



Fakultät Maschinenbau und Automobiltechnik

Bachelorstudiengang Maschinenbau

Wirtschaftsingenieurwesen

Modulhandbuch

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen.....	4
Anwendungssoftware für Ingenieure.....	5
Bachelorarbeit.....	9
Beschaffungsmanagement.....	10
Betriebliche Praxisphase	13
Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement.....	15
Digitalisierung in der Wertschöpfungskette	17
E-Commerce	19
Elektrotechnik	21
Engineering Project Management.....	23
Fertigungs- und Produktionstechnik	25
Geschäftsmodelle.....	27
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	29
Informatik.....	32
Ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt	34
Kolloquium	35
Konstruktion und CAx.....	36
Kosten- und Leistungsrechnung	38
Künstliche Intelligenz in der Produktion	40
Logistik.....	42
Management & Leadership.....	44
Materials Science and Technology	46
Mathematik 1	48
Mathematik 2	50
Mess- und Sensortechnik	52
Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	54
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 1 - Grundlagenwissen für Praxisbericht und Praxisvortrag.....	57
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 2 - Rechtsgrundlagen für Ingenieure.....	59
Produktionsmanagement.....	61
Projekt Formula Student	63
Projekt Maschinenbau und Ingenieurpraxis	65
Projekt Wirtschaftsinformatik.....	67

Rechnungswesen.....	69
Sales Management	71
Seminar zu aktuellen Themen aus Wirtschaft, Politik und Finanzen	73
Statistik und Datenanalyse	75
Supply and Operations Management	77
Supply Chain Management	79
Technikfolgenabschätzung.....	82
Technische Mechanik 1	84
Technische Mechanik 2	86
Technischer Vertrieb und Aftersales in der Automobilwirtschaft	88
Volkswirtschaftslehre	90
Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel	91

Vorbemerkungen

Modulplan

Studienstart Wintersemester							
Studienzweig Wirtschaftsingenieurwesen im Studiengang Maschinenbau							
CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	
WiSe (1)	Mathematik 1	Technische Mechanik 1	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Wissenschaftliches Arbeiten und UP	Informatik	Engineering Project Management	
SoSe (2)	Mathematik 2	Technische Mechanik 2	Rechnungswesen	Fertigungs- und Produktionstechnik	Elektrotechnik	Materials Science and Technology	
WiSe (3)	Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement	Statistik und Datenanalyse	Kosten- und Leistungsrechnung	Logistik	Konstruktion und CAx	Studium Generale	
	 mathematisch-ingenieurwissenschaftliche Grundlagen  betriebswirtschaftliche Grundlagen  maschinenbauspezifische Grundlagen		 Elektrotechnik / Informatik  überfachliche Qualifikation				
CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	
SoSe (4/6)	Betriebliche Praxisphase					Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	
CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	
WiSe (5)	Digitalisierung in der Wertschöpfungskette	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	Geschäftsmodelle	Marketing und Sales	WPF 1	WPF 2	
SoSe (4/6)	Mess- und Sensortechnik	Management & Leadership	Produktionsmanagement	Supply Chain Management	WPF 3	WPF 4	
CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	
WiSe (7)	Ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt			Kolloquium	Bachelorarbeit		WPF 5
	 Pflichtmodule zur fachlichen Vertiefung  Wahlpflichtmodule zur fachlichen Vertiefung  methodische Kompetenz		 berufliche Praxis  überfachliche Qualifikation				

Anwendungssoftware für Ingenieure

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Anwendungssoftware für Ingenieure
Kürzel	AWS
Kurzbeschreibung	Das Modul gibt eine kompakte Einführung in Matlab als Tool und Programmiersprache. Es wird besonders auf Funktionalitäten eingegangen, die in der Praxis für Ingenieure und Ingenieurinnen hilfreich sein können (Datenimport, Datenexport, Auswertungen, numerische Berechnungen, usw.).
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Dipl.-Ing. Anton Siebert
Dozierende	Dipl.-Ing. Anton Siebert
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Sicherer Umgang mit Matlab als Tool und Programmiersprache, um ingenieurmäßige Aufgabenstellungen lösen zu können, die im Berufsalltag oder bereits während des Studiums auftreten können.
Inhalt	Die MATLAB-Oberfläche -- Command Window

