternehmenspraxis
- Derivate und Risikomanagement

Controlling:

- Controllinggrundgedanke
- Plankostenrechnung
- Ein- und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung
- Grenzplankostenrechnung
- Target-Costing
- Konstruktionsbegleitende Kalkulation
- Planung/Budgetierung, Zero-Based-Budgeting
- Activity-Based-Costing

Fallstudienbasiert erarbeitete Themen:

- Kennzahlenanalyse
- Nutzwertanalyse
- ABC-Analyse
- Ergebniscontrolling
- Investitionscontrolling
- Berichtswesen/Reporting anhand Beispiel aus Produktionscontrolling
- Sonderrechnung: Abwägung zwischen Leasing und Kauf
- Handelscontrolling: Budgetierung
- Jahresabschluss: Spielräume bei der Erstellung
- Verhaltensaspekte
- Break-Even-Analyse mit MS-Excel
- Projektcontrolling mit MS-Project

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine		
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Albrecht / Maurer, Investment- und Risikomanagement: Modelle, Methoden, Anwendungen, 4. Auflage, Schäffer-Poeschel, 2016.</p> <p>Hull, J.C.: Risikomanagement: Banken, Versicherungen und andere Finanzinstitutionen. Pearson, 2016.</p> <p>Kruschwitz, L.: Investitionsrechnung. Oldenbourg, 2019.</p> <p>Becker / Peppmeier, Investition und Finanzierung: Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft, 9. Auflage, Springer Gabler, 2022.</p> <p>Controlling: Weber, J.; Schäffer, U.: Einführung in das Controlling. Stuttgart, SchäfferPoeschel, 17.Aufl., 2022.</p> <p>Bleiber, R., Crashkurs Controlling: Grundlagen und Instrumente. Haufe Fachbuch, 2022</p> <p>Preißler, G.J., Preißler, P.R.: Controlling Basiswissen - Alles was man über Controlling wissen muss! Beck kompakt, 2019</p> <p>Coenenberg, A.G.; Fischer, T.M.; Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse. Stuttgart: SchäfferPoeschel, 10. Auflage, 2024.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)			
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	25.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Stefan R. Mayer	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
54			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Wirtschaftsrecht		
Modulkurs/e	Wirtschaftsrecht		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 1,90
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="3"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Professor Dr. Martin Marz		
Lehrmethoden	Vorlesung Seminaristischer Unterricht Fallstudien		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="120"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="04"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="04"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine Vorkenntnisse nötig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen,

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen des Bürgerlichen Rechts und Rechtsprobleme im Rechtsverkehr,
- beherrschen sowohl beim Abschluss als auch bei der Durchführung von Verträgen grundlegende Regeln,
- nehmen eine Aufteilung der Rechtswissenschaft in Privatrecht und Öffentliches Recht vor und kennen das Bürgerliche Recht als wichtigen Teilbereich des Privatrechts,
- kennen das Handelsrecht als wichtigen Teilbereich des Privatrechts.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen der Methodik der Fallbearbeitung,
- ermitteln die wichtigsten Anspruchsgrundlagen im Bürgerlichen Recht,
- erstellen Lösungsskizzen von Fällen aus dem Bürgerlichen Recht.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- erschließen sich selbständig neues Wissen im Bereich des Wirtschaftsrechts,
- bewerten relevante Informationen im Fachbereich Wirtschaftsrecht.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- arbeiten mit anderen im Team konstruktiv zusammen,
- entwickeln mit anderen gemeinsam Lösungen,
- vertreten ihre Ergebnisse im Fachbereich Wirtschaftsrecht argumentativ.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Grundbegriffe der Rechtswissenschaft
- Einführung in die Rechtswissenschaft
- Öffentliches Recht
- Privatrecht
- Einführung in die Methodik der Fallbearbeitung
- Sachverhaltsbearbeitung
- Anspruchsgrundlagen
- Subsumtionstechnik
- Grundlagen des Bürgerlichen Rechts
- Willenserklärung
- Rechtsgeschäft
- Vertrag
- Abstraktionsprinzip
- Vertragsschluss
- Wirksamkeitsvoraussetzungen des Rechtsgeschäfts
- Geschäftsfähigkeit
- Form des Rechtsgeschäfts
- Inhaltliche Grenzen
- Anfechtung einer Willenserklärung
- Leistungsstörungen beim Kaufvertrag
- Sachmängelhaftung beim Kaufvertrag
- Die wichtigsten schuldrechtlichen Verträge
- Grundlagen des Sachenrechts - Grundlagen des Erbrechts
- Das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen
- Der Begriff der Allgemeinen Geschäftsbedingungen
- Anwendungsbereich und Einbeziehung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen
- Inhaltskontrolle von Allgemeinen Geschäftsbedingungen
- Grundzüge des Werkvertragsrechts sowie Grundzüge des Miet- Pacht- und Leasingrechts
- Grundzüge des Handelsrechts

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	BGB. München: Beck-Texte im dtv, 2022. Brox, H.; Walker, W-D.: Allgemeiner Teil des BGB. Köln: Heymanns Verlag, 2021. Köhler, H.: BGB, Allgemeiner Teil. München: Beck, 2021. Führich, E.: Wirtschaftsprivatrecht. München: Vahlen, 2017. Palandt, O.: Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. München: Beck, 2021. Niebling, J.: Allgemeine Geschäftsbedingungen. Stuttgart: Boorberg, 2015. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Aufbauende Module: Vertrags- und Patentrecht, Logistikrecht		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	09.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Martin Marz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
58			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Produktionswirtschaft		
Modulkurs/e	Produktionswirtschaft 1 Produktionswirtschaft 2		Gewichtung für Gesamtnote (in %)
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP	<input type="text"/>	geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	2 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="3"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Manfred Hüser		
Lehrmethoden	<input type="text" value="Vorlesung"/> <input type="text" value="Labor"/> <input type="text"/>		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="150"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="120"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="270"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="09"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="08"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module: Betriebswirtschaftslehre, Mathematik, Konstruktion

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- ordnen die Abläufe in produzierenden Betrieben in die Teilgebiete der Produktionswirtschaft ein,
- kennen die Terminologie der Produktionswirtschaft und wenden diese situativ an,
- führen die Grundaufgaben der Verarbeitung von Produkt- und Produktionsdaten fehlerfrei aus.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- ermitteln Kenngrößen zur Beurteilung von Gestaltungsoptionen und hinterfragen alternative Ansätze,
- entwickeln neue Lösungsansätze für Produktionsabläufe und erproben diese exemplarisch.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erkennen ihre Position und Rolle als Mitglied eines Teams, welches eine produktionsbezogene Aufgabe bearbeitet.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- organisieren sich unter Zeitdruck als Gruppe,
- erarbeiten gemeinsam eine konkrete Lösung für eine allgemein formulierte Aufgabenstellung.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Produktionswirtschaft 1:

- Grundlagen der Produktionswirtschaft
- Produktdaten
- Arbeitsvorbereitung
- Laborarbeit: Rüstopтимierung
- Produktionsprogrammplanung
- Materialwirtschaft
- Fertigungssteuerung

Produktionswirtschaft 2:

- Produktionscontrolling
- Produktionssysteme
- Wertstromanalyse und -design
- Planspiel Produktionslogistik
- Standortplanung
- Fabrikplanung: eigenständige Bearbeitung einer Planungsaufgabe im Team

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Prüfungsvorleistungen: Laborarbeiten Prüfungsleistungen: Portfolioprüfung, Klausur (90 min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure. München: Hanser, 2019. Schuh, G.; Schmidt, C.: Produktionsmanagement. Heidelberg: Springer, 2014. Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Heidelberg: Springer, 2016. Erlach, K.: Wertstromdesign. Berlin: Springer, 2010. Grundig, C.-G.: Fabrikplanung. München: Hanser, 2021. • Rother, M.; Shook, J.: Sehen lernen. Aachen: Lean Management Institute, 2004. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Aufbauende Module: Qualität und Simulation. Strategisches Management, Supply Chain Planung		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	09.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Manfred Hüser	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
62			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Projekt- und Informationsmanagement		
Modulkurs/e	Projektmanagement Enterprise Information Systems (auf Englisch)	Gewichtung für Gesamtnote (in %) 3,81	
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP	geltende SPO		
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> andere Sprache	Dauer des Moduls 1 Semester	
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem 4. Semester	
Vermittlungsart	Seminar, Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel		
Lehrmethoden	Seminar (Projektmanagement) Vorlesung und Labor (Enterprise Information Systems)		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 150	Insgesamt (Stunden) 240
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 45	ECTS-Punkte 08	Semester-Wochenstunden 06
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen und Begleitbedingungen (falls zutreffend)

Empfohlene Module: IT-Grundlagen

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen / Learning Outcome - Knowledge and Skills

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- bearbeiten Aufgaben- und Problemstellungen des Projektmanagements eigenständig und fachlich angemessen und beurteilen das Ergebnis.

The students:

- understand the role of information management and operational information systems in manufacturing, trading and service companies,
- model and analyze business processes and workflows and perform simple process mining tasks independently,
- understand the role of business processes and workflows as the basis of business information systems,
- have a basic knowledge of the structure of the Industrial Internet of Things (IIoT) and its integration with operational automation, control and information systems,
- understand the structure, modeling, development, operation and application of operational information systems,
- can participate as subject matter experts for logistics in software implementation and development projects.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- beherrschen die Methoden des Projektmanagements, -monitorings und -controllings, die zur Projektleitung und -steuerung nötig sind, und wenden diese an,
- erfassen Projektziele, planen mittelgroße Projekte (mehr als zwei Personen im Projektteam), führen ein solches Projekt aus und überwachen den Projektfortschritt (Projektcontrolling).

The students

- model business processes in BPMN,
- can capture processes using process mining and analyze deviations between actual and target processes,
- identify weaknesses and potential for improvement in existing business processes,
- are proficient in the basic functions of ERP systems for master data maintenance, handling logistical processes and production planning.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- reflektieren ihre eigene Rolle als Projektmitarbeiter, Projektleiter und/oder Projektsteurer,
- erkennen die daraus abgeleiteten Aufgaben und Verantwortlichkeiten,
- abstrahieren semiformale Modelle von Fachdomänen und Geschäftsprozessen aus unstrukturierten Beschreibungen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- arbeiten zielorientiert mit anderen zusammen,
- wenden Motivationsprinzipien zur Zielerreichung an,
- entwickeln angemessene Führungsstile und Durchsetzungskraft im Team.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Projektmanagement:

- Projektzielbestimmung
- Projektbudgetplanung
- Projektorganisation
- Projektmanagement
- Teamführung
- Change Management
- Projektcontrolling
- Projektsteuerung

Enterprise Information Systems:

- Fundamentals of information management: data, information, knowledge; decision support
- Classification and tasks of operational information systems, especially for
 - Product Lifecycle Management
 - Digitale Factory
 - Enterprise Resource Planning
 - Manufacturing Execution
- Process modeling with BPMN
- Process analysis with methods and tools of process mining
- PC-based case study on basic functions of ERP systems
- Concepts of the Industrial Internet of Things and Industry 4.0 and their connection with business information systems
- Cloud architectures
- Digital twins
- Development, implementation and operation of business information systems

Optional:

- Konzept- und Datenmodellierung mit UML
- Enterprise Application Integration: Grundlagen, Architekturansätze, SoA, OPC UA

Modulbeschreibung

<p>Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss</p>	<p>10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)</p>	
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Portfolioprüfung incl. Laborleistung und Klausur (90min), Projektarbeit (Projektmanagement)</p>	
<p>Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente</p>	<p>Voß, S.; Gutenschwager, K.: Informationsmanagement. Berlin: Springer, 2001.</p> <p>Hansen, H. R.; Mendling, J.; Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik. Berlin: De Gruyter, 2015.</p> <p>Hildebrand, K.; Gebauer, M.; Hinrichs, H.; Mielke, M. (Hrsg.): Daten- und Informationsqualität – Auf dem Weg zur Information Excellence. 4. Auflage, Springer Vieweg, 2018.</p> <p>Mertens, P.; Griese, J.; Meier, M. C.: Integrierte Informationsverarbeitung 1: Operative Systeme in der Industrie. Wiesbaden: Gabler, 2009.</p> <p>Freund, J.; Rücker, B.: Praxishandbuch BPMN 2.0. München: Hanser, 2012.</p> <p>Fiedler, R.: Controlling von Projekten: Mit konkreten Beispielen aus der Unternehmenspraxis. Vieweg, 2007.</p> <p>Madauss, B. J.: Handbuch Projektmanagement: Mit Handlungsanleitungen für Industriebetriebe, Unternehmensberater und Behörden. Stuttgart: SchäfferPoeschel, 2009.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>	
<p>zusätzliche Informationen (zum Modul)</p>	<p>Aufbauende Module: Supply Chain Management, Nebenschwerpunkt Industrie 4.0, Bachelorarbeit</p>	
<p>Dokumentversion</p>	<p>1.0</p>	<p>Datum der Erstellung 09.02.2022</p>
<p>Dokument wurde erstellt von</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel</p>	<p>Gültig ab 01.09.2022</p>
<p>Aktualisierung</p>	<p>durch</p>	
<p style="text-align: right;">66</p>		

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Praktikum		
Modulkurs/e	Labor (je Hauptschwerpunkt) Praxisprojekt		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 14,29
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	5. Semester
Vermittlungsart	Labor, Projektarbeit, Seminar		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Welte		
Lehrmethoden	Labor Projektarbeit Seminar		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 70	Kontaktzeit (Stunden) 830	Insgesamt (Stunden) 900
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 30	Semester-Wochenstunden 03
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Alle Kompetenzen, die in den Modulen des Grundstudiums (Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften, Mathematik, Englisch, Ingenieurgrundlagen, Konstruktionslehre, IT-Grundlagen, Anwendungsfelder des Wirtschaftsingenieurwesens, Rechnungswesen, physikalische Grundlagen und Nachhaltigkeit) vermittelt werden.
Die Kompetenzen, die in den ersten 4 Semestern des Studiums vermittelt werden, müssen mehrheitlich nachgewiesen sein (im Umfang von 70 ECTS).

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Praxisprojekt

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- bearbeiten ingenieurorientierte Arbeiten an Projekt- und Verfahrensaufgaben unter speziellen Betriebsbedingungen,
- beurteilen und überprüfen z.B. Produktionsabläufe,
- beurteilen und sichern die Qualität von Produkten und Prozessen,
- erkennen Interdependenzen betriebswirtschaftlicher und technischer Themenfelder.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- entwickeln eigene berufliche Perspektiven,
- steuern sich im täglichen Arbeitsablauf selbst,
- reflektieren die in der betrieblichen Praxis erworbenen Kompetenzen und berichten über diese zusammenfassend.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- integrieren sich in bestehende Arbeitsstrukturen,
- bringen sich in den täglichen Arbeitsablauf in Arbeitsteams ein,
- nehmen an Verhandlungen und Meetings teil und führen betriebliche Entscheidungen herbei,
- diskutieren über die erworbenen Kompetenzen in einer Gruppe, vergleichen sie mit denen anderer Studierender, klassifizieren sie bezüglich verschiedener Kriterien und präsentieren die Ergebnisse in einer Gruppenpräsentation gemeinsam mit anderen Studierenden.

1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Produktionslabor

Fachkompetenz:

Die Studierenden setzen an ausgewählten Produktionsprozessen ihr erlerntes Wissen ein.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- bedienen selbstständig Werkzeugmaschinen und analysieren diese mit Unterstützung,
- übertragen theoretisches Wissen auf praktische Fragestellungen.

Logistiklabor:

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- wenden Systeme in der Intralogistik und der überbetrieblichen Transportlogistik in szenariobasierten Aufgabenstellungen selbstständig an, die durch moderne, dezentrale Informations- und Kommunikationstechnologien gesteuert werden,
- beobachten das Verhalten der Systeme, stellen Vergleiche zwischen Systemen an und bewerten diese anhand verschiedener Kriterien,
- überprüfen, bewerten, optimieren und erweitern ein kleines Wertschöpfungsnetzwerk für technische Geräte mit Hilfe moderner Software-Werkzeuge zur Logistik-Netzwerkplanung.

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- bedienen logistische Systeme mit Hilfe moderner IT und Endgeräten zielgerichtet, um gestellte Transportaufgaben zu erfüllen und um unterschiedliche Systeme bzw. Steuerungen im Kontext verschiedener Einsatzfelder aus der eigenen Erfahrung heraus zu bewerten,
- festigen den Umgang mit komplexen Software-Werkzeugen zur Logistik-Netzwerkplanung und damit erlerntes Wissen zu diesem Gebiet,

Modulbeschreibung

Labor Produktmanagement und Vertrieb

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- bearbeiten Fallstudien zu ausgewählten Themen des Vertriebs (aufbauend auf die jeweiligen Praxiserfahrungen im Praxissemester),
- analysieren Situationen und identifizieren Problem- und Handlungsfelder, erarbeiten Lösungsalternativen und bewerten diese und stellen ihre Ergebnisse in einer Präsentation der Studierendengruppe vor und diskutieren sie kritisch.

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- wenden erlernte Methoden in Fallstudien praktisch an und erarbeiten sich problemspezifisch neue Methoden bzw. passen Methoden auf spezifische Probleme an,
- Die Studierenden bewerten Vor- und Nachteile der Methoden in der praktischen Anwendung.

(2) Personale Kompetenzen Labor-übergreifend

Selbstkompetenz:

Die Studierenden bewerten Vor- und Nachteile der Methoden aus der Reflexion Ihrer Erfahrungen in der praktischen Anwendung.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- lösen Aufgabenstellungen in Teamarbeit,
- planen und organisieren Teamarbeit und kommunizieren Ergebnisse.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Das praktische Studiensemester gliedert sich in das Praxisprojekt im Unternehmen, ein Praxisseminar als begleitende Lehrveranstaltung und ein Labor gemäß des gewählten Hauptschwerpunkts (Produktionslabor, Logistiklabor, Produktmanagement-Labor).

Der zeitliche Umfang des Praxisprojekts, nach Abzug von evtl. Urlaubstagen, Krankheits- und sonstigen Fehlzeiten beträgt 100 Präsenztage im Unternehmen vor Ort.

Die Studierenden sollen unter Betriebsbedingungen und unter Anleitung eines im angestrebten Berufsfeld erfahrenen Betreuers Aufgabenstellungen bearbeiten, die für die angestrebte Berufspraxis und -qualifikation charakteristisch sind. Dies bedeutet, dass in typischen Arbeitsgebieten eines Wirtschaftsingenieurs praktische Erfahrungen gesammelt werden.

Praxisprojekt, Praktisches Studiensemester:

Das Bearbeiten von Ingenieuraufgaben soll vor Ort Einblick in den technischen, organisatorischen und sozialen Aufbau eines Betriebes vermitteln und dazu beitragen, technisch wissenschaftliche und kaufmännische Zusammenhänge verstehen zu lernen.

Praxisseminar (begleitende Lehrveranstaltung):

Im Praxisseminar bereiten die Studierenden gemeinsam ihre Erfahrungen aus dem Praxisprojekt auf und erarbeiten ihr Referat über das Praxisprojekt, das sie im Rahmen eines Kolloquiums halten.

Produktionslabor (für Hauptschwerpunkt Produktion):

Die Studierenden führen in Laufe des Semesters in 2er- Gruppen jeweils 4 Versuche durch. Diese werden von den Studierenden vorbereitet, durchgeführt und in einem Laborbericht nachbereitet. Es stehen folgende Versuche zur Auswahl:

- NC-Drehen mit Programmierung,
- Senkerodieren mit Programmierung,
- Auswuchten von Wellen,
- Ermittlung von Zerspanungskräften,
- Ermittlung von Eigenfrequenzen an Werkzeugmaschinen,
- 3D-Vermessung von Bauteilen inkl. Programmierung,
- Ermittlung von Maschinenfähigkeiten an einer Werkzeugmaschine.

Logistiklabor (für Hauptschwerpunkt Logistik):

Die Studierenden führen im Laufe des Semesters in 2-er bis 4-er Gruppen jeweils 4 Versuche durch. Diese werden von den Studierenden vorbereitet, durchgeführt und mit einem Laborbericht nachbereitet. Es sind folgende Versuche zu absolvieren:

- Flottentelematik
- Flexible Fördertechnik
- Logistik-Netzwerkplanung mit 4flow vista
- Vernetzung intralogistischer Systeme

Labor Produktmanagement und Vertrieb (für Hauptschwerpunkt Produktmanagement und Vertrieb):

Die Studierenden bearbeiten im Laufe des Semesters in 2-er bis 4-er Gruppen jeweils 3-6 Fallstudien. Diese werden von den Studierenden analysiert, es werden die Hauptprobleme und Handlungsfelder beschrieben und Lösungsvorschläge erarbeitet. In Abstimmung auf die Themen aus den jeweiligen Praxissemestern werden ausgewählte Themen aus den folgenden Bereichen behandelt:

- Vertriebsorganisation
- Vertriebscontrolling
- Vertriebssteuerung
- Multi-Channel und Omni-Channel Management
- Kundenmanagement, CRM und Customer Loyalty Management
- Touchpoint Analysen
- Verhandlungsführung, -vor- und -nachbereitung
- Design Thinking

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)									
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)								
Prüfungsform(en)	Studienleistungen: Bericht, Referat (15 Minuten), Laborarbeit								
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="608 602 1540 696"> Rachow, A.; Sauer, J.: Kreativ präsentieren: Wirkungsvolle Präsentationsformen - überzeugend anders als PowerPoint, 2022 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 703 1540 797"> Nöllke, C.; Schmettkamp, M.: Präsentieren: Mit perfekter Vorbereitung zum souveränen Vortrag, 2020 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 804 1540 875"> Buch, S. I.: Präsentieren können: Das neue Handbuch für authentische Präsentationen, 2023 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 882 1540 976"> Lauff, W.: Toolbox: Perfekt schreiben, reden, moderieren, präsentieren, 2023 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 983 1540 1077"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1084 1540 1648" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung. </td> </tr> </table>			Rachow, A.; Sauer, J.: Kreativ präsentieren: Wirkungsvolle Präsentationsformen - überzeugend anders als PowerPoint, 2022	Nöllke, C.; Schmettkamp, M.: Präsentieren: Mit perfekter Vorbereitung zum souveränen Vortrag, 2020	Buch, S. I.: Präsentieren können: Das neue Handbuch für authentische Präsentationen, 2023	Lauff, W.: Toolbox: Perfekt schreiben, reden, moderieren, präsentieren, 2023		Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.
Rachow, A.; Sauer, J.: Kreativ präsentieren: Wirkungsvolle Präsentationsformen - überzeugend anders als PowerPoint, 2022									
Nöllke, C.; Schmettkamp, M.: Präsentieren: Mit perfekter Vorbereitung zum souveränen Vortrag, 2020									
Buch, S. I.: Präsentieren können: Das neue Handbuch für authentische Präsentationen, 2023									
Lauff, W.: Toolbox: Perfekt schreiben, reden, moderieren, präsentieren, 2023									
Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.									
zusätzliche Informationen (zum Modul)									
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	28.03.2022						
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel	Gültig ab	01.09.2022						
Aktualisierung	26.02.2024	durch							
71									

Module Description/Syllabus

Module	Strategisches Management		
Course Title	Strategisches Management		Overall grade weighting (in %) 2,38
Course of Studies	Industrial Engineering		
Examination No. (SuP)	valid SER PO20222		
Mode of Study	<input checked="" type="checkbox"/> full-time <input type="checkbox"/> part-time		
Study Cycle	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Frequency	<input type="radio"/> winter term <input type="radio"/> summer term <input checked="" type="radio"/> each semester		
Language Competence Level and Course code SAP <input type="checkbox"/>			
Language of instruction	<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> German	Duration	1 semester
Lecturer/s	See Course Catalogue		
Typ of course	<input checked="" type="radio"/> compulsory <input type="radio"/> optional	<input checked="" type="radio"/> in the	<input type="radio"/> from the 6th semester
Mode of delivery	Lecture		
Responsible for the module	Prof. Dr. Thomas Wunder		
Teaching Methods	Interactive Lectures Group Work Case Studies		
Work parameters	self-studies (hours) 90	contact time (hours) 60	total (hours) 150
Number of participants min./max.	10 /	ECTS-Points 05	Hours per semester week 04
Use for other studies	none.		

Module Description/Syllabus

page 2 of 4

Prerequisites and co-requisites (if applicable)

None.

Learning Outcome (1) Knowledge, (2) Skills, (3) Responsibility and autonomy

Learning Objective:

Upon successful completion of this course, you will be able to

(1) Technical:

- identify, describe and facilitate steps management must take to effectively design and execute organizational strategies in today's context,
- apply management methods for identifying and solving strategic problems in the areas of strategic analysis, strategy formulation and strategy execution,
- describe and apply a general management perspective that integrates concepts across functional areas.

(2) Personal:

- discuss and examine strategic problems in teams for collaborative learning and problem solving,
- defend own judgements as member of a team,
- relate strategic thinking and methods to your individual career planning.

These objectives will be accomplished by alternating between interactive lectures of conceptual input and small group exercises supplemented by experiential case study exercises.

Learning Content

Course Description:

The study of management methods will provide you with the essentials of how to manage organizations strategically. This capstone course focuses on methods for the strategic management of firms. It deals with the function and responsibilities of a general manager and is designed to train students to be able to support or make strategic decisions in an analytical and integrative way. Although much of the course content is focused on large, multinational firms, most methods we will study are applicable to any business organization. We explicitly apply a general management and cross-functional point of view, i.e. we will elaborate on decisions and strategies in light of the total company.

Course Structure:

1. Strategic Management Foundations
2. Strategic Analysis
3. Strategy Formulation
4. Strategy Execution

Course Content:

- Essential principles of strategy and the current strategy context
- Fundamentals of strategic decision making in "VUCA" decision situations: cognitive biases and systems thinking
- Context-driven strategic analysis and strategic sense-making
- Strategic guideposts, backcasting and the new role of "purpose"
- Strategizing at a corporate and business level, business modeling, and sustainable business models
- Strategic options evaluation and selection
- Key principles and processes of making strategy happen

Module Description/Syllabus

<p>Semester, in which the student has to be mandatorily registered for the first attempt of examination</p> <p>Assessment method(s)</p>	<p>10th semester</p> <p>Written exam (60 minutes)</p>	
<p>Recommended or required reading and other learning resources/tools</p>	<p>Wunder, T: Essentials of Strategic Management. Effective Formulation and Execution of Strategy, 2nd edition, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2023.</p> <p>Porter, M.E: What is Strategy? In: Harvard Business Review, vol. 74 (Nov./Dec. 1996), pp. 61-78..</p> <p>Further literature references will be given at the beginning of the course.</p>	
<p>Additional (module) information</p>		
<p>Document Version</p>	<p>1.1</p>	<p>Document Date 02.05.2023</p>
<p>Document was created by</p>	<p>Prof. Dr. Thomas Wunder</p>	<p>Valid from 02.05.2023</p>
<p>Updated</p>	<p>26.02.2024</p>	<p>by</p>

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Marketing		
Modulkurs/e	Marketing		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jens Pätzmann		
Lehrmethoden	Interaktive Vorlesungen Gruppenarbeiten Fallstudien		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Betriebswirtschaftslehre

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- kennen den Marketingmanagementprozess über die vier strategischen Grundfunktionen (4 P's nach McCarthy - product - place - price - promotion) sowie die ergänzenden drei P's des Dienstleistungsbereichs (process - people - physical evidence) ganzheitlich und wenden diesen an.
- begreifen Marketing als essentiellen Bestandteil moderner Unternehmensführung,
- verstehen die wesentlichen Elemente des Marketingmanagementprozesses (Ziele, Strategien, Operationalisierung über den Marketingmix) und wenden diese an,
- kennen die Bedeutung empirisch fundierter Entscheidungen.
- bearbeiten Aufgaben- und Problemstellungen aus dem Marketing eigenständig und fachlich angemessen und beurteilen das Ergebnis.
- verstehen die Besonderheiten von B2B-Marketing, Service Marketing und Internationalem Marketing

(2) Personale Kompetenzen

Die Studierenden

- hinterfragen Denkansätze aus dem klassischen Marketing vor dem Hintergrund ökologischer und sozialer Auswirkungen kritisch,
- arbeiten zur Lösung von praktischen Problemstellungen oder Case Studies zielorientiert mit anderen zusammen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Marketing Management
- The Marketing Mix
- Marketing in Specific Contexts
- Marketing Implementation
- Market Research

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (60 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Homburg, C., Kuester, S., Krohmer, H.: Marketing Management. A Contemporary Perspective. McGraw-Hill, 2013.</p> <p>Meffert, H., Burmann, Chr., Kirchgeorg, M.: Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Wiesbaden: Springer Gabler, 2024.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)			
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	09.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Thomas Wunder	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
79			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Personalmanagement		
Modulkurs/e	Personalmanagement		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Achim Weiand		
Lehrmethoden	Vorlesung 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Betriebswirtschaftslehre

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen des Personalmanagements. Dies umfasst die elementaren Aspekte des Personalmanagements, aber auch - und für die spätere Tätigkeit sehr wesentlich - die Grundlagen der Mitarbeiterführung,
- kennen Aufgaben, Prozesse und Akteure des Personalmanagements: die wesentlichen Aufgabenfelder des Personalmanagements, die Prozesse des Personalmanagements mit zugeordneten Instrumenten und differenzieren zwischen individuellem und kollektivem Arbeitsrecht,
- kennen Betriebsrat und Mitbestimmung: Regelungsebenen im deutschen Personalmanagement mit Akteuren und Instrumenten, Aufgaben und Rechte eines Betriebsrates im deutschen Rechts-Kontext, Tarifverträge mit ihren Funktionen und in ihrem Zustande-Kommen,
- unterscheiden Methoden der Personalbeschaffung: individuelle und kollektive Personalplanung mit der Stellenmethode, kennen Kapazitätsrechnung, Kennzahlen-Methode und dem Direktionsverfahren vier Formen der kollektiven Personalplanung mit Vor- und Nachteilen und bewerten Maßnahmen zum Personalabbau ohne betriebsbedingte Kündigungen in ihren Auswirkungen,
- erklären die Personalbeschaffung: das Basisverfahren zur Personalauswahl, erstellen ein Anforderungsprofil für eine vorgegebene Position mit operationalisierten Verhaltensweisen und bewerten interne und externe Personal-Beschaffungswege anhand von Kriterien,
- begreifen, dass Personalauswahl eine essentielle Führungsaufgabe ist, kennen den Aufbau eines strukturierten Interviews, erstellen ein gewichtetes Anforderungsprofil für eine vorgegebene Stelle, formulieren korrekte Fragen in einem Einstellungsinterview in Bezug auf vorher definierte Anforderungskriterien und bewerten Antworten eines Bewerbers über eine verhaltensverankerte Ratingskala, einen Lebenslauf und ein Anschreiben im Hinblick auf ihre Fehlerhaftigkeit sowie einen Zeugnis-Text,
- kennen die Handlungsfelder des Personaleinsatzes, die Arbeitsteilung als Treiber von Produktivität mit ihren Nachteilen; exemplarisch anhand der Einführung von Gruppenarbeit im gewerblichen Bereich die Auswirkungen einer möglichen Neustrukturierung von Arbeit für alle Beteiligten (Mitarbeiter, Führungskräfte, Arbeitnehmervertretungen...) und wenden mit dem Job Characteristics Modell ein spezifisches Modell der Motivationstheorie an,
- definieren die Arbeitsplatz-Bewertung und Leistungsbewertung, differenzieren summarische und analytische Arbeitsplatz-Bewertungsverfahren, kennen die vier Formen der Arbeitsplatz-Bewertung (Rangfolge-Verfahren, Lohngruppen-Verfahren, Rangreihen-Verfahren, Stufenwertzahl-Verfahren) mit Vor- und Nachteilen und wenden das Schema der Eingruppierung von Arbeitsplätzen nach ERA an,
- kennen die drei möglichen Arten von Tarifbindung eines Arbeitgebers, die wichtigsten Lohnformen (Zeitlohn, Akkordlohn, Prämienlohn) mit ihren Anwendungsgebieten, die drei Arten von Sozialleistungen mit ihren Auswirkungen auf die Lohnkosten des Arbeitgebers und den Netto-Lohn des Arbeitnehmers; mögliche Formen von Tarifierhöhungen,
- erklären die Anforderungen an ein Beurteilungsverfahren, kennen mögliche Funktionen einer Leistungsbeurteilung, erläutern Leistung als Funktion der Fähigkeit und der Motivation einer Person sowie von situativen Bedingungen, die Kriterien für die Leistungsbeurteilung mit Vor- und Nachteilen, d.h. was beurteilt werden soll, erklären Skalierungsverfahren für die Leistungsbeurteilung sowie die Beurteilungs-Instrumente 1) Beurteilung durch Vorgesetzten, 2) Portfolio-Einschätzung, 3) Management Appraisal, 4) 360°-Feedback und 5) Potenzial-Einschätzung mit Vor- und Nachteilen,
- erläutern distale und proximale Erfolgsfaktoren, die Aufgabenfelder von Führung nach Wimmer und Schumacher, ordnen die Bedingungen des Verhaltens nach Comelli und von Rosenstiel ein und Führungsinstrumenten zu, kennen ausgesuchte Führungstheorien, bewerten Führungsinstrumente und entwickeln einen Plan für die ersten 100 Tage in einer neuen Führungsposition.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden schätzen ihre eigenen Fähigkeiten bei der Analyse von Problemstellungen und der Erarbeitung von Lösungswegen ein.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden unterstützen sich gegenseitig beim Lösen von Aufgaben in Lerngruppen und im Rahmen von Selbstlernereinheiten.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Aufgaben, Prozesse und Akteure des
- Personalmanagements Betriebsrat und Mitbestimmung
- Personalplanung
- Personalbeschaffung
- Personalauswahl
- Personaleinsatz
- Arbeitsplatzbewertung
- Entgelt
- Leistungsbeurteilung
- Mitarbeiterführung

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Studienarbeit		
Modulkurs/e	Studienarbeit		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Projektarbeit		
Modulverantwortliche/r	Professor Dr. Stefan Distel		
Lehrmethoden	Projektarbeit 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 120	Kontaktzeit (Stunden) 30	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 02
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine Vorkenntnisse nötig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden erschließen sich im Rahmen der Bearbeitung ein für sie neues Fachthema aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaft bzw. Betriebswirtschaft und vertiefen dies.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- leiten Forschungsfragen ab und definieren sie,
- erklären und begründen Operationalisierung von Forschung,
- wenden Forschungsmethoden an;
- legen Forschungsergebnisse dar und erläutern sie.

2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erlernen das eigenständige Bearbeiten einer umfangreicheren fachlichen Themenstellung und reflektieren dabei die einzelnen Arbeitsschritte.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden üben je nach Themenstellung den fachlichen Austausch mit Praxispartner, Experten und KommilitonInnen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Die Themen der Studienarbeit können aus allen an der Technischen Hochschule Ulm und der Hochschule Neu-Ulm vertretenen Fachgebieten stammen. Sie werden entweder von den Professoren angeboten oder von den Studierenden vorgeschlagen. Ebenso ist der Einbezug vor Praxispartnern und die Zusammenarbeit mit Laboren möglich. Die betreuenden Professoren begleiten das Erstellen der Arbeit kontinuierlich.

Lehr- und Lernform: Beratung der Studierenden bei der Recherche und Betreuung bei der Erstellung der schriftlichen Studienarbeit.

Selbstständige Projektarbeit bei der Recherche, Bearbeitung und Erstellung der Studienarbeit.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Studienarbeit (schriftliche Arbeit im Umfang von ca. 15-50 Seiten mit einer Bearbeitungszeit von 1-4 Monaten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation. Berne: Haupt Verlag, 2018. Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten. München: Vahlen, 2021. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Aufbauende Module: Bachelorarbeit		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	28.03.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Stefan Distel	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
87			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Technische Logistik		
Modulkurs/e	Technische Logistiksysteme Simulation von Logistiksystemen		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 3,81
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="3"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Peter Franke		
Lehrmethoden	Vorlesung		
	Labor		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="120"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="120"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="240"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> // <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="08"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="08"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Ingenieurgrundlagen, Konstruktion, Physikalische Grundlagen, IT-Grundlagen

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die zentralen technischen Systeme der Intralogistik mit den grundlegenden Funktionsprinzipien,
- können die Ansätze der Lager-, Förder- und Identifikationstechnik bezogen auf ihre technischen und funktionalen Eigenschaften klassifizieren,
- können die wesentlichen Unterschiede der Kommissionierstrategien erklären,
- wenden die Kenntnisse über Kommissionierung und Identifikationstechniken in praktischen Laborversuchen an.
- kennen die Grundlagen der ereignisorientierten Simulation,
- erstellen einfache Simulationsmodelle von verketteten und vernetzten Produktions- und Logistiksystemen und kombinieren Teilmodelle zu einem Gesamtmodell.