-- Current Folder / Details / Workspace / Command History / Diary

/

MATLAB-Hilfefunktionen

Basics

- Rechenoperatoren für die Grundrechenarten
- Datentypen (Typerzeugung / Typkonvertierung)
- Formatierte Zahlendarstellung im Command Window
- Das wissenschaftliche Zahlenformat
- Eingabe komplexer Zahlen
- Zeichenketten als char-Vektoren oder Strings
- Konvertierungen zwischen verschiedenen Zahlensystemen
- Ausgewählte elementare mathematische Funktionen
- Vergleichs-Operatoren
- Logische Operatoren

Vektoren und Matrizen

- Definition von Vektoren und Matrizen
 - Eingabe von Vektoren und Matrizen in das Command Window
 - Eingabe zusammengesetzter Matrizen
 - Zugriff auf Matrix- oder Vektor-Elemente über die Indizierung
 - Selektionslogik zur Auswahl von Matrix-Teilbereiche
 - Ermittlung der Dimension einer Matrix
 - Ermittlung der Länge eines Vektors
 - Erzeugung linear skalierter Vektoren
 - Logarithmisch skalierte Vektoren
 - Matrizen bestehend aus Nullen oder Einsen / Diagonalmatrizen
 - Transponieren von Matrizen
 - In Matrizen nach Werten suchen mit dem Befehl
 - Quantoren
 - Rechenfunktionen für Matrizen
 - Komponentenweise Matrizenmultiplikation
 - Linksdivision von Matrizen zur Lösung von Gleichungssystemen
 - Grafische 2D-Darstellung von Funktionen
 - Funktionsdarstellungen mit dem Befehl plot
 - Wichtige Befehle zur grafischen Darstellung von Funktionen
-

-
- Handling von Grafiken als Objekte
 - Halblogarithmische Darstellung
 - Doppellogarithmische Darstellung
 - Mehrfensterdarstellung von Grafiken
 - Funktionen in Polardarstellung plotten
 - Grafische 3D-Darstellung von Funktionen
 - Darstellung von z-Werten über der x-y-Ebene
 - Drahtgittermodelle darstellen
 - 3D-Oberflächengrafik darstellen
 - Weitere grafische Darstellungsmöglichkeiten
 - Histogramme
 - Balkendiagramme
 - Kreisdiagramme
 - 3D-Balkendiagramme / 3D-Kreisdiagramme
 - Container-Variablen
 - Ein Cell-Array manuell mit cell anlegen und mit Inhalten füllen
 - Ein Cell-Array indizieren, um Werte zu extrahieren
 - Befehle zur Konvertierung
 - Inhalte von Cell-Arrays anzeigen lassen
 - Ein Cell-Array visualisieren
 - Datenimport
 - Der Datenimport beliebiger ASCII-Dateien
 - Getrennter Import von Header und Datenblock
 - Daten aus dem Header extrahieren
 - Programmieren mit der MATLAB-Skriptsprache
 - Eine Berechnung im Command Window durchführen
 - Eine Berechnung als MATLAB-Programm durchführen
 - Kommentare in m-Files
 - Zulässige Dateinamen für m-Files
 - Benutzereingaben mit input
 - Formatierte Bildschirmausgaben
 - Der Aufbau von Formatanweisungen
 - Kontrollstrukturen (Verzweigungen / Fallunterscheidungen)
 - if...end
-

-
- if...else...end
 - if...elseif...else...end
 - switch...case
 - Kontrollstrukturen (Schleifen)
 - Die for-Schleife (mit Startwert, Schrittweite und Endwert)
 - Die for-Schleife (mit Vektorelementen)
 - Die while-Schleife als Bedingungsschleife
 - Die while-Schleife als Endlosschleife
 - Die try-catch-Kontrollstruktur
 - Funktionen (Unterprogramme)
 - In MATLAB eingebaute Funktionen
 - Selbst programmierte Funktionen
 - Wichtige Konventionen für Funktionen
 - Funktion ohne Wertübergabe und ohne Wertrückgabe
 - Funktion mit Wertübergabe aber ohne Wertrückgabe
 - Funktion mit Wertübergabe und mit Wertrückgabe
 - Der Aufruf von Funktionen aus m-Files heraus
 - Verborgene Funktionen
 - Prüfung der Anzahl an Übergabe- und Rückgabeparametern
 - Verwendung von Variablen in Funktionen
 - Lokale Variablen
 - Globale Variablen
 - Persistente Variablen
 - Der Debugger