Methodenkompetenz

: Die Studierenden

- bestimmen die wichtigsten Kenngrößen von Logistiksystemen und -prozessen,
- vergleichen die unterschiedlichen Ansätze für Identifikationstechniken bezogen auf die jeweiligen Anforderungen,
- können technische Lösungsansätze für Logistikzentren in der Produktions- und Handelslogistik konzipieren,
- wenden statistische Grundlagen an und führen einfache Simulationsstudien durch,
- analysieren komplexe Problemstellungen systematisch und entwickeln eigene Simulationsmodelle für einfache Problemstellungen,
- ermitteln simulativ zentrale Parameter von Produktions- und Logistiksystemen wie Kapazität, Durchlaufzeit, Durchsatz und Verfügbarkeit,
- verstehen die Wechselwirkungen zwischen physischen Systemen und deren digitalen Abbildern (hier in der Simulation),
- erlernen, logistische Systeme digital zu analysieren und vor auszuplanen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erlangen Selbstständigkeit im Umgang mit PC und Anwendungssoftware sowie zur Analyse und Aggregation von Daten.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- festigen ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit durch Bearbeitung von Berechnungs- und Simulationsübungen in kleinen Gruppen,
- erweitern ihre Fähigkeit, eigene Ergebnisse kompakt zu präsentieren, durch Vorstellung von Übungsergebnissen im Plenum des Kurses.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Technische Logistiksysteme:

- Logistikzentren
- Güter, Behälter und Verpackung
- Identifikationssysteme (Barcode, RFID)
- Lagersysteme
- Förder- und Sortiersysteme
- Innerbetriebliche Transportsysteme
- Routenzüge
- Fahrerlose Transportsysteme
- Kommissionierung
- Steuerungssysteme und Warehouse Management
- Planung von Logistiksystemen
- Materialflussrechnung
- Laborversuche aus dem Bereich technischer Systeme der Logistik (Kommissioniertechniken, Lager- und Fördertechnik, AutoID-Techniken)

Simulation von Logistiksystemen:

- Grundlagen der ereignisorientierten Simulation
- Zufallszahlen
- Vorgehensmodelle zur Durchführung von Simulationsstudien
- Modellierung und Simulatoren
- Grundkenntnisse in Plant Simulation
- Erstellung von Simulationsmodellen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)			
Lehrplansemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Vorprüfungsleistungen: Laborarbeit Technische Logistiksysteme, Laborarbeit Simulation; Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>ten Hompel, M.; Schmidt, T.; Dregger, J.: Materialflusssysteme: Förder- und Lagertechnik. 4. Auflage, Springer Vieweg, 2018.</p> <p>Gudehus, T.: Logistik: Grundlagen - Strategien - Anwendungen. Berlin: Springer, 2010.</p> <p>Arnold, D.; Furmans, K.: Materialfluss in Logistiksystemen, 7. Auflage, Springer Vieweg, 2019.</p> <p>Gutenschwager, K.; Rabe, M.; Spieckermann, S.; Wenzel, S.: Simulation in Produktion und Logistik. Grundlagen und Anwendungen. Springer Vieweg, 2017.</p> <p>VDI-Richtlinie 3633.Simulation von Logistik-, Materialfluss- und Produktionssystemen</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Logistik Aufbauende Module: Supply Chain Planung, Supply Chain Management, Nebenschwerpunkt Logistics Operations		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	10.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Peter Franke	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
91			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Supply Chain Planung		
Modulkurs/e	Supply Chain Planung		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	4. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Technische Logistik, Operations Research

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- verstehen die Organisation von Unternehmen in deren interner Supply Chain,
- verstehen die Organisation arbeitsteiliger Wertschöpfung zwischen Unternehmen in unternehmensübergreifenden Supply Chains,
- interpretieren Strukturen von Unternehmen und Unternehmensnetzwerken im Sinne interner und externer Supply Chains,
- unterscheiden auftragsbezogene und auftragsneutrale Fertigung, verstehen die Bedeutung des Auftragsentkopplungspunkts und erläutern die unterschiedlichen Anforderungen an Produktionssysteme bei auftragsbezogener bzw. -neutraler Fertigung,
- kennen Modelle zur Strukturierung betrieblicher Planungs- und Durchführungsaufgaben wie das SCOR-Modell,
- erklären die Prozesskette der taktischen Planung des Unternehmensbetriebs (Sales and Operations Planning, SnOP) und ordnen diese in übergeordnete Planungsmodelle ein,
- verstehen die Planungsschritte bzw. -stufen des SnOP und erläutern deren Zusammenhänge,
- wenden verschiedene Methoden für die wichtigsten Planungsschritte des SnOP praktisch an und vergleichen und bewerten deren Ergebnisse,
- bewerten Planungsverfahren auf ihre Eignung für auftragsbezogene bzw. auftragsneutrale Produktion,
- erkennen die Besonderheiten der Zusammenarbeit von Lieferanten und Kunden bei Anwendung der Strategie des Vendor Managed Inventory, erläutern die dazugehörigen Informationsflüsse und verstehen die Komplexität der dazugehörigen Planungsaufgabe für den Lieferanten,
- kennen Verfahren zur Planung innerbetrieblicher Materialversorgung, insbesondere zur Planung von Routenzügen.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- vertiefen und erweitern Kompetenzen aus den Bereichen Operations Research und Produktionswirtschaft,
- entdecken inhärente Probleme in Supply Chains mit mehreren unkoordinierten Dispositionsstufen durch eigenes Erleben in einem Planspiel,
- erschließen sich die Wirkungsweise von periodenbezogenen und rollierenden Planungsverfahren in der Absatz- und Produktionsplanung durch eigene praktische Anwendung,
- interpretieren Planungsergebnisse und analysieren deren Folgen für beteiligte Bereiche und Unternehmen,
- erstellen eigene Regeln für ein regelbasiertes Stücklisten-System und wenden diese für Teilebedarfsermittlungen für gegebene Primärbedarfe (Kundenaufträge) an,
- erarbeiten sich ein Grundverständnis von der Modellierung von Planungsaufgaben als quantitativen Optimierungsmodellen,
- implementieren einfache quantitative Planungsmodelle in einer Entwicklungs- und Ausführungsumgebung eines mathematischen Solvers.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- stellen zahlreiche Zusammenhänge zwischen bereits erworbenen, bisher aber nur isoliert wahrgenommenen, Kompetenzen her und reflektieren ihr im Studium bisher erworbenes Wissen,
- erschließen sich ein wichtiges Tätigkeitsfeld in Unternehmen als Planer und/oder Prozessgestalter im Bereich des Sales and Operations Planning oder der Materialversorgung von Produktionsbereichen,
- erschließen sich die Arbeit mit Fachbüchern, vergleichen verschiedene Quellen zu gleichen Themen und diskutieren diese.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- reflektieren eigenes Planungs- und Bestellverhalten, das sie in einem Planspiel zu Tage gelegt haben, und erkennen die Bedeutung menschlicher Entscheidungen, menschlichen Kommunikationsverhaltens und von Kooperationswilligkeit in logistischen Planungsprozessen,
- festigen und erweitern ihre Fähigkeiten zur Teamarbeit durch Bearbeitung von Übungen und Fallstudien in kleinen Gruppen,
- stärken ihre Kommunikationsfähigkeit in Gruppen durch Kurzpräsentationen und Diskussionen von Ergebnissen zu Übungen und Fallstudien.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Definition von Supply Chains: innerbetriebliche vs. überbetriebliche Supply Chains
- Rolle und Lage des Auftragsentkopplungspunkts
- Supply Chain Operations Reference Model (SCOR-Modell)
- Planungsprozesse in Supply Chains
- Der Bullwhip-Effekt
- Sales and Operations Planung / Prozesskette der taktischen SC-Planung
- Methoden zur Bedarfsprognose
- Methoden zur Produktionsprogrammplanung (Master Production Scheduling)
- Stücklisten und Teilebedarfsermittlung für variantenreiche Großserienprodukte
- Verfahren zur Materialdisposition, verbrauchsorientierte Disposition
- Vendor Managed Inventory
- Planung innerbetrieblicher Materialversorgungsprozesse
- Planung von Routenzugverkehren

Modulbeschreibung

<p>Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)</p>			
<p>Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss</p>	<p>10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)</p>		
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Vorprüfungsleistung: Labor; Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)</p>		
<p>Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente</p>	<p>Günther, H.-O.; Tempelmaier, H.: Produktion und Logistik. Berlin: Springer, 2011.</p> <p>ASCM: Supply Chain Operations Reference Model, www.ascm.org.</p> <p>Chopra, S.; Meindl, P.: Supply Chain Management. Strategie, Planung und Umsetzung. München: Pearson, 2014.</p> <p>Thonemann, U.: Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen. 3. Auflage, München: Pearson Studium, 2015.</p> <p>Alicke, K.: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken. Berlin: Springer VDI, 2003.</p> <p>Golz, J.: Materialbereitstellung bei Variantenfließlinien in der Automobilendmontage. Berlin: SpringerGabler, 2014.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
<p>zusätzliche Informationen (zum Modul)</p>	<p>Modul im Hauptschwerpunkt Logistik und Nebenschwerpunkt Supply Chain Management</p> <p>Aufbauende Module:</p> <p>Supply Chain Management</p>		
<p>Dokumentversion</p>	<p>1.0</p>	<p>Datum der Erstellung</p>	<p>10.02.2022</p>
<p>Dokument wurde erstellt von</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel</p>	<p>Gültig ab</p>	<p>01.09.2022</p>
<p>Aktualisierung</p>	<p></p>	<p>durch</p>	<p></p>
<p>95</p>			

Modulbeschreibung

Seite 1 von 4

Modulbezeichnung	Supply Chain Management		
Modulkurs/e	Beschaffungslogistik Distributionslogistik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 5,24
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	4. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 210	Kontaktzeit (Stunden) 120	Insgesamt (Stunden) 330
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 11	Semester-Wochenstunden 08
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Technische Logistik, Supply Chain Planung, Operations Research

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- erkennen den inhaltlichen und zeitlichen Zusammenhang zwischen Produktentwicklung und Lieferantenauswahl,
- verstehen die Bedeutung der strategischen Verankerung des Lieferantenmanagements und des Supply Network Designs bei Unternehmen, die in Netzwerken arbeitsteiliger Produktion agieren und ihre Güter über Distributionsnetzwerke zu den Kunden bringen,
- verstehen Klassifikationen von Beschaffungsgütern und Lieferanten und ordnen Gütern die passende Lieferantentypen sowie Beschaffungsstrategie zu,
- können den Prozess des Lieferantenmanagements mit seinen Bestandteilen darstellen,
- verstehen Methoden zum Risikomanagement in Lieferketten,
- beschreiben die grundlegenden Konzepte, um Lieferketten robust und resilient zu machen,
- diskutieren Ansätze zur Nachhaltigkeit in der Beschaffungslogistik,
- interpretieren eine konkrete Fallstudie aus der Praxis, diskutieren diese miteinander und setzen sie in Bezug zu eigenen Erfahrungen aus ihren Praxisunternehmen und verallgemeinern die Erkenntnisse daraus,
- erläutern standardisierte operative Belieferungsprozesse wie einstufige Lagerhaltung, Just-in-Time und Just-in-Sequence, stellen die dazugehörigen Informationsprozesse wie auch die physischen Materialtransport- und -handlingprozesse in ihrem zeitlichen Zusammenhang richtig dar und ordnen Beschaffungsgütern einen adäquaten Standardprozess zu, indem sie einen Entscheidungsbaum anwenden,
- kennen das Wirkungsfeld und Anwendungsindikatoren der Prozesskostenrechnung,
- beherrschen das Verfahren der Prozesskostenrechnung sicher und wenden es auf kleine und mittelgroße Beispiele an,
- verstehen Verfahren zur Berechnung von Kosten für die Beschaffung von Gütern aus Lieferketten (Material Landed Cost),
- verstehen die technischen Grundlagen und Nachrichtenformate des Elektronischen Nachrichtenaustauschs (EDI, webEDI; EDIFACT) und wenden diese ab,
- beschreiben den Prozess der Lieferantenauswahl und der Auftragsvergabe an Lieferanten und erläutern die logistischen Inhalte, auf die bereits während der Vertragsgestaltung mit Lieferanten zu achten ist,
- kennen die wichtigsten kundenorientierten Kennzahlen der Distributionslogistik und können diese berechnen,
- haben einen Überblick über die vielfältigen Planungsaufgaben in der Distributionslogistik,
- beherrschen die Modellierung und ausgewählte Lösungsansätze für strategische Standortplanung (Center of Gravity, Demand Covering Probleme) und für die Touren- und Routenplanung (TSP, VRP),
- verstehen das Prinzip der Bestellplanung unter Bedarfsunsicherheit (Newsvendor Modell) und können Berechnungsverfahren dafür sicher anwenden,
- erlernen das Prinzip der Berechnung von Sicherheitsbeständen zur Absicherung von schwankenden Kundenbedarfen und können ein Berechnungsverfahren dafür anwenden,

Methodenkompetenz:

Die Studierenden wenden Kenntnisse aus dem Operations Research und der Datenverarbeitung an, um komplexe praxisnahe Probleme mathematisch und datentechnisch zu modellieren sowie durch Einsatz numerischer Methoden zu lösen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erschließen sich eigenständig aktuelle Themengebiete aus ihrem Fachgebiet, nutzen dabei verschiedene Wissensquellen (Fachliteratur, Internet, an der Hochschule verfügbare Experten) und strukturieren das gewonnene Wissen in eine für sie verwendbare Form und bereiten es für Präsentationen auf (Lernen durch Lehren).

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lösen anspruchsvolle Aufgaben aus ihrem Fachgebiet durch arbeitsteilige, selbst organisierte Gruppenarbeit.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Es werden Themen der operativen, taktischen und strategischen Beschaffungs- und Distributionslogistik in angemessener Tiefe behandelt.

Beschaffungslogistik

- Begriffsbestimmungen, Prozesseinordnung der planerischen und operativen Felder der Beschaffungslogistik
- Struktur von Beschaffungsnetzwerken, Unternehmensarten und ihre Rollen, Lieferantenpyramide,
- Zusammenarbeitsformen bzw. Beschaffungsstrategien in Abhängigkeit von der Faktorspezifität und der Komplexität der Beschaffungsgüter
- Lieferantenmanagement als Kernprozess des strategischen SCM (Einkauf und Logistik)
- Nachhaltigkeit und Resilienz von Lieferketten
- C-Teile-Management und Vendor Managed Inventory
- Operative Standard-Belieferungsformen (einstufige Lagerhaltung, JIT, JIS), mit jeweiligen Informationsprozessen
- Elektronischer Nachrichtenaustausch: EDI, Nachrichtenstandards (EDIFACT, VDA), webEDI, XML-basierte Austauschformate
- Prozesskostenrechnung und ihre Anwendung in Ausschreibungen und Angeboten beim Logistik-Outsourcing
- Lieferantenauswahl und -vertragsgestaltung: Ausschreibungs- und Verhandlungsprozess
- Digitalisierung in der Beschaffungslogistik: elektronische Marktplätze, Cloud-Plattformen, Auktionen
- Supply Chain Risiko-Management
- Ausarbeitung eines Referats über ein aktuelles Thema der Beschaffungslogistik

Distributionslogistik (Lehrveranstaltung in englischer Sprache)

- Basics of distribution networks (properties, roles, node types, edge types, ...)
- Customer-oriented key figures of distribution logistics (service levels, perfect order fulfillment, ...)
- Overview of planning tasks in distribution logistics
- Geographical location and distance determination of locations
- Selected problems of strategic network or location planning and selected solution methods: Steiner-Weber problem, covering location problem, maximum covering location problem.
- Basics of route planning: Travelling Salesman Problem and Vehicle Routing Problem
- Inventory Management: Ordering under Uncertainty (Newsvendor Model) and Calculation of Safety Stock in Continuous Replenishment Processes
- Computer-based case study for network and route planning

Bei Wahl aus dem Nebenschwerpunkt SCM ohne Labor (Fallstudie) zur Distributionsnetzwerkplanung.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)			
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Vorprüfungsleistungen: Referat Beschaffungslogistik (30 min) und Laborarbeit Distributionslogistik (nur im HSP Logistik); Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke. Wiesbaden: Gabler, 2007.</p> <p>Simchi-Levi, D.; Kaminski, P.; Simchi-Levi, E.: Designing and Managing the Supply Chain. 3rd ed., Boston: McGraw Hill Higher Education, 2009.</p> <p>Chopra, S.; Meindl, P.: Supply Chain Management. Strategie, Planung und Umsetzung. 5. Auflage, Hallbergmoos: Pearson, Deutschland, 2014.</p> <p>Brenner, W.; Wenger, R.: Elektronische Beschaffung. 1. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer, 2007.</p> <p>Arnolds, H.; Heege, F.; Röh, C.; Tussing, W.: Materialwirtschaft und Einkauf. 13. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer, 2016.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Logistik und Nebenschwerpunkt Supply Chain Management		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	10.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	01.06.2023	durch	
99			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Seminar Logistik		
Modulkurs/e			Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,86
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Seminar		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Distel		
Lehrmethoden	Seminar		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 120	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 180
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 06	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine Vorkenntnisse nötig.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden erschließen sich im Rahmen der Bearbeitung ein für sie neues Fachthema aus dem Bereich Logistik oder Supply Chain Management und vertiefen dies.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- strukturieren eine umfassende schriftliche Arbeit und schreiben diese selbstständig. Hierzu ist es notwendig, sich in ein neues Thema selbstständig einzuarbeiten, Material und Datenbanken zu sichten und zu wissenschaftlich fundierten Aussagen zu gelangen bzw. die Ergebnisse zu extrahieren,
- fertigen eine kurze Übersicht ihrer Ergebnisse an und präsentieren diese vor einem Auditorium.

2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erlernen das eigenständige Bearbeiten einer etwas umfangreicheren fachlichen Themenstellung sowie das Präsentieren der Ergebnisse vor einem Fachpublikum. Hierzu ist ein hohes Maß an Eigen- und Zeitmanagement notwendig.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden üben den fachlichen Diskurs mit KommilitonInnen sowie das Geben und Annehmen von Kritik im Rahmen der Präsentationen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Der Fokus liegt hierbei auf ausgewählten technischen oder betriebswirtschaftlichen Fragestellungen des Fachgebietes mit Bezug zu aktuellen Problemstellungen wie beispielsweise Nachhaltigkeit, Automatisierung oder neue Konzepte.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Hausarbeit und Referat Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation. Berne: Haupt Verlag, 2021. Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten. München: Vahlen, 2021. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Logistik Aufbauende Module: Bachelorarbeit		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	28.03.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Stefan Distel	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
103			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Produktionsverfahren		
Modulkurs/e	Produktionsverfahren 1 Produktionsverfahren 2		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 4,29
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	2 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	3. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schlickenrieder		
Lehrmethoden	Vorlesung		
	Labor		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 150	Kontaktzeit (Stunden) 120	Insgesamt (Stunden) 270
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="09"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="08"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Ingenieurgrundlagen, Konstruktion, Physikalische Grundlagen

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- beschreiben und unterscheiden die wichtigsten gängigen Produktionsverfahren,
- kennen und diskutieren deren jeweilige Vor- und Nachteile,
- vergleichen die Eignung und Anwendbarkeit unterschiedlicher Produktionsverfahren,
- erschließen die Anwendung der jeweiligen Verfahren in konkreten Anwendungsszenarien.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- analysieren und strukturieren eigenständig produktionstechnische Fragestellungen,
- beurteilen systematisch Lösungsalternativen unter technologischen Gesichtspunkten,
- wählen sinnvolle Produktionsverfahren aus,
- berechnen eigenständig Prozessparameter für die wichtigsten Produktionsverfahren.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- schätzen ihre eigenen Stärken und Schwächen hinsichtlich ihres Kenntnisstandes zu den Produktionsverfahren richtig ein,
- wenden ein ingenieurmäßiges Vorgehen zur Findung von Entscheidungen an.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- diskutieren offen und kritisch über fachbezogene Fragestellungen und -ansichten,
- arbeiten im Team an fachspezifischen Fragestellungen zu Produktionsverfahren.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Produktionsverfahren 1:

- Urformtechnik (Grundlagen, Gießen, Sintern, Additive Fertigung) in Theorie und Aufgaben
- Umformtechnik (Grundlagen, Zug-Umformen, Druck-Umformen, Zug-Druck-Umformen, Biegen) in Theorie und Aufgaben
- Trennende Fertigungsverfahren (Grundlagen, Trennen und Abtragen, ohne Spanen) in Theorie und Aufgaben

Produktionsverfahren 2:

- Trennende Fertigungsverfahren (Grundlagen, Spanen mit geometrisch bestimmter Schneide, Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide) in Theorie und Aufgaben
- Fügetechnik (Grundlagen, Fügen durch An-/Einpressen, Fügen durch Umformen, Fügen durch Schweißen, Fügen durch Löten, Fügen durch Kleben) in Theorie und Aufgaben
- Montagetechnik (Grundlagen, Einführung, Produktgestaltung, manuelle Montage, automatische Montage, Montageplanung) in Theorie und Aufgaben

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Automatisierungstechnik		
Modulkurs/e	Automatisierungstechnik 1 Automatisierungstechnik 2		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 4,29
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	2 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	3. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Lisa Ollinger		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 150	Kontaktzeit (Stunden) 120	Insgesamt (Stunden) 270
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 09	Semester-Wochenstunden 08
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Automatisierungstechnik 1:

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden analysieren, klassifizieren und lösen steuer- und regelungstechnische Aufgabenstellungen.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden wenden zielführende Lösungsmethoden an.

(2) Personale Kompetenzen

Sozialkompetenz:

Die Studierenden arbeiten im Laborteil zielorientiert als Team.

Automatisierungstechnik 2:

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden erklären die Konzepte und die Komponenten einer modernen automatisierungstechnischen Anlage.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden wägen Vor- und Nachteile von Lösungsalternativen gegeneinander ab und finden im Anwendungskontext optimale Lösungen.

(2) Personale Kompetenzen

Sozialkompetenz:

Die Studierenden arbeiten im Laborteil zielorientiert als Team.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Automatisierungstechnik 1:

- Ebenen und Systeme in der Automatisierungspyramide
- BOOLEsche Algebra, Schaltwerke und Schaltnetze
- Entwurf von Ablaufsteuerungen
- SPS-Programmierung
- Beschreibung von Regelkreisen als Blockschaltbild
- Übertragungsverhalten von LZI-Systemen
- Testfunktionen, Sprungantwort
- Stetige und unstetige Regler
- Laborversuch: Ablaufsteuerung mit SPS

Automatisierungstechnik 2:

- Anforderungen an AUT-Systeme (RAMS, Echtzeit, EMV)
- Betriebsarten automatisierter Systeme
- Sensoren
- Fluidtechnische Aktoren
- Elektrische Aktoren
- Kommunikationssysteme
- Laborversuch: Betriebsartensteuerung

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)			
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Prüfungsvorleistungen: Laborarbeiten (AUT1 und AUT2) Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Plenk: Grundlagen der Automatisierungstechnik kompakt. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2019.</p> <p>Wellenreuther: Automatisieren mit SPS - Theorie und Praxis. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2015.</p> <p>Fricke: Digitaltechnik. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2021.</p> <p>Zacher: Regelungstechnik für Ingenieure. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2017.</p> <p>Schneider: Praktische Regelungstechnik. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2017</p> <p>Hesse, Schnell: Sensoren für die Prozess- und Fabrikautomation. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2018</p> <p>Grollius: Grundlagen der Pneumatik. München: Hanser, 2020.</p> <p>Hagl: Elektrische Antriebstechnik. München: Hanser, 2021.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Produktion Aufbauende Module: Nebenschwerpunkt Industrie 4.0		
Dokumentversion	<input type="text" value="1.0"/>	Datum der Erstellung	<input type="text" value="11.02.2022"/>
Dokument wurde erstellt von	<input type="text" value="Prof. Dr.-Ing. Lisa Ollinger"/>	Gültig ab	<input type="text" value="01.09.2022"/>
Aktualisierung	<input type="text"/>	durch	<input type="text"/>
111			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Qualitätsmanagement und Simulation		
Modulkurs/e	Qualitätsmanagement Simulation von Produktionssystemen		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 3,33
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	4. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung, Laborarbeit		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven Völker		
Lehrmethoden	Vorlesung Vorlesung + Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 135	Kontaktzeit (Stunden) 75	Insgesamt (Stunden) 210
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="07"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="05"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- verstehen den Umfang und die Tragweite von Produkt- und Prozessqualität als Ergebnis eines umfassenden Qualitätsbewusstseins aller Unternehmensbereiche,
- kennen und verstehen zentrale Ansätze, Vorgehensweisen und Methoden der Qualitätssicherung (Qualitätsplanung, -lenkung, -prüfung, -verbesserung),
- zeigen Potenziale und Defizite hinsichtlich Produktivität und Image eines Unternehmens im Hinblick auf die Erfüllung von Kunden- bzw. Qualitätsanforderungen auf,
- kennen die Grundlagen der ereignisorientierten Simulation,
- erstellen einfache Simulationsmodelle von Produktionssystemen und kombinieren Teilmodelle zu einem Gesamtmodell,
- verstehen die Wechselwirkungen zwischen physischen Systemen und deren digitalen Abbildern.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- erproben exemplarisch die zentralen Methoden des Qualitätsmanagements,
- wenden statistische Grundlagen an und führen einfache Simulationsstudien durch
- analysieren komplexe Problemstellungen systematisch und entwickeln eigene Simulationsmodelle für einfache Problemstellungen,
- ermitteln simulativ zentrale Parameter von Produktionssystemen wie Kapazität, Durchlaufzeit, Durchsatz und Verfügbarkeit.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden entwickeln und erproben die Kompetenz, sich in kurzer Zeit die Handhabung von Software-Werkzeugen zur Lösung von Fachaufgaben zu erschließen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- festigen ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit durch Bearbeitung von Berechnungs- und Simulationsübungen in kleinen Gruppen,
- erweitern ihre Fähigkeit, eigene Ergebnisse kompakt zu präsentieren.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Qualitätsmanagement:

- Einführung in die Qualitätssicherung
- Nicht-Qualität und Verluste
- Qualitätswissenschaft
- Vordenker der Qualitätssicherung
- Kernaufgaben der Qualitätssicherung
- Qualitätslenkung
- Qualitätsprüfung
- Qualitätsverbesserung
- Qualitätskosten
- Qualitätsmanagementsysteme

Simulation:

- Grundlagen der ereignisorientierten Simulation
- ASIM-Vorgehensmodell zur Durchführung von Simulationsstudien
- Grundkonzepte der Modellierung
- Erstellung von stochastischen Simulationsmodellen mit einem marktgängigen Simulationssystem
- Grundkonzepte zur Planung, Durchführung und Auswertung von Simulationsexperimenten

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)			
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Prüfungsvorleistung: Laborarbeit (Simulation) Prüfungsleistung: Klausur (120min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure. München: Carl Hanser Verlag, 2018.</p> <p>Gutenschwager, K.; Rabe, M.; Spieckermann, S.; Wenzel, S.: Simulation in Produktion und Logistik. Grundlagen und Anwendungen. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2017.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Produktion		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	09.04.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Sven Völker	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
115			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Seminar Produktion		
Modulkurs/e	Seminar Produktion		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Seminar		
Modulverantwortliche/r	Professor Dr. Marlon Füller		
Lehrmethoden	Seminar		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 105	Kontaktzeit (Stunden) 45	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 03
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Studierenden erfassen und analysieren ausgewählte Problemstellungen zum Themenkomplex der Produktion selbstständig. Sie zeigen, dass sie die fachlichen Grundlagen ihres Studiengangs verstanden haben und vertiefen Kenntnisse in einer ausgewählten Fragestellung.

Lern- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- reflektieren in kritischer Weise Theorien, Methoden und Terminologien ihres Studiengangs und wenden diese an,
- recherchieren, analysieren und bewerten selbstständig wissenschaftliche Literatur in Bibliotheken und verfügbaren Datenbanken unter dem Aspekt der Themenrelevanz,
- fertigen einen wissenschaftlichen Text an. Innerhalb des Textes formulieren sie Forschungsfragen/-hypothesen und bearbeiten diese theoretisch fundiert und argumentativ stringent,
- formulieren eigene Gedanken im Seminar und diskutieren vor/mit anderen und erlernen wissenschaftliche Arbeitstechniken in der Anwendung.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- reflektieren kritisch ihr eigenes Fach- und Wissenschaftsverständnis,
- erarbeiten ein wissenschaftliches Thema anhand der Literatur und unter Anleitung eigenständig sowie fachlich angemessen,
- organisieren sich selbst und verfassen termin- und zielorientiert eine Prüfungsleistung,
- schätzen ihr Vorgehen ein und passen es ggf. an und erweitern durch das Seminar ihre Planungs- und Strukturierungsfähigkeit in der Umsetzung eines wissenschaftlichen Projekts.

Sozialkompetenz

Die Studierenden

- nehmen Feedback sowohl vom Dozierenden als auch von anderen Studierenden an,
- arbeiten zum Teil in Kleingruppen zusammen und vertreten komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Über das Seminar werden aus dem im Studium kennengelernten Themenspektrum sowie angrenzender Bereiche konkrete Aspekte wissenschaftstheoretisch erschlossen. Die Studierenden entwickeln individuell Forschungsfragen/-hypothesen, die sie argumentativ stringent untersuchen und präsentieren. Sie zeigen, dass sie in der Lage sind, das im Studium erworbene Wissen selbstständig zu vertiefen und auf eine sinnvoll eingegrenzte Fragestellung anzuwenden, bzw. dieses wissenschaftlich strukturiert zu bearbeiten/weiterzuführen.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Hausarbeit und Referat Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation. Bern: Haupt Verlag, 2021. Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten. München: Vahlen, 2021. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Produktion		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Marlon Füller	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
119			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Produktentwicklung		
Modulkurs/e	Integrierte Produkt- und Prozessentwicklung Mechatronische Systeme		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 3,81
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	3. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Jens Bühr		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 150	Kontaktzeit (Stunden) 90	Insgesamt (Stunden) 240
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 08	Semester-Wochenstunden 06
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- erläutern den gesamten Produktentstehungsprozess,
- wenden parametrisierte Konstruktionsmethoden an,
- setzen Product and Manufacturing Informations (PMIs) sinnvoll ein,
- kennen die Konzepte der CAD-CAM-Kopplung,
- wählen unterschiedliche Arbeitsmaschinen, Energiespeicher und Getriebebauarten anwendungsgerecht aus,
- beurteilen die Wechselwirkung zwischen Antriebsstrangkomponenten.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- arbeiten zielgerichtet mit Softwarewerkzeugen im Produktentstehungsprozess,
- gehen in exemplarischen Anwendungsszenarien der Produkt- und Prozessentwicklung systematisch vor,
- kombinieren Antriebsstrangkomponenten zu einer wirkungsgradoptimalen Lösung.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden gleichen ihre Persönlichkeitsstruktur mit den Rollen der Beteiligten in Produktentstehungsprozessen ab.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden kennen die Gruppendynamik in interdisziplinären Teams, erproben dieses Wissen und kennen Methoden zur Führung interdisziplinärer Teams,

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Integrierte Produkt- und Prozessentwicklung:

- Unternehmensorganisation im Kontext der integrierten Produkt- und Prozessentwicklung,
- Methoden im Umfeld der integrierten Produkt- und Prozessentwicklung,
- Product-Lifecycle-Management (PLM) und Datenintegration,
- Variantenmanagement,
- Papierlose Zeichnung ("Product and Manufacturing Information" im CAD-Modell),
- CAD-CAM-Kopplung,
- Integriertes Konstruktionsprojekt.

Mechatronische Systeme:

- Kennlinien unterschiedlicher Arbeitsmaschinen,
- Frequenzumrichter,
- Energiespeicher,
- Getriebebauformen (Stirnradgetriebe, Planetengetriebe, Kegelradgetriebe, Schneckengetriebe),
- Antriebsstrangkonzpte für Elektrofahrzeuge und stationäre Anlagen,
- Wirkungsgrad und Lifecycle Costs,
- Auslegung eines Antriebsstrangs für eine Windkraftanlage und ein Elektrofahrzeug.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (120 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung: Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit. 6. Auflage, Wien, München: Hanser Verlag, 2017.</p> <p>Vajna, S.: Integrated Design Engineering: Ein interdisziplinäres Modell für die ganzheitliche Produktentwicklung. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg Verlag, 2022.</p> <p>Müller, H.: Die Umlaufgetriebe. 2. Auflage, Berlin: Springer Verlag, 1998.</p> <p>Naunheimer, H.: Fahrzeuggetriebe: Grundlagen, Auswahl, Auslegung und Konstruktion. Berlin Heidelberg: Springer, 2019.</p> <p>Hofmann, P.: Hybridfahrzeuge. 2. Auflage, Berlin: Springer Verlag, 2019.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Produktmanagement und Vertrieb		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Jens Bihr	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
123			

Module Description/Syllabus

page 1 of 4

Module	International Business		
Course Title	International Business	Overall grade weighting (in %) 2,38	
Course of Studies	Industrial Engineering		
Examination No. (SuP)	valid SER PO20222		
Mode of Study	<input checked="" type="checkbox"/> full-time	<input type="checkbox"/> part-time	
Study Cycle	<input checked="" type="radio"/> Bachelor	<input type="radio"/> Master	
Frequency	<input type="radio"/> winter term	<input type="radio"/> summer term	<input checked="" type="radio"/> each semester
Language Competence Level and Course code SAP	<input type="checkbox"/>		
Language of instruction	<input checked="" type="checkbox"/> English	<input type="checkbox"/> German	Duration 1 semester
Lecturer/s	See Course Catalogue		
Typ of course	<input type="radio"/> compulsory	<input checked="" type="radio"/> optional	<input checked="" type="radio"/> in the <input type="radio"/> from the 4th semester
Mode of delivery	In-class lectures and blended learning		
Responsible for the module	Prof. Dr. Johannes Schmitz		
Teaching Methods	Seminar teaching Group presentations on selected topics		
Work parameters	self-studies (hours) 90	contact time (hours) 60	total (hours) 150
Number of participants min./max.	10 / 30	ECTS-Points 05	Hours per semester week 04
Use for other studies	None.		

Module Description/Syllabus

page 2 of 4

Prerequisites and co-requisites (if applicable)

None.

Learning Outcome (1) Knowledge, (2) Skills, (3) Responsibility and autonomy

(1) Professional and methodological competencies

Students

- describe and discuss macro-trends of international developments that are important for companies and describe the fundamental effects on opportunities and challenges for companies in an international context;
- explain the specific business requirements for the development of companies and management in an international environment and critically evaluate them using subject specific terminology, concepts and frameworks;
- apply relevant analysis and assessment methods for different situations of international business development in exemplary problems and case study situations and use subject specific terminology, concepts and frameworks to discuss them.

2) Personal and social competencies

Students

- present business problems and solutions to them in an appropriate and professional manner in English and design and present arguments in well structured and convincing manner based on appropriate facts and analyses.

Module Description/Syllabus

Learning Content

Focus of the lecture and exercises

- Scope and challenges of the management of international businesses
- Macro-trends of international developments (e.g. economical, political, health, social development, trade/globalization)
- Specificities of the international business context (e.g. culture, economic conditions, legal/political constraints)
- Internationalization strategies and market entry strategies
- Assessing international business opportunities and applying strategy and marketing concepts and techniques in the international context
- Developing and implementing international business strategies

Focus of the team work on an international case study (in parallel)

- Introduction to developing a storyline and a management presentation / report (for decision making)
- Tips on the development of a management presentation as a written report and on slide design (in English)
- Application and detailing of select international strategy and marketing topics in a case study (team work; guided and supported by individual coaching sessions for each team)
- Presentation and discussion of the results in class (in English)

The students do deep-dives in selected topics by working in groups on an exemplary case study. The results are elaborated in a written paper in the style of a management presentation and presented to the other students in English in class. In the context of the portfolio examination, the written work is included in the grading, equally weighted with the written exam.

Module Description/Syllabus

page 4 of 4

<p>Semester, in which the student has to be mandatorily registered for the first attempt of examination</p> <p>Assessment method(s)</p>	<p>10th semester</p> <p>Portfolio exam with 2 elements (equally weighted): a) Group work with elaboration of a written presentation (approx. 40-80 pages ppt for a group of around 2-5 students; individual contributions per page must be documented) and b) written exam (45min).</p>	
<p>Recommended or required reading and other learning resources/tools</p>	<p>Required Literature: Ghauri, P.N.; Cateora, P.R.: International Marketing. McGraw-Hill, 2021.</p> <p>Luthans, F.; Doh, J.P.: International Management. McGraw-Hill, 2017.</p> <p>Wunder, T.: Essentials of Strategic Management: Effective Formulation and Execution of Strategy. Stuttgart: SchäfferPoeschel, 2023.</p> <p>Minto, B.: The Pyramid Principle. Logic in Writing and Thinking. FT Prentice Hall, 2008.</p> <p>Further recommended Literature: Kotler, P.; Keller, K.L.; Brady, M.; Goodman, M.; Hansen, T.: Marketing Management, Pearson Education, 2023.</p> <p>Further literature references will be given at the beginning of the course.</p>	
<p>Additional (module) information</p>	<p>Module of the main specialization ("Hauptschwerpunkt"): Product Management & Sales.</p>	
<p>Document Version</p>	<p>1.1</p>	<p>Document Date 02.05.2023</p>
<p>Document was created by</p>	<p>Prof. Dr.Johannes Schmitz</p>	<p>Valid from 01.06.2023</p>
<p>Updated</p>	<p>26.02.2024</p>	<p>by</p>

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Vertrags- und Patentrecht		
Modulkurs/e	Vertrags- und Patentrecht		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	4. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Martin Marz		
Lehrmethoden	Vorlesung Seminaristischer Unterricht Fallstudien		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Erfolgreich abgelegtes Modul Wirtschaftsrecht oder äquivalente Kompetenzen.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- wenden praxisorientiertes Basiswissen im Bereich des Vertragsrechts und des Patentrechts an,
- kennen die Schnittstellen zwischen der Rechtswissenschaft und den Ingenieurwissenschaften,
- ordnen das Schutzrecht Patent ein.

Methodenkompetenz Die

Studierenden

- beurteilen Praxisfälle aus dem Vertragsrecht und aus dem Patentrecht,
- bestimmen die Anspruchsgrundlagen im Patentrecht,
- wenden die korrekte Methodik der Fallbearbeitung bei Fällen aus dem Vertragsrecht und Patentrecht an.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- erschließen sich Wissen im Bereich des Vertragsrechts und Patentrechts selbst,
- übernehmen im beruflichen Alltag Verantwortung.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- entwickeln Falllösungen mit anderen gemeinsam,
- arbeiten im Team zielgerichtet und gehen vorausschauend mit Problemen im Team um.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Vertragsrecht

- Die Grundlagen der Vertragsgestaltung
- Der Vertragsschluss
- Die Vertragsgestaltung mit Allgemeinen Geschäftsbedingungen
- Der Handelskauf
- Kaufmannsarten
- Die Stellvertretung im Bürgerlichen Recht und im Handelsrecht
- Prokura
- Handlungsvollmacht
- Grundzüge des Gesellschaftsrechts
- Produkthaftung
- Produzentenhaftung
- Rechtsfolgen von Produkthaftung und Produzentenhaftung
- Das Recht der Kreditsicherung
- Grundzüge des Unternehmenskaufvertrags

Patentrecht

- Voraussetzungen für die Schutzfähigkeit eines Patents
- Schutzdauer eines Patents
- Schutzgegenstand des Patents
- Der Begriff der "Neuheit" im Patentrecht
- Der Begriff der "Erfindung" im Patentrecht
- Der Begriff der "erfinderischen Tätigkeit" im Patentrecht
- Der Begriff der "gewerblichen Anwendbarkeit" im Patentrecht
- Das Patentprüfungs- und erteilungsverfahren
- Grundzüge des Gebrauchsmusterrechts
- Abgrenzung zwischen Patent und Gebrauchsmuster
- Grundzüge des Markenrechts
- Grundzüge des Urheberrechts
- Grundzüge des Designrechts

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Studienarbeit und Referat		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	BGB. München: Beck-Texte im dtv, 2022. HGB. München: Beck-Texte im dtv, 2021. Grüneberg, C.: Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. München: Beck, 2022. Berlit, W.: Markenrecht. München: Beck, 2019. Graf von Westphalen, F.: Vertragsrecht und AGB-Klauselwerke. München: Beck, 2021. Ann, C.: Patentrecht. München: Beck, 2022. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Produktmanagement und Vertrieb		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Martin Marz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
131			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Markt- und Kundenmanagement		
Modulkurs/e	Markt- und Kundenmanagement		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,86
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	4. Semester
Vermittlungsart	Präsenzveranstaltung und Gruppenarbeiten		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Barbara Dannenmann		
Lehrmethoden	Seminaristischer Unterricht Begleitende Übungen und Fallstudien (in Gruppenarbeiten)		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 120	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 180
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 06	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- erläutern, bewerten und wenden Methoden und Konzepte des Marktmanagements im B2B-Kontext (z.B. Industriegütervertrieb) an,
- erläutern, bewerten und wenden Methoden und Konzepte des Kundenmanagements im B2B-Kontext (z.B. Industriegütervertrieb) an.

(2) Personale Kompetenzen

Die Studierenden

- bearbeiten eigenständig Fallstudien zum Markt- und Kundenmanagement, stellen diese vor und entwickeln eigene Lösungsvorschläge für die Weiterentwicklung von Markt- und Kundenmanagement und diskutieren diese kritisch,
- erörtern mit anderen Studierenden im Team fachspezifische Probleme und entwickeln bzw. präsentieren gemeinsam Lösungen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Diese Vorlesung behandelt die Grundlagen des modernen Marktmanagements, des Vertriebsmanagements und des Customer Relationship Managements (CRM) mit Fokus auf den B2B-Vertrieb

- Grundlagen des strategischen Marktmanagements
- Strategieentwicklung im Marktmanagement
- Organisatorische Aspekte des Marktmanagements
- Erfolgskontrolle im Marktmanagement
- Preispolitik und Produktpolitik
- Distributionspolitik im B2B-Vertrieb
- Kommunikationspolitik (mit Fokus auf Industriegütervertrieb)
- Grundlagen und Konzepte des Kundenmanagements,
- Kennzahlen des Kundenmanagements (z.B. CLV, Customer Equity),
- Theorien des Kundenmanagements und Instrumente des Kundenmanagements (z.B. Loyalty- und Weiterempfehlungsprogramme)
- Aktuelle Themen des Kundenmanagements (z.B. Web 4.0., Datenschutz)
- Fallstudien zu ausgewählten Themen (z.T. in der Veranstaltung gemeinsam erarbeitet, z.T. durch Studierende in Gruppenarbeit vorzubereiten und zu präsentieren)

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Helm, R.; Mauroner, O.; Steiner, M.: Marketing, Vertrieb und Distribution, UTB, 2015.</p> <p>Kotler, P.; Dingena, M.; Pfoertsch, W.: Transformational Sales. Making a Difference with Strategic Customers. Berlin: Springer, 2016.</p> <p>Milz, M.: Vertriebspraxis Mittelstand. Leitfaden für systematisches Verkaufen. Berlin: Springer, 2013.</p> <p>Purle, E.; Steimer, S.; Hamel, M. Toolbox für den B2B-Vertrieb: Ein systematischer Werkzeugkasten für Ihren Kundenerfolg. Schäffer-Poeschel. 2019</p> <p>Hofbauer, G.; Purle, E. Professionelles Vertriebsmanagement - Der digitalisierte Prozessansatz aus Anbieter- und Beschaffersicht, 5. Auflage. Wiley. 2022</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Produktmanagement und Vertrieb		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Johannes Schmitz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.04.2024	durch	
135			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Seminar Vertrieb und Verhandlungsführung		
Modulkurs/e	Seminar Vertrieb und Verhandlungsführung		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,86
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Barbara Dannenmann		
Lehrmethoden	Seminaristischer Unterricht Verhandlungssimulationen (Verhandlungs-Bot und in Gruppenarbeit) Gruppenarbeit zur Erarbeitung einer Präsentation		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 120	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 180
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 06	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachliche-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- bewerten und gestalten Vertriebsprozesse
- erläutern, bewerten und gestalten Vertriebsorganisationen und -wege,
- führen Verhandlungen systematisch durch und bereiten diese vor und nach.

(2) Personale Kompetenzen

Die Studierenden

- erarbeiten Themen mit Vertriebsbezug in Gruppen und präsentieren diese effektiv,
- diskutieren fachliche Themen mit anderen Studierenden kritisch und geben bzw. nehmen Feedback im Rahmen von Gruppenarbeit und Präsentation.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

1. Vertriebsmanagement / Vertriebsmanagementsystem
 - Auswahl der Vertriebsorgane
 - Auswahl der Vertriebswege (Direktee vs. indirektee, Tiefe/Breite, Multi-/Omni-Channel-Vertrieb)
2. Gestaltung der Verkaufsaktivitäten
 - Kundenkontakte (Anbahnung und Gestaltung)
 - Persönlicher Verkauf
 - Phasen des Vertriebsprozesses
3. Gestaltung der Vertriebsorganisation
 - Organsation der Vertriebsabteilung
 - Außendienst und Vertriebspartner
4. Informationssysteme im Vertrieb
 - Anforderungen an Vertriebsinformationssystem, Data Warehouse, Data Mining, OLAP
 - Vertriebscontrolling
5. Personalmanagement im Vertrieb
 - Festlegung Anforderungs- und Fähigkeitenprofils
 - Training und Personalentwicklung
 - Anreizsysteme
 - Kündigung, Fluktuation
6. Verhandlung
 - Arten von Verhandlungen, Zweck und Gestaltungsmöglichkeiten
 - Vorbereitung von Verhandlungen
 - Effektives Verhandeln und Abschluss
 - Nachbereitung von Verhandlungen
7. Fallstudien zu ausgewählten Themen
8. Simulation von Verhandlungen (Verhandlungsbote, Gruppenarbeiten)
9. Ausarbeitung einer Hausarbeit und einer Präsentation zu einem ausgewählten Thema des Vertriebs und/oder der Verhandlungsführung

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Albers, S.; Krafft, M.: Vertriebsmanagement: Organisation – Planung – Controlling – Support. Berlin: Springer, 2013. Kuhlmann, E.: Industrielles Vertriebsmanagement. München: Vahlen, 2001. Kotler, P.; Dingenen, M.; Pfoertsch, W.: Transformational Sales. Making a Difference with Strategic Customers. Berlin: Springer, 2016. Homburg, C.; Schäfer, H.; Schneider, J.: Sales Excellence: Vertriebsmanagement mit System. Wiesbaden: SpringerGabler, 2016. Milz, M.: Vertriebspraxis Mittelstand. Leitfaden für systematisches Verkaufen. Berlin: Springer, 2013. Scheed, B.; Scherer, P.: Strategisches Vertriebsmanagement: B2B-Vertrieb im digitalen Zeitalter. 2018. Lempereur, A.; Colson, A.: The First Move: A Negotiator's Companion. Wiley, 2010. Fisher, R.; Ury, W.; Patton, B.: Getting to Yes. Penguin Books, 2011. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Produktmanagement und Vertrieb		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Johannes Schmitz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	01.06.2023	durch	
139			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Wissenschaftliche Methoden		
Modulkurs/e	Quantitative wissenschaftliche Methoden Marktforschung mit SPSS (VHB-Modul)		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung, Übungen		
Modulverantwortliche/r	Professor Dr. Johannes Schmitz		
Lehrmethoden	Vorlesung / VHB-Kurs		
	Übungen		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 40	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Die Studierenden müssen den Kurs "Angewandte Statistik" bereits bestanden haben oder über äquivalente Kompetenzen in Statistik verfügen.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

Quantitative wissenschaftliche Methoden (HNU)

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- erläutern wissenschaftliches Vorgehen und benennen Grundanforderungen und Qualitätskriterien,
- unterscheiden qualitative und quantitative Forschung nach Anwendungsfeldern, Methoden und Vor- und Nachteilen,
- formulieren Hypothesen, die über quantitative Forschung bearbeitet werden können und definieren einfache Testdesigns,
- lesen quantitative wissenschaftliche Arbeiten und setzen sich kritisch mit dem methodischen Vorgehen auseinander und bewerten Stärken und Schwächen der gewählten Methodik.

Marktforschung mit SPSS (VHB)

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- erstellen eigenständig Eingabemasken in SPSS und werten damit eigene Befragungen aus,
- erlangen ein Verständnis für die Verfahren der quantitativen Marktforschung, interpretieren Kennzahlen und erkennen signifikante Unterschiede,
- schätzen die Aussagekraft von Marktforschungspräsentationen in der Praxis ein.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden schätzen ihre eigenen Fähigkeiten bei der Analyse von Problemstellungen und der Erarbeitung von Lösungswegen ein.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden unterstützen sich gegenseitig beim Lösen von Aufgaben in Lerngruppen und im Rahmen von Selbstlerneinheiten.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Quantitative wissenschaftliche Methoden (HNU)

- Ziele wissenschaftliche Arbeitens, Arten und Typen von wissenschaftlichen Arbeiten
- Wissenschaftliche Grundlagen (Ontologie, Epistemologie) und Begrifflichkeiten (Gesetze, Theorien, Hypothesen, Werturteile)
- Ansprüche an wissenschaftliches Arbeiten und Qualitätskriterien
- Überblick über quantitative und qualitative Forschungsmethoden
- Formulierung von Hypothesen und Definition geeigneter Forschungs-Designs
- Vorstellung von Beispielen quantitativer wissenschaftliche Arbeiten und Bewertung von Stärken und Schwächen der gewählten Methodiken (Fallstudien, Literaturarbeit)

Marktforschung mit SPSS

- 1.1 Einführung in die Statistik-Software SPSS
- 1.2 Vom Fragebogen zur Datei
- 1.3 Offene Angaben und Teilmengen
- 2.1 Häufigkeiten analysieren und visualisieren
- 2.2 Lageparameter
- 2.3 Streuungsparameter und Schiefe
- 3.1 Identifikation und Behandlung von Ausreißern
- 3.2 Umkodieren
- 3.3 Mehrfachantworten-Sets
- 4.1 Kreuztabellen
- 4.2 Chi-Quadrat-Tests
- 4.3 Kreuztabellen und Chi-Quadrat-Tests in SPSS
- 5.1 Gruppenmittelwerte und Varianzanalysen
- 5.2 Der F-Wert
- 5.3 Varianzanalysen mit SPSS
- 6.1 Regressionsgleichung
- 6.2 F-Wert Regression
- 6.3 Regresionsanalyse mit SPSS
- 7.1 Korrelationen zwischen variablen untersuchen
- 7.2 Multiple Regressionsanalyse mit SPSS
- 7.3 Mehrdimensionale Varianzanalyse

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Portfolioprüfung/Klausur inkl. VHB-Prüfung (60min) Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten: Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. 2. Aufl. SpringerGabler, 2024 Schnell, R. Hill, P. und Esser, E.: Methoden der empirischen Sozialforschung. De Gruyter, 11. Aufl., 2018. Burzan, N.: Quantitative Methoden kompakt. UTB, 2015. Weitere Artikel als Beispiele für quantitative Studien werden in der Veranstaltung bekanntgegeben Marktforschung mit SPSS Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Data Analytics		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Johannes Schmitz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	22.02.2024	durch	
143			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Big Data Analytics		
Modulkurs/e	Big Data Analytics (angeboten durch VHB)		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="7"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Schmitz		
Lehrmethoden	Vorlesung <input type="text"/> <input type="text"/>		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="90"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="150"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> // <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="05"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="04"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- stellen Big-Data-Analysen hinsichtlich ihrer Eigenschaften den traditionellen betriebswirtschaftlichen Theorien/Entscheidungen/Methoden gegenüber (insbesondere hinsichtlich Datenerstellung, -verarbeitung, -speicherung und -aufbereitung),
- evaluieren (Einsatz-)Möglichkeiten von Big Data für Wirtschaftswissenschaftler,
- wenden grundlegende Methoden der Datenbeschaffung, -aufbereitung und -auswertung an,
- bewerten Herausforderungen beim Einsatz von Big Data (z. B. Datenschutz, Datensicherheit, ethische Erwägungen usw.),
- erkennen Entwicklungen und Trends von Big Data Analytics (BDA) rechtzeitig und nutzen diese für ihre spätere Tätigkeit oder für eine Unternehmensgründung.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden schätzen ihre eigenen Fähigkeiten bei der Analyse von Problemstellungen und der Erarbeitung von Lösungswegen ein.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden unterstützen sich gegenseitig beim Lösen von Aufgaben in Lerngruppen und im Rahmen von Selbstlernerheiten.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Die Nutzung von Big Data, also von großen, z.T. unstrukturierten Datensätzen aus verschiedensten Quellen, erlaubt es Unternehmen, durch die gewonnenen, umfassenden Erkenntnisse bessere Entscheidungen treffen sowie besser steuern und kontrollieren zu können. Die betriebswirtschaftliche Lehrinnovation „Evidenzbasierte Entscheidungen auf der Grundlage von Big Data Analytics“ soll Studierende über die Funktionsweise, die Einsatzmöglichkeiten und Herausforderungen von Big-Data-Analysen informieren und sie in Form von selbstgesteuertem wissenschaftlichem Lernen zum verantwortlichen Umgang mit Big-Data-Analysen befähigen. Die Studierenden lernen, Standardtechnologien der Big-Data-Analyse domänenspezifisch vornehmlich im Bereich Accounting, Auditing and Finance einzusetzen und Lösungsansätze für Fallstudien zu erarbeiten. Sie sollen somit für den Einsatz dieser Techniken im betrieblichen Umfeld und auch zur (Weiter-) Entwicklung neuer Geschäftsmodelle in diesem Bereich befähigt werden.

Wichtige Information zur Kursprache: Im Sommersemester wird der Kurs auf Deutsch angeboten, im Wintersemester auf Englisch.

Gliederung:

- Allgemeine Einführung in das Themengebiet "Big Data Analytics"
- Descriptive und Diagnostic Analytics
- Predictive Analytics mit Machine Learning Algorithmen
- Predictive Analytics mit Regression unter Berücksichtigung von Heterogenität
- Predictive Maintenance mit Hilfe von SPC (Statistical Process Control)
- Ethik und Privatsphäre unter Big Data Analytics

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (60min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Data Analytics		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Johannes Schmitz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
147			

Module Description/Syllabus

page 1 of 4

Module	Modellierung mit R		
Course Title	The R and R Environment Studio (angeboten durch VHB)		Overall grade weighting (in %) 2,38
Course of Studies	Industrial Engineering		
Examination No. (SuP)		valid SER	PO20222
Mode of Study	<input checked="" type="checkbox"/> full-time <input type="checkbox"/> part-time		
Study Cycle	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Frequency	<input type="radio"/> winter term <input type="radio"/> summer term <input checked="" type="radio"/> each semester		
Language Competence Level and Course code SAP	<input type="checkbox"/>		
Language of instruction	<input checked="" type="radio"/> English <input type="radio"/> German	Duration	1 semester
Lecturer/s	See Course Catalogue		
Typ of course	<input type="radio"/> compulsory <input type="radio"/> optional	<input checked="" type="radio"/> in the <input type="radio"/> from the	7th semester
Mode of delivery	Lecture, Exercises		
Responsible for the module	Prof. Dr. Johannes Schmitz		
Teaching Methods	Lecture		
	Exercises		
Work parameters	self-studies (hours) 90	contact time (hours) 60	total (hours) 150
Number of participants min./max.	10 /	ECTS-Points 05	Hours per semester week 04
Use for other studies	None.		

Module Description/Syllabus

Requirements for participation/required competencies

None.

Learning Outcome (1) Knowledge, (2) Skills, (3) Responsibility and autonomy

Foundations:

The students

- learn about the basic software-side requirements, familiarize themselves with R and RStudio, and with the R syntax grammar.
- learn about packages, functions and objects. What is more important, the course will help increase the student's self-belief needed for learning a new programming environment.

Capabilities and Skills:

The students

- complete their own R based projects. From data import to manipulating R content, the course will also give access to the rules and foundations of creating high-quality graphics with ggplot2. In addition, they will understand how basic modeling is done in R.
- produce scientific-type documentation using RMarkdown.

Summary of Learning Objectives

The students

- know how to install and how to get around RStudio.
- know and understand R and RStudio grammar.
- know and understand R objects and functions.
- know and understand what the Tidyverse is.
- know data import techniques and basic data manipulation steps.
- know how to create basic and more advanced graphs in R.
- understand the functions needed to run a simple linear regression.
- know how to extract summary objects and create tables from them.
- know how create scientific documentation using RMarkdown

Module Description/Syllabus

Learning Content

1. EXPLORATION OF THE R ECOSYSTEM

- Course Introduction
- Introducing the RStudio Environment
- The Basic Elements of the R Language

2. DATA HANDLING

- Importing Data Into R
- The Basics of Data Handling
- Advanced Data Handling
- Data Cleaning Elements #

3. VISUALIZATION

- The Basics of Graphing Data
- Advanced Graphing

4. MODELING

Basic Examples of Modeling

5. COMMUNICATING THE RESULTS

- RMarkdown
- RMarkdown Formatting
- Code Chunks in RMarkdown
- Tables
- Citing Information in Rmarkdown
- The papaja Package

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Digitale Transformation und Data Mining		
Modulkurs/e	Digitale Transformation und Data Mining		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Jens Kiefer		
Lehrmethoden	Vorlesung		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlen: Modul IT-Grundlagen

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- erläutern die Bedeutung von Industrie 4.0, Digitalisierung und auch Künstliche Intelligenz für produzierende Unternehmen,
- wenden die Struktur und Bausteine erfolgreicher Digitalisierungen an,
- wenden grundlegende Methoden des Data Mining an.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden entdecken, wie die intelligente Verwertung riesiger Datenmengen helfen kann, Prozesse besser zu beherrschen oder neue Geschäftsfelder zu erschließen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- analysieren systematisch komplexe Problemstellungen,
- kombinieren Lösungen für Teilaufgaben zu einer Gesamtlösung.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden bringen sich aktiv in Kleingruppen ein und erarbeiten gemeinsam Lösungen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Digitale Transformation:

- Einordnung der Begriffe „Digitale Transformation“, „Industrie 4.0“ und „Digitalisierung“
- Strukturen und Technologien der Digitalisierung
- Bausteine erfolgreicher Digitalisierungen
- Wege zum digitalen Unternehmen

Data Mining:

- Einführung in Big Data und Data Mining
- Konzepte der technischen Datenauswertung
- Data Mining: Algorithmen und IT-Lösungen
- Data Mining: Industrielle Anwendungen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Strauß, R. E.: Digitale Transformation: Strategie, Konzeption und Implementierung in der Unternehmenspraxis. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 1. Auflage, 2019.</p> <p>Appelfeller, W.; Feldmann, C.: Die digitale Transformation des Unternehmens. Wiesbaden: SpringerGabler, 2018.</p> <p>Otte, R.; Wippermann, B.; Schade, S.; Otte, V.: Von Data Mining bis Big Data: Handbuch für die industrielle Praxis. München: Carl Hanser Verlag, 2020.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Industrie 4.0		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Jens Kiefer	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
155			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Vernetzte Systeme		
Modulkurs/e	Vernetzte Systeme		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	7. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Lisa Ollinger		
Lehrmethoden	Vorlesung		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- erklären die herausragende Rolle der Vernetzung von Systemen für automatisierungstechnische Anwendungen sowie deren Bedeutung innerhalb der Megatrends der Industrie 4.0, IIoT, und der Digitalen Transformation.
- strukturieren grundlegende Eigenschaften von Kommunikationstechnologien und aktuelle Technologien.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- konzipieren für konkrete Problemstellungen geeignete Lösungen und schätzen die Aufwände für deren Anwendung ab,
- definieren eigenständig Lösungskonzepte zur Vernetzung von Systemen und wählen geeignete Technologien zur Umsetzung aus.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erschließen eigenständig Inhalte und aktuelle Trends aus dem Fachgebiet.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden diskutieren und bewerten verschiedene technologische Lösungen innerhalb von Kleingruppen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Grundlagen Kommunikationstechnologien (ISO/OSI, Topologien, Zugriffsverfahren, etc.)
- Feldbusse & Industrial Ethernet
- Internet-Technologien
- Industrial Internet of Things
- Embedded, Edge & Cloud Computing
- Anwendungsbeispiele aus der Praxis
- Demos aus Laborumgebungen

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Mündliche Prüfung Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Schnell, G.: Bussysteme in der Automatisierungs- und Prozesstechnik. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2019. Mandl, P.: Internet Internals. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2019. Hüning, F.: Embedded Systems für IoT. Berlin: Springer Vieweg, 2019. Lempert, S.: IoT-Software-Plattformen. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2021. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Industrie 4.0		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Lisa Ollinger	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
159			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Produktionsinformatik		
Modulkurs/e	Produktionsinformatik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	7. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung+Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Jens Bühr		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Möglichkeiten des Internet der Dinge im produzierenden Umfeld und nutzen diese,
- erläutern den Aufbau von Datenbanksystemen und entwickeln selbst Datenbank-Abfragen,
- erstellen einfache Programme zur Lösung von Problemstellungen aus dem Produktionsumfeld.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden nutzen Cloud-Dienste effizient.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- analysieren systematisch komplexe Problemstellungen,
- kombinieren Lösungen für Teilaufgaben zu einer Gesamtlösung.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden bringen sich aktiv in Kleingruppen ein und erarbeiten gemeinsam Lösungen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Einführung in Industrial Internet of Things (IIoT)
- Überblick über die Webprogrammierung und Cloud-Computing
- Einführung in Datenbanksysteme (z.B. SQL)
- Einführung in das Produktdatenmanagement (PDM)
- Einführung in ERP-Systeme
- Einführung in das maschinelle Lernen
- Erlernen einer ausgewählten Skriptsprache (z. B. Python)
- Erstellung von Programmen für ausgewählte Standardproblemstellungen aus dem Produktionsumfeld (z.B. Einlesen und Auswerten von CNC-Programmen, Berechnung von Schnittdaten, etc.)

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)			
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Prüfungsvorleistung: Laborarbeit (Bericht) Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Woyand, H.: Python für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 3. Auflage, München: Hanser Verlag, 2019.</p> <p>Nahrstedt, H.: Algorithmen für Ingenieure – Technische Realisierung mit Excel und VBA. 3. Auflage, Wiesbaden: Springer Vieweg Verlag, 2018.</p> <p>Frochte, J.: Maschinelles Lernen: Grundlagen und Algorithmen in Python. 2. Auflage, München: Hanser Verlag, 2019.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Industrie 4.0		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Jens Bihr	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
163			

Module Description/Syllabus

page 1 of 4

Module	Quantitative Methods for Logistics		
Course Title	Transport Logistics Production and Warehouse Logistics	Overall grade weighting (in %) 3,33	
Course of Studies	Industrial Engineering		
Examination No. (SuP)	valid SER PO20222		
Mode of Study	<input checked="" type="checkbox"/> full-time	<input type="checkbox"/> part-time	
Study Cycle	<input checked="" type="radio"/> Bachelor	<input type="radio"/> Master	
Frequency	<input type="radio"/> winter term	<input type="radio"/> summer term	<input checked="" type="radio"/> each semester
Language Competence Level and Course code SAP	<input type="checkbox"/>		
Language of instruction	<input checked="" type="checkbox"/> English	<input type="checkbox"/> German	Duration 1 semester
Lecturer/s	See Course Catalogue		
Typ of course	<input type="radio"/> compulsory	<input checked="" type="radio"/> optional	<input checked="" type="radio"/> in the <input type="radio"/> from the 7th semester
Mode of delivery	Lecture + Exercise		
Responsible for the module	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kunze		
Teaching Methods	Lecture Exercises in the logistics laboratory of the Competence Center Logistics (HW-/SW-exercises)		
Work parameters	self-studies (hours) 120	contact time (hours) 90	total (hours) 210
Number of participants min./max.	10 /	ECTS-Points 07	Hours per semester week 06
Use for other studies	None.		

Module Description/Syllabus

page 2 of 4

Prerequisites and co-requisites (if applicable)

None.

Learning Outcome (1) Knowledge, (2) Skills, (3) Responsibility and autonomy

(1) Technical-methodical (e.g. digital) competencies

Transportation Logistics:

The students

- implement theoretical approaches in practical applications using optimization software (in exercises),
- understand methods for independent knowledge acquisition for new, unknown problems in the field of transport logistics.[literature research project].

Production and Warehouse Logistics:

Students will

- apply selected quantitative optimization approaches in warehouse logistics (input, output, throughput) [lab exercises],
- apply selected quantitative optimization approaches in production logistics (queuing theory, MRP,KANBAN) [lab exercises].

(2) Personal Competences

Self-competence:

Students apply their personal competences in

- conducting topic dependent literature research
- analyzing problems and
- developing solutions.

Social competence:

Students apply their social competences

- by solving tasks together in learning groups and
- by supporting each other in the context of self-study units.

(3) Responsibility & Autonomy

Students are

- partly instructed what to do and what to learn (classic lecture topics)
- partly coached to work autonomously (group works and seminar topics) - in these topics
 - > students are responsible to gather the needed information (literature research)
 - > students are responsible to organize their teams (who does what till when)
 - > students are responsible to work out solutions on the research questions
 - > students are responsible to present their results in an oral presentation and/or in a written seminar paper

Module Description/Syllabus

Learning Content

Transport Logistics:

This course focuses on international transport logistics (extra logistics) and its economic optimization needs and methods.

Production and Warehouse Logistics:

This course focuses on selected planning tasks and methods in the field of production and warehouse logistics (intra-logistics).

Module Description/Syllabus

page 4 of 4

<p>Semester, in which the student has to be mandatorily registered for the first attempt of examination</p> <p>Assessment method(s)</p>	<p>10th semester</p> <p>Portfolio review</p> <p>Further details on the examination, such as scope and duration: see course catalog.</p>	
<p>Recommended or required reading and other learning resources/tools</p>	<p>Feige, D.; Klaus, P.: Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik. Deutscher Verkehrs-Verlag, 2008.</p> <p>Hillier, F.S.; Liebermann, G.J.: Introduction to Operations Research. McGraw-Hill, 2024.</p> <p>Further literature references will be given at the beginning of the course.</p>	
<p>Additional (module) information</p>	<p>Module of the secondary focus International Logistics.</p>	
<p>Document Version</p>	<p>1.1</p>	<p>Document Date 02.05.2023</p>
<p>Document was created by</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Oliver Kunze</p>	<p>Valid from</p>
<p>Updated</p>	<p>26.02.2024</p>	<p>by</p>

Module Description/Syllabus

page 1 of 4

Module	Qualitative Methods and Skills for Logistics		
Course Title	Project Management International Logistics Seminar	Overall grade weighting (in %) 3,81	
Course of Studies	Industrial Engineering		
Examination No. (SuP)	valid SER PO20222		
Mode of Study	<input checked="" type="checkbox"/> full-time	<input type="checkbox"/> part-time	
Study Cycle	<input checked="" type="radio"/> Bachelor	<input type="radio"/> Master	
Frequency	<input type="radio"/> winter term	<input type="radio"/> summer term	<input checked="" type="radio"/> each semester
Language Competence Level and Course code SAP	<input type="checkbox"/>		
Language of instruction	<input checked="" type="checkbox"/> English	<input type="checkbox"/> German	Duration 1 semester
Lecturer/s	See Course Catalogue		
Typ of course	<input type="radio"/> compulsory	<input checked="" type="radio"/> optional	<input checked="" type="radio"/> in the <input type="radio"/> from the 7th semester
Mode of delivery	Lecture + Exercise		
Responsible for the module	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kunze		
Teaching Methods	Lecture Exercises Independent literature search		
Work parameters	self-studies (hours) 120	contact time (hours) 90	total (hours) 210
Number of participants min./max.	10 /	ECTS-Points 07	Hours per semester week 06
Use for other studies	None.		

Module Description/Syllabus

page 2 of 4

Prerequisites and co-requisites (if applicable)

None.

Learning Outcome (1) Knowledge, (2) Skills, (3) Responsibility and autonomy

1(1) Technical-methodical (e.g. digital) competencies

Transportation Logistics:

The students

- implement theoretical approaches in practical applications using optimization software (in exercises),
- understand methods for independent knowledge acquisition for new, unknown problems in the field of transport logistics.[literature research project].

Production and Warehouse Logistics:

Students will

- apply selected quantitative optimization approaches in warehouse logistics (input, output, throughput) [lab exercises],
- apply selected quantitative optimization approaches in production logistics (queuing theory, MRP,KANBAN) [lab exercises].

(2) Personal Competences

Self-competence:

Students apply their personal competences in

- conducting topic dependent literature research
- analyzing problems and
- developing solutions.

Social competence:

Students apply their social competences

- by solving tasks together in learning groups and
- by supporting each other in the context of self-study units.

(3) Responsibility & Autonomy

Students are

- partly instructed what to do and what to learn (classic lecture topics)
- partly coached to work autonomously (group works and seminar topics) - in these topics
 - > students are responsible to gather the needed information (literature research)
 - > students are responsible to organize their teams (who does what till when)
 - > students are responsible to work out solutions on the research questions
 - > students are responsible to present their results in an oral presentation and/or in a written seminar paper

Module Description/Syllabus

Learning Content

International Project Management:

This course combines the two aspects of project management and working in an international context.

Seminar on International Logistics:

In a seminar, students work independently on a problem from the field of international logistics according to the principles of according to Karl Popper and present the results of their research.

Module Description/Syllabus

page 4 of 4

<p>Semester, in which the student has to be mandatorily registered for the first attempt of examination</p> <p>Assessment method(s)</p>	<p>10th semester</p> <p>Portfolio review</p> <p>Further details on the examination, such as scope and duration: see course catalog.</p>	
<p>Recommended or required reading and other learning resources/tools</p>	<p>Larson, E.W.; Gray, C.F.: Project Management. McGraw-Hill, 2020.</p> <p>Popper, K.: All life is problem solving. Routledge, 2001.</p> <p>Further literature references will be given at the beginning of the course.</p>	
<p>Additional (module) information</p>	<p>Module of the secondary focus International Logistics.</p>	
<p>Document Version</p>	<p>1</p>	<p>Document Date 02.05.2023</p>
<p>Document was created by</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Oliver Kunze</p>	<p>Valid from</p>
<p>Updated</p>		<p>by</p>

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Kontraktlogistik		
Modulkurs/e	Kontraktlogistik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Carsten Prenzler		
Lehrmethoden	Seminaristischer Unterricht Präsentationen Begleitende Übungen und Fallstudien in Gruppen		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen und diskutieren die jeweiligen Vor- und Nachteile des Logistik-Outsourcing,
- entwickeln Strategien der Kontraktlogistik-Beziehung aus Verlader- und Dienstleistersicht,
- vergleichen die Eignung und Anwendbarkeit unterschiedlicher Ausschreibungsverfahren,
- erschließen sich die Anwendung der jeweiligen Verfahren in konkreten Anwendungsszenarien,
- bewerten Kontraktlogistik-Konzepte und Dienstleister-Performance,
- kennen die Umsetzungs- und Controllinganforderung zur Steuerung von Kontraktlogistik-Dienstleistern.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- analysieren und strukturieren eigenständig Kontraktlogistik-Projekte,
- beurteilen systematisch Angebots- und Preisalternativen unter logistischen Gesichtspunkten,
- wählen sinnvolle Ausschreibungsverfahren und -konzepte aus,
- berechnen eigenständig Prozess- und Serviceparameter für die wichtigsten Kontraktlogistik-Prozesse.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- schätzen ihre eigenen Stärken und Schwächen hinsichtlich ihres Kenntnisstandes zur Kontraktlogistik richtig ein,
- wenden ein betriebswirtschaftliches Vorgehen zur Findung von Entscheidungen an.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- diskutieren offen und kritisch über fachbezogene Fragestellungen und -ansichten,
- arbeiten im Team an fachspezifischen Fragestellungen zur Kontraktlogistik.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Grundlagen und Markt der Kontraktlogistik
- Logistik-Outsourcing
- Strategische Entscheidungsfindung der Industrie- und Dienstleistungsunternehmen
- Anbahnung einer Kontraktlogistik-Beziehung
- Konzeptentwicklung in Kontraktlogistik-Projekten
- Branchenspezifische Kontraktlogistik-Anwendungen
- Ausschreibung und Dienstleister-Vorauswahl
- Angebotsbewertung, Preiskalkulation und Verhandlung
- Anlauf- und Qualitätsmanagement in der Kontraktlogistik
- Controlling der Kontraktlogistik

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Referat als Studienleistung und Klausur (90min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Schwemmer, M., Dürrbeck, K, Top-100 der Logistik 2020/2021, DVV. Stölzle, W.; Weber, J.; Hofmann, E.; Wallenburg, C.M.: Handbuch Kontraktlogistik: Management komplexer Logistikdienstleistungen. Gebundene Ausgabe, 2007. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Logistics Operations		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Carsten Prenzler	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
175			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Logistikrecht		
Modulkurs/e	Logistikrecht		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	7. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Martin Marz		
Lehrmethoden	Vorlesung Seminaristischer Unterricht Fallstudien		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 105	Kontaktzeit (Stunden) 45	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="05"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="03"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Erfolgreich abgelegtes Modul Wirtschaftsrecht oder äquivalente Kompetenzen.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische (Kompetenzen)

Fachkompetenz

Die Studierenden

- kennen und analysieren rechtliche Problemstellungen im Bereich der Logistik fachlich angemessen,
- kennen die jeweils relevanten Gesetze und Verordnungen und wenden diese bei der Fallbearbeitung an.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden analysieren Rechtsfälle aus dem Bereich Transport und Logistik methodisch richtig.

2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz

Die Studierenden erschließen sich Wissen im Bereich des Logistikrechts selbständig und nutzen Rechtsvorschriften als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- tauschen sich mit Fachleuten über Probleme und Lösungen zum Themenfeld Logistikrecht aus,
- arbeiten in Expertenteams verantwortlich mit und vertreten ihre Ergebnisse argumentativ.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Rechtsquellen des Transportrechts
- Rechtsquellen des Logistikrechts
- Fracht- und Transportverträge
- Der Werkvertrag
- Der Dienstvertrag
- Grundzüge des Internationalen Privatrechts
- Das UN-Kaufrecht
- Der Kommissionsvertrag
- Haftung bei Transport- und Logistikverträgen
- Versicherungsfragen bei Transport- und Logistikverträgen
- Supply-Chain-Management-Verträge
- Die Incoterms
- Gewerbliche Schutzrechte
- Grundzüge des Lufttransportrechts
- Compliance in der Logistikbranche
- Grundzüge der Schiedsgerichtsbarkeit

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>BGB. München: Beck-Texte im dtv, 2022.</p> <p>Grüneberg, C.: Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. München: Beck, 2022.</p> <p>Pokrant, G.: Transport- und Logistikrecht. Köln: RWS-Verlag, 2019.</p> <p>Hoffmann, B.: Internationales Privatrecht. München: Beck, 2021.</p> <p>Koller, Kommentar zum Transportrecht. München: Beck, 2020.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Logistics Operations		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Martin Marz	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
179			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Transportlogistik		
Modulkurs/e	Transportlogistik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Peter Franke		
Lehrmethoden	Vorlesung Gruppenarbeiten		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- können zwischen Verkehrsträgern und (außerbetrieblichen) Transportmitteln differenzieren,
- kennen die Größenordnung des nationalen und internationalen Transportaufkommens,
- kennen die Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Transporteffizienz führen,
- wissen, dass sich die Maßnahmen auf eine Verbesserung des technischen Systems, der logistischen Prozesse sowie die Bündelung von Transportvolumina beziehen,
- kennen die alternativen Antriebssysteme, die in Transportmitteln zur Anwendung kommen sowie deren Vor- und Nachteile im Hinblick auf Effizienz und Umweltfreundlichkeit,
- wissen um den Vorteil von Light-weight- und Lang-Lkw zur Verbesserung der volumetrischen Transporteffizienz und kennen die möglichen Lkw-Konfigurationen,
- kennen die Struktur von Lkw-Systemverkehren im Bereich Kurier-Express-Paketdiensten sowie Stückgut,
- wissen um die Bedeutung des Übersee-Containers für die Globalisierung und dessen effizienten Einsatz in weltumspannenden multimodalen Transportnetzwerken.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- können Transportsysteme strukturieren und analysieren,
- können Bewegungswiderstände sowie Energie- und Leistungsbedarf verschiedener Transportmittel berechnen,
- können die verschiedenen alternativen Antriebsarten von Transportmitteln im Hinblick auf deren Transport- und Ressourceneffizienz, sowie Umweltfreundlichkeit quantitativ miteinander vergleichen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden besitzen ein profundes Verständnis aktueller Fragestellungen im Zusammenhang mit Versorgung, Ressourcenverbrauch und Umwelt in einer globalisierten Welt und können sich entsprechend kompetent in Diskussionen einbringen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- festigen ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit durch die Bearbeitung von Berechnungsbeispielen in kleinen Gruppen,
- erweitern ihre Fähigkeit, Sachverhalte vor Dritten zu präsentieren, indem sie ihre Ergebnisse im Plenum des Kurses vorstellen.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Verkehrsträger/ Transportmittel
- Logistikmarkt Deutschland, Transportaufkommen national/ International
- Abstrahierung, Strukturierung von Transportsystemen
- Transportgut - Klassifizierung
- Kinetik der Transportmittel - Berechnung von Bewegungswiderstand, Energie- und Leistungsbedarf
- Wirkungsgrade, spez. CO₂-Emissionen von Antriebssystemen
- Berechnung der Transport- und Ressourceneffizienz sowie Umweltfreundlichkeit von Transportmitteln
- Exemplarisch – Alternative Antriebe in schweren Lkw
- Maßnahmen zur Verbesserung von Transporteffizienz und Umweltfreundlichkeit
- Exemplarisch – Lang-Lkw als Lösung bei Volumentransporten
- Lkw-Systemverkehre im KEP- oder Stückgutsegment
- Intermodale Verkehre

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Supply Chain Planung		
Modulkurs/e	Supply Chain Planung		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	4. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Module:

Technische Logistik, Operations Research

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- verstehen die Organisation von Unternehmen in deren interner Supply Chain,
- verstehen die Organisation arbeitsteiliger Wertschöpfung zwischen Unternehmen in unternehmensübergreifenden Supply Chains,
- interpretieren Strukturen von Unternehmen und Unternehmensnetzwerken im Sinne interner und externer Supply Chains,
- unterscheiden auftragsbezogene und auftragsneutrale Fertigung, verstehen die Bedeutung des Auftragsentkopplungspunkts und erläutern die unterschiedlichen Anforderungen an Produktionssysteme bei auftragsbezogener bzw. -neutraler Fertigung,
- kennen Modelle zur Strukturierung betrieblicher Planungs- und Durchführungsaufgaben wie das SCOR-Modell,
- erklären die Prozesskette der taktischen Planung des Unternehmensbetriebs (Sales and Operations Planning, SnOP) und ordnen diese in übergeordnete Planungsmodelle ein,
- verstehen die Planungsschritte bzw. -stufen des SnOP und erläutern deren Zusammenhänge,
- wenden verschiedene Methoden für die wichtigsten Planungsschritte des SnOP praktisch an und vergleichen und bewerten deren Ergebnisse,
- bewerten Planungsverfahren auf ihre Eignung für auftragsbezogene bzw. auftragsneutrale Produktion,
- erkennen die Besonderheiten der Zusammenarbeit von Lieferanten und Kunden bei Anwendung der Strategie des Vendor Managed Inventory, erläutern die dazugehörigen Informationsflüsse und verstehen die Komplexität der dazugehörigen Planungsaufgabe für den Lieferanten,
- kennen Verfahren zur Planung innerbetrieblicher Materialversorgung, insbesondere zur Planung von Routenzügen.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- vertiefen und erweitern Kompetenzen aus den Bereichen Operations Research und Produktionswirtschaft,
- entdecken inhärente Probleme in Supply Chains mit mehreren unkoordinierten Dispositionsstufen durch eigenes Erleben in einem Planspiel,
- erschließen sich die Wirkungsweise von periodenbezogenen und rollierenden Planungsverfahren in der Absatz- und Produktionsplanung durch eigene praktische Anwendung,
- interpretieren Planungsergebnisse und analysieren deren Folgen für beteiligte Bereiche und Unternehmen,
- erstellen eigene Regeln für ein regelbasiertes Stücklisten-System und wenden diese für Teilebedarfsermittlungen für gegebene Primärbedarfe (Kundenaufträge) an,
- erarbeiten sich ein Grundverständnis von der Modellierung von Planungsaufgaben als quantitativen Optimierungsmodellen,
- implementieren einfache quantitative Planungsmodelle in einer Entwicklungs- und Ausführungsumgebung eines mathematischen Solvers.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- stellen zahlreiche Zusammenhänge zwischen bereits erworbenen, bisher aber nur isoliert wahrgenommenen, Kompetenzen her und reflektieren ihr im Studium bisher erworbenes Wissen,
- erschließen sich ein wichtiges Tätigkeitsfeld in Unternehmen als Planer und/oder Prozessgestalter im Bereich des Sales and Operations Planning oder der Materialversorgung von Produktionsbereichen,
- erschließen sich die Arbeit mit Fachbüchern, vergleichen verschiedene Quellen zu gleichen Themen und diskutieren diese.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- reflektieren eigenes Planungs- und Bestellverhalten, das sie in einem Planspiel zu Tage gelegt haben, und erkennen die Bedeutung menschlicher Entscheidungen, menschlichen Kommunikationsverhaltens und von Kooperationswilligkeit in logistischen Planungsprozessen,
- festigen und erweitern ihre Fähigkeiten zur Teamarbeit durch Bearbeitung von Übungen und Fallstudien in kleinen Gruppen,
- stärken ihre Kommunikationsfähigkeit in Gruppen durch Kurzpräsentationen und Diskussionen von Ergebnissen zu Übungen und Fallstudien.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Definition von Supply Chains: innerbetriebliche vs. überbetriebliche Supply Chains
- Rolle und Lage des Auftragsentkopplungspunkts
- Supply Chain Operations Reference Model (SCOR-Modell)
- Planungsprozesse in Supply Chains
- Der Bullwhip-Effekt
- Sales and Operations Planung / Prozesskette der taktischen SC-Planung
- Methoden zur Bedarfsprognose
- Methoden zur Produktionsprogrammplanung (Master Production Scheduling)
- Stücklisten und Teilebedarfsermittlung für variantenreiche Großserienprodukte
- Verfahren zur Materialdisposition, verbrauchsorientierte Disposition
- Vendor Managed Inventory
- Planung innerbetrieblicher Materialversorgungsprozesse
- Planung von Routenzugverkehren

Modulbeschreibung

<p>Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)</p>			
<p>Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss</p>	<p>10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)</p>		
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Vorprüfungsleistung: Labor; Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)</p>		
<p>Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente</p>	<p>Günther, H.-O.; Tempelmaier, H.: Produktion und Logistik. Berlin: Springer, 2011.</p> <p>ASCM: Supply Chain Operations Reference Model, www.ascm.org.</p> <p>Chopra, S.; Meindl, P.: Supply Chain Management. Strategie, Planung und Umsetzung. München: Pearson, 2014.</p> <p>Thonemann, U.: Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen. 3. Auflage, München: Pearson Studium, 2015.</p> <p>Alicke, K.: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken. Berlin: Springer VDI, 2003.</p> <p>Golz, J.: Materialbereitstellung bei Variantenfließlinien in der Automobilendmontage. Berlin: SpringerGabler, 2014.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
<p>zusätzliche Informationen (zum Modul)</p>	<p>Modul im Hauptschwerpunkt Logistik und Nebenschwerpunkt Supply Chain Management</p> <p>Aufbauende Module:</p> <p>Supply Chain Management</p>		
<p>Dokumentversion</p>	<p>1.0</p>	<p>Datum der Erstellung</p>	<p>10.02.2022</p>
<p>Dokument wurde erstellt von</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel</p>	<p>Gültig ab</p>	<p>01.09.2022</p>
<p>Aktualisierung</p>	<p></p>	<p>durch</p>	<p></p>
<p>187</p>			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Supply Chain Management		
Modulkurs/e	Beschaffungslogistik Distributionslogistik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 5,24
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input checked="" type="radio"/> ab dem	4. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung + Labor		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel		
Lehrmethoden	Vorlesung Labor 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 210	Kontaktzeit (Stunden) 120	Insgesamt (Stunden) 330
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 11	Semester-Wochenstunden 08
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- erkennen den inhaltlichen und zeitlichen Zusammenhang zwischen Produktentwicklung und Lieferantenauswahl,
- verstehen die Bedeutung der strategischen Verankerung des Lieferantenmanagements und des Supply Network Designs bei Unternehmen, die in Netzwerken arbeitsteiliger Produktion agieren und ihre Güter über Distributionsnetzwerke zu den Kunden bringen,
- verstehen Klassifikationen von Beschaffungsgütern und Lieferanten und ordnen Gütern die passende Lieferantentypen sowie Beschaffungsstrategie zu,
- können den Prozess des Lieferantenmanagements mit seinen Bestandteilen darstellen,
- verstehen Methoden zum Risikomanagement in Lieferketten,
- beschreiben die grundlegenden Konzepte, um Lieferketten robust und resilient zu machen,
- diskutieren Ansätze zur Nachhaltigkeit in der Beschaffungslogistik,
- interpretieren eine konkrete Fallstudie aus der Praxis, diskutieren diese miteinander und setzen sie in Bezug zu eigenen Erfahrungen aus ihren Praxisunternehmen und verallgemeinern die Erkenntnisse daraus,
- erläutern standardisierte operative Belieferungsprozesse wie einstufige Lagerhaltung, Just-in-Time und Just-in-Sequence, stellen die dazugehörigen Informationsprozesse wie auch die physischen Materialtransport- und -handlingprozesse in ihrem zeitlichen Zusammenhang richtig dar und ordnen Beschaffungsgütern einen adäquaten Standardprozess zu, indem sie einen Entscheidungsbaum anwenden,
- kennen das Wirkungsfeld und Anwendungsindikatoren der Prozesskostenrechnung,
- beherrschen das Verfahren der Prozesskostenrechnung sicher und wenden es auf kleine und mittelgroße Beispiele an,
- verstehen Verfahren zur Berechnung von Kosten für die Beschaffung von Gütern aus Lieferketten (Material Landed Cost),
- verstehen die technischen Grundlagen und Nachrichtenformate des Elektronischen Nachrichtenaustauschs (EDI, webEDI; EDIFACT) und wenden diese ab,
- beschreiben den Prozess der Lieferantenauswahl und der Auftragsvergabe an Lieferanten und erläutern die logistischen Inhalte, auf die bereits während der Vertragsgestaltung mit Lieferanten zu achten ist,
- kennen die wichtigsten kundenorientierten Kennzahlen der Distributionslogistik und können diese berechnen,
- haben einen Überblick über die vielfältigen Planungsaufgaben in der Distributionslogistik,
- beherrschen die Modellierung und ausgewählte Lösungsansätze für strategische Standortplanung (Center of Gravity, Demand Covering Probleme) und für die Touren- und Routenplanung (TSP, VRP),
- verstehen das Prinzip der Bestellplanung unter Bedarfsunsicherheit (Newsvendor Modell) und können Berechnungsverfahren dafür sicher anwenden,
- erlernen das Prinzip der Berechnung von Sicherheitsbeständen zur Absicherung von schwankenden Kundenbedarfen und können ein Berechnungsverfahren dafür anwenden,

Methodenkompetenz:

Die Studierenden wenden Kenntnisse aus dem Operations Research und der Datenverarbeitung an, um komplexe praxisnahe Probleme mathematisch und datentechnisch zu modellieren sowie durch Einsatz numerischer Methoden zu lösen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erschließen sich eigenständig aktuelle Themengebiete aus ihrem Fachgebiet, nutzen dabei verschiedene Wissensquellen (Fachliteratur, Internet, an der Hochschule verfügbare Experten) und strukturieren das gewonnene Wissen in eine für sie verwendbare Form und bereiten es für Präsentationen auf (Lernen durch Lehren).

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lösen anspruchsvolle Aufgaben aus ihrem Fachgebiet durch arbeitsteilige, selbst organisierte Gruppenarbeit.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Es werden Themen der operativen, taktischen und strategischen Beschaffungs- und Distributionslogistik in angemessener Tiefe behandelt.

Beschaffungslogistik

- Begriffsbestimmungen, Prozesseinordnung der planerischen und operativen Felder der Beschaffungslogistik
- Struktur von Beschaffungsnetzwerken, Unternehmensarten und ihre Rollen, Lieferantenpyramide,
- Zusammenarbeitsformen bzw. Beschaffungsstrategien in Abhängigkeit von der Faktorspezifität und der Komplexität der Beschaffungsgüter
- Lieferantenmanagement als Kernprozess des strategischen SCM (Einkauf und Logistik)
- Nachhaltigkeit und Resilienz von Lieferketten
- C-Teile-Management und Vendor Managed Inventory
- Operative Standard-Belieferungsformen (einstufige Lagerhaltung, JIT, JIS), mit jeweiligen Informationsprozessen
- Elektronischer Nachrichtenaustausch: EDI, Nachrichtenstandards (EDIFACT, VDA), webEDI, XML-basierte Austauschformate
- Prozesskostenrechnung und ihre Anwendung in Ausschreibungen und Angeboten beim Logistik-Outsourcing
- Lieferantenauswahl und -vertragsgestaltung: Ausschreibungs- und Verhandlungsprozess
- Digitalisierung in der Beschaffungslogistik: elektronische Marktplätze, Cloud-Plattformen, Auktionen
- Supply Chain Risiko-Management
- Ausarbeitung eines Referats über ein aktuelles Thema der Beschaffungslogistik

Distributionslogistik (Lehrveranstaltung in englischer Sprache)

- Grundlagen von Distributionsnetzwerken (Eigenschaften, Rollen, Knotentypen, Kantentypen, ...)
- Kundenorientierte Kennzahlen der Distributionslogistik (Servicegrade, Perfect Order Fulfillment, ...)
- Überblick über die Planungsaufgaben in der Distributionslogistik
- Geografische Lagebestimmung und Abstandsbestimmung von Orten
- Ausgewählte Probleme der strategischen Netzwerk- bzw. Standortplanung und ausgewählte Lösungsverfahren: Steiner-Weber-Problem, Covering Location Problem, Maximal Covering Location Problem
- Grundlagen der Touren- und Routenplanung: Travelling Salesman-Problem und Vehicle Routing Problem
- Inventory Management: Bestellung unter Unsicherheit (Newsvendor Model) und Berechnung des Sicherheitsbestands bei kontinuierlichen Nachschubprozessen
- rechnergestützte Fallstudie zur Netzwerk- und Tourenplanung

Bei Wahl aus dem Nebenschwerpunkt SCM ohne Labor (Fallstudie) zur Distributionsnetzwerkplanung.

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)			
Lehrplensemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Vorprüfungsleistungen: Referat Beschaffungslogistik (30 min) und Laborarbeit Distributionslogistik (nur im HSP Logistik); Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	<p>Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke. Wiesbaden: Gabler, 2007.</p> <p>Simchi-Levi, D.; Kaminski, P.; Simchi-Levi, E.: Designing and Managing the Supply Chain. 3rd ed., Boston: McGraw Hill Higher Education, 2009.</p> <p>Chopra, S.; Meindl, P.: Supply Chain Management. Strategie, Planung und Umsetzung. 5. Auflage, Hallbergmoos: Pearson, Deutschland, 2014.</p> <p>Brenner, W.; Wenger, R.: Elektronische Beschaffung. 1. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer, 2007.</p> <p>Arnolds, H.; Heege, F.; Röh, C.; Tussing, W.: Materialwirtschaft und Einkauf. 13. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer, 2016.</p> <p>Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Hauptschwerpunkt Logistik und Nebenschwerpunkt Supply Chain Management		
Dokumentversion	1.0	Datum der Erstellung	10.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Hartwig Baumgärtel	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung		durch	
191			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Robotik und Handhabungstechnik		
Modulkurs/e	Robotik und Handhabungstechnik		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	6. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schlickenrieder		
Lehrmethoden	Vorlesung 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenz

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- bewerten Einsatzbereiche und -möglichkeiten von Industrierobotern,
- kennen Programmier- und Simulationsverfahren von Robotern sowie deren Grenzen und wenden sie an,
- bewerten Einsatzbereiche und -möglichkeiten in der Handhabungstechnik,
- unterscheiden Verfahren zur Konzeption, Planung und Umsetzung von Handhabungseinrichtungen und -abläufen im industriellen Produktionsbetrieb (ohne und mit Robotik),
- beschreiben spezifische Kenngrößen in Robotik und Handhabungstechnik,
- bewerten die Wirtschaftlichkeit von Handhabungsprozessen.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- analysieren und strukturieren eigenständig roboter- und handhabungstechnische Fragestellungen,
- beurteilen Lösungsalternativen systematisch unter technologischen, wirtschaftlichen, sicherheitstechnischen und ökologischen Gesichtspunkten,
- wählen zielgerichtet Roboter- und Handhabungskomponenten aus,
- erstellen einfache Programme für Roboter und Handhabungsgeräte.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden setzen Planungsressourcen effektiv und effizient ein.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden zeigen komplexe Zusammenhänge im Themenfeld der Robotik und Handhabungstechnik auf und vermitteln überzeugend ihre Vorschläge im Team.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Robotik:

- Einführung in die Industrierobotik
- Grundlagen der Industrierobotik (Aufbau eines Industrieroboters, Koordinatensysteme und -transformation u.a.)
- Steuerung und Programmierung von Industrierobotern (online / offline)
- Programmierung von Industrierobotern im Labor
- Sicherheitstechnik in der Robotik
- Greifer- und Sensortechnologie
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Handhabungstechnik:

- Grundlagen der Handhabungstechnik
- Handhabungsgerechte Bauteilgestaltung
- Komponenten der Handhabungstechnik
- Einrichtungen zur Handhabungstechnik (Ordnen, Zuteilen, Magazinieren)
- Einsatz bildverarbeitender Systeme in der Handhabungstechnik

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90 Minuten)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Haun, M.: Handbuch Robotik: Programmieren und Einsatz intelligenter Roboter. 2. Auflage, Berlin: Springer Vieweg Verlag, 2013. Hesse, S.: Grundlagen der Handhabungstechnik. 4. Auflage, München: Carl Hanser Verlag, 2020. Hesse, S.; Malisa, V.: Taschenbuch Robotik - Montage - Handhabungstechnik. München: Carl Hanser Verlag, 2010. Hesse, S.: Industrieroboterpraxis: Automatisierte Handhabung in der Robotik. Wiesbaden: Vieweg Verlag, 1998. Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics. 2. Auflage, Berlin: Springer Verlag, 2016. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Shopfloor Engineering		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schlickenrieder	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
195			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Arbeitswirtschaft		
Modulkurs/e	Arbeitswirtschaft		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	7. Semester
Vermittlungsart	Vorlesung, Übung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Manfred Hüser		
Lehrmethoden	Vorlesung Übung 		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 90	Kontaktzeit (Stunden) 60	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / <input type="text"/>	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Gestaltungsfelder arbeitswirtschaftlicher Systeme,
- kennen die rechtlichen, sozialen, ergonomischen und wirtschaftlichen Randbedingungen der Gestaltung menschlicher Arbeit,
- kennen die methodischen Ansätze zur Analyse und Optimierung menschlicher Arbeit.

Lern- bzw. Methodenkompetenz:

Die Studierenden wenden (insbesondere rechnergestützte) Methoden zur Analyse und Gestaltung menschlicher Arbeit im industriellen Umfeld an. Hierbei modellieren sie den Betrachtungsgegenstand, leiten hieraus qualitative und quantitative Erkenntnisse ab und sind in der Lage, diese in die Praxis umzusetzen.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden erkennen ihre Rolle als Gestalter menschlicher Arbeit, damit verbundene Zielkonflikte und Lösungsstrategien.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

- Arbeitswirtschaft – Begriffsbildung und Einordnung in den betrieblichen Kontext
- Belastung und Beanspruchung durch Arbeit
- Arbeitsumgebung
- Ergonomie
- Arbeitsschutz
- Qualifikation und Kompetenz
- Motivations- und Führungsmodelle
- Entgelt
- Zeitwirtschaft
- Arbeitsformen
- Rechnergestützte Modellierung, Analyse und Optimierung menschlicher Arbeit

Modulbeschreibung

Ggf. besondere Zulassungsbedingungen (falls zutreffend)	Keine.		
Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss	10. Fachsemester (letztmögliche Anmeldung)		
Prüfungsform(en)	Klausur (90min)		
Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente	Schlick, Chr.; Bruder, R.; Luczak, H.: Arbeitswissenschaft. Berlin: Springer, 2018. Bokranz, R.; Landau, K.: Handbuch Industrial Engineering. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2012 Schmauder, M.; Spanner-Ulmer, B.: Ergonomie - Grundlagen zur Interaktion von Mensch, Technik und Organisation. München: Hanser, 2022. Weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.		
zusätzliche Informationen (zum Modul)	Modul im Nebenschwerpunkt Shopfloor Engineering		
Dokumentversion	1.1	Datum der Erstellung	11.02.2022
Dokument wurde erstellt von	Prof. Dr. Manfred Hüser	Gültig ab	01.09.2022
Aktualisierung	26.02.2024	durch	
199			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Maschinentchnik und Digitalisierung		
Modulkurs/e	Maschinentchnik und Digitalisierung		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,38
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul <input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	<input type="text" value="7"/> Semester
Vermittlungsart	Vorlesung, Übung		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schlickenrieder		
Lehrmethoden	Vorlesung, Übung		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) <input type="text" value="90"/>	Kontaktzeit (Stunden) <input type="text" value="60"/>	Insgesamt (Stunden) <input type="text" value="150"/>
Geplante Gruppengröße min./max.	<input type="text" value="10"/> // <input type="text"/>	ECTS-Punkte <input type="text" value="05"/>	Semester-Wochenstunden <input type="text" value="04"/>
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- kennen den Grundaufbau von Werkzeugmaschinen
- kennen die wichtigsten Konzepte der Digitalisierung in der Produktion und wie diese angewendet werden können,
- kennen die Möglichkeiten zum Aufbau automatisierter Fertigungslösungen mit Werkzeugmaschinen,
- bewerten und wählen Werkzeugmaschinen (hinsichtlich erzielbarer Qualitätsmerkmale, notwendiger Werkstoffeigenschaften, wirtschaftlicher Merkmale) aus,
- bewerten und wählen Programmiermöglichkeiten von Werkzeugmaschine im Kontext der Digitalisierung aus,
- kennen den Aufbau vernetzter Fertigungsanlagen und -systeme,
- beurteilen konstruktive Gestaltung und Berechnung der wesentlichen Funktionsbaugruppen und Maschinenelemente von Werkzeugmaschinen, hinsichtlich technologischer Leistungsfähigkeit und Genauigkeit unter statischen, dynamischen und thermischen Belastungen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- analysieren und strukturieren eigenständig werkzeugmaschinentechnische Fragestellungen,
- beurteilen die Auswahl von Werkzeugmaschinen, Programmierung derselben und Automatisierungsmöglichkeiten,
- bereiten eine systematische Entscheidungsfindung unter technologischen, wirtschaftlichen, sicherheitstechnischen und ökologischen Gesichtspunkten auf.

(2) Personale Kompetenzen

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- strukturieren eine komplexe Problemstellung eigenständig,
- erlangen Selbständigkeit in der praktischen Anwendung in der Robotik und in der Handhabungstechnik,
- kennen komplexe Zusammenhänge.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Werkzeug- und Produktionsmaschinen:

- Wirtschaftliche Bedeutung, Tendenzen für die Zukunft
- Fachbegriffe, Bezeichnung der Maschinenbaugruppen, Festlegung der Koordinatenachsen
- Allgemeine Anforderungen an Werkzeug- und Produktionsmaschinen (statische, dynamische und thermische Beanspruchung der Maschine, Eingriffsmöglichkeiten zur Reduzierung der Haupt-, Neben-, Rüst- und Verteilzeiten)
- Maschinenarten und Anwendungsbereiche spanender Werkzeugmaschinen
- Konstruktion, Auslegung und Berechnung der Baugruppen von Werkzeug- und Produktionsmaschinen wie beispielsweise von Maschinengestellen, Führungen/Lagerungen oder Antriebe
- Kinematik von Werkzeugmaschinen
- Grundlagen zur Maschinensteuerung an Werkzeugmaschinen

Digitale Maschinenteknik:

- Grundlagen der NC-Programmierung nach DIN 66025
- Programmierung und Datenfluss mittels CAD-CAM-Kopplung sowie geeignete Postprozessortechnologie
- Digitaler Zwilling/ Simulation
- Vernetzung von Werkzeugmaschinen
- Gestaltung und Design flexibel automatisierter Fertigungsanlagen

Diese Lehrveranstaltung knüpft direkt an das vermittelte Wissen aus den Vorlesungen "Steuern und Regeln technischer Systeme" sowie "Industrielle Automation" an bzw. baut darauf auf.

Modulbezeichnung	Wahlpflichtfach		
Modulkurs/e	Betriebswirtschaftliches oder Technisches Wahlpflichtfach		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 2,4
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP	geltende SPO PO20222		
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit	<input type="checkbox"/> Teilzeit	
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor	<input type="radio"/> Master	
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester	<input type="radio"/> Sommersemester	<input checked="" type="radio"/> jedes Semester
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich) <input type="checkbox"/>			
Lehrsprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch	<input type="checkbox"/> andere Sprache	Dauer des Moduls 1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input type="radio"/> Pflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem Semester
Vermittlungsart	Je nach gewähltem Wahlpflichtfach.		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Schmitz		
Lehrmethoden	Je nach gewähltem Wahlpflichtfach.		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 105	Kontaktzeit (Stunden) 45	Insgesamt (Stunden) 150
Geplante Gruppengröße min./max.	10 / 30	ECTS-Punkte 05	Semester-Wochenstunden 04
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Je nach gewähltem Wahlpflichtfach.		

Voraussetzungen und Begleitbedingungen (falls zutreffend)

Je nach gewähltem Wahlpflichtfach.

**Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen,
(2) personale Kompetenzen**

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Lehrinhalte der Wahlpflichtfächer dienen der interdisziplinären Erweiterung und der individuellen Vertiefung des Fachstudiums.

Die Studierenden befassen sich tiefgehend mit einem technischen oder betriebswirtschaftlichen Spezialgebiet (dies geht im Regelfall über eine einfache Einführung hinaus) und bauen in diesem Spezialgebiet inhaltliche, methodische oder Anwendungs-Kompetenzen aus oder auf.

Einige der Wahlpflichtfächer sind explizit darauf ausgelegt, den jeweils aktuellsten wissenschaftlich/technischen Stand des behandelten Fachgebiets zu reflektieren und damit über die Vermittlung des Grundlagenwissens hinauszugehen.

Lern- und Lehrinhalte

Je nach gewähltem Wahlpflichtfach.

<p>Fachsemester, in dem die/der Studierende zur erstmaligen Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen verbindlich angemeldet sein muss</p>			
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Je nach gewähltem Wahlpflichtfach. Weitere Details zur Prüfung, wie Umfang und Dauer: s. Vorlesungsverzeichnis.</p>		
<p>Empfohlene oder verpflichtende Fachliteratur und andere Lernressourcen bzw. -instrumente</p>	<p>Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.</p>		
<p>zusätzliche Informationen (zum Modul)</p>	<p>Die Studierenden wählen ihre Wahlpflichtfächer aus einem umfangreichen Fächerkatalog aus. Die Lehrinhalte variieren daher je nach gewählten Wahlpflichtfächern und von Semester zu Semester. Sie stammen aus verschiedenen technischen oder betriebswirtschaftlichen Bereichen. Die Bekanntgabe aktueller Wahlpflichtfächer bzw. Fächerkombinationen (einschließlich einer Beschreibung der jeweiligen Lehrinhalte) sowie die Anmeldung und Einschreibung erfolgt rechtzeitig zum Vorlesungsbeginn über die Studierendenplattform.</p>		
<p>Dokumentversion</p>	<p>1.1</p>	<p>Datum der Erstellung</p>	<p>02.05.2023</p>
<p>Dokument wurde erstellt von</p>	<p>Prof. Dr. Johannes Schmitz</p>	<p>Gültig ab</p>	<p>01.06.2023</p>
<p>Aktualisierung</p>	<p>26.02.2024</p>	<p>durch</p>	
<p>207</p>			

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung	Bachelorarbeit		
Modulkurs/e	Bachelorarbeit		Gewichtung für Gesamtnote (in %) 7,14
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen		
Prüfungsnummer des SuP		geltende SPO	PO20222
Studienart	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit		
Niveau des Abschlusses	<input checked="" type="radio"/> Bachelor <input type="radio"/> Master		
Häufigkeit des Angebots	<input type="radio"/> Wintersemester <input type="radio"/> Sommersemester <input checked="" type="radio"/> jedes Semester		
Sprachniveaustufen und Kurscode SAP (falls erforderlich)	<input type="checkbox"/>		
Lehrsprache	<input type="radio"/> Englisch <input checked="" type="radio"/> Deutsch	Dauer des Moduls	1 Semester
Lehrende/Dozenten	Diese entnehmen Sie bitte dem jeweils gültigen Vorlesungsverzeichnis		
Kurstyp/Art der Lerneinheit	<input checked="" type="radio"/> Pflichtmodul <input type="radio"/> Wahlpflichtmodul	<input checked="" type="radio"/> im <input type="radio"/> ab dem	7. Semester
Vermittlungsart	Seminar, Projektarbeit		
Modulverantwortliche/r	Professoren THU/HNU		
Lehrmethoden	Seminar, Projektarbeit		
Arbeitsaufwand	Selbststudium (Stunden) 420	Kontaktzeit (Stunden) 30	Insgesamt (Stunden) 450
Geplante Gruppengröße min./max.	10 /	ECTS-Punkte 15	Semester-Wochenstunden 02
Verwendbarkeit für andere Studiengänge	Keine.		

Modulbeschreibung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Erfolgreiche Teilnahme am praktischen Studiensemester sowie die erfolgreiche Ableistung der Studienarbeit.
Weitere formale Voraussetzungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt.

Lernergebnisse (1) fachlich-methodische (z.B. digitale) Kompetenzen, (2) personale Kompetenzen

In der Bachelorarbeit wird der Beweis erbracht, dass ein technisch-betriebswirtschaftliches Projekt inhaltlich, organisatorisch und formaldarstellungstechnisch mit angemessenem Zeitaufwand selbständig und effizient bewältigt werden kann.

(1) Fachlich-methodische Kompetenzen

Die Studierenden

- wenden die wissenschaftlichen Grundlagen im Kontext der Aufgabenstellung fachgerecht an,
- eignen sich selbständig das erforderliche spezielle Fachwissen an,
- erstellen und überwachen einen Projektplan, um die gestellte Aufgabe zeit- und ressourcengerecht zu lösen,
- erarbeiten weitgehend selbständig eine technisch-wirtschaftlich optimale Lösung zur gestellten Aufgabe und bewerten das Ergebnis kritisch,
- erstellen eine schriftliche Ausarbeitung, welche überzeugend den Weg zur Lösung und deren Merkmale darstellt.

(2) Personale Kompetenzen

Die Studierenden

- erkennen frühzeitig Hindernisse, finden selbständig geeignete Lösungen und setzen dies um,
- reflektieren ihre Rolle im Umfeld des Betriebes bzw. Hochschullabors und stellen sie in Beziehung zur Tätigkeit eines berufstätigen Wirtschaftsingenieurs,
- ordnen sich in die organisatorische und soziale Hierarchie ihres Umfeldes ein,
- arbeiten zielgerichtet und ergebnisorientiert mit anderen Personen zusammen,
- stellen ihre Arbeit im Rahmen eines Kolloquiums in freier Rede vor und überzeugen in der sich anschließenden fachbezogenen Diskussion.

Modulbeschreibung

Lern- und Lehrinhalte

Theoretische oder experimentelle Arbeit zur Lösung praxisnaher Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden. Diese wird meist in einem realen betrieblichen Umfeld erstellt.

Der Studierende steht in engem Kontakt zum Erstgutachter der Arbeit, welcher die Entstehung der Arbeit begleitet. Bedarfsgesteuert werden Empfehlungen ausgesprochen und Hilfestellungen gegeben. Diese beziehen sich auf fachliche und methodische Grundlagen, den Stand der Erkenntnisse bzw. Technik, die Lösungsfindung und das Ergebnis sowie dessen Darstellung.

Die Bachelorarbeit entspricht einem Umfang von 12 ECTS. Das Kolloquium entspricht einem Umfang von 3 ECTS. Die Bewertung des Kolloquiums geht in die Modulnote ein.

Die Bewertung des Moduls setzt sich zusammen aus:

- 12 ECTS = Bewertung der Abschlussarbeit 80% (davon Erstgutachter 50% und Mitberichter 30%)
- 3 ECTS = Bewertung des Kolloquiums 20%