Medienformen

Beamer, Tafel, PC

Literatur

Skript

Bachelorarbeit

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPD) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Bachelorarbeit
Kürzel	BA
Kurzbeschreibung	-
Fachsemester	7
Modulverantwortlich	Wird durch die Prüfungskommission zugeteilt
Dozierende	Zugeteilte Professorin / zugeteilter Professor
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Bachelorarbeit
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 360h in maximal 16 Wochen
ECTS	12
Fachliche Voraussetzungen	Gemäß SPO §5 (4) (Vorrückungsberechtigung ins 6./ 7. Semester)
Qualifikationsziele	Befähigung zur Bearbeitung komplexer, praxisbezogener Aufgaben mit wissenschaftlichen Methoden zur Erzielung von Lösungen. Befähigung zur Erstellung wissenschaftlich fundierter, schriftlicher Ausarbeitung, Fähigkeit, die eigenen Ideen und Ergebnisse gegenüber fachlicher Kritikvertreten zu können.
Inhalt	Wissenschaftliche, anwendungsorientierte Ausarbeitung mit Praxisbezug über ein in sich abgeschlossenes ingenieurwissenschaftliches Thema auf dem Gebiet des Maschinenbaus.
Medienformen	(nicht relevant)
Literatur	

Beschaffungsmanagement

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Beschaffungsmanagement
Kürzel	BM
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ulrich Heil
Dozierende	Prof. Dr. Ulrich Heil
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Fachkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erhalten fundierte Kenntnisse über den gesamten Beschaffungsprozess in einem Produktionsunternehmen und dessen Rahmenbedingungen. • Sie kennen ausgewählte quantitative und qualitative Verfahren aus dem Beschaffungsbereich und können diese zielgerichtet anwenden. • Sie erlernen den Umgang mit modernen Instrumenten des Beschaffungsmanagements. • Die Studierenden verstehen und erkennen den Wertbeitrag, den Beschaffungsabteilungen für die übergeordneten Unternehmensziele leisten. <p>Methodenkompetenzen:</p>

- Die Studierenden sollen Methoden aus dem Beschaffungsbereich kennenlernen, auswählen und anwenden können.
 - Sie können Problemstellungen strukturiert und analytisch durchdringen und Lösungsvorschläge erarbeiten.
 - Sie erkennen prozessuale und bereichsübergreifende Zusammenhänge zwischen der Beschaffungsabteilung und anderen Funktionsbereichen eines Unternehmens.
 - Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten in der professionellen Verhandlungsführung.
- Weitere Kompetenzen (inkl. soziale und Persönlichkeitskompetenzen):
- Die Studierenden lernen sich kritisch zu äußern, Argumente auszutauschen und Kompromisse zu erarbeiten.
 - Sie können sich in späteren unternehmensinternen Diskussionen professionell vorbereiten und sich adäquat verhalten.

Inhalt

1. Grundlagen der Beschaffung und Materialwirtschaft
2. Verfahren zur Bedarfsermittlung
3. Marktanalyse
4. Warengruppenmanagement
5. Lieferantenmanagement
6. Beschaffungsstrategien
7. Ausschreibung und Verhandlungsführung
8. Bestellmengen, Disposition, Sicherheitsbestände und Bestellpolitiken
9. Moderne Lagermanagementkonzepte

Medienformen

Literatur

- Arnolds H., Heege F., Röh C., Tussing W., Materialwirtschaft und Einkauf, 13. Auflage, Wiesbaden 2016
- Kummer, S.; Grün, O.; Jammerlegg, W.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 4. aktualisierte Auflage, Hallbergmoos (2019).
- Lorenzen K.D., Krokowski W., Einkauf, Wiesbaden 2018

-
- van Weele, A.J./ Eßig, M., Strategische Beschaffung. Grundlagen, Planung und Umsetzung eines integrierten Supply Managements, Wiesbaden 2017
 - Schulte C. Logistik- Wege zur Optimierung der Supply Chain, 7. überarbeitete und erweiterte Auflage, München 2017
-

Betriebliche Praxisphase

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Betriebliche Praxisphase
Kürzel	BP
Kurzbeschreibung	In der Betrieblichen Praxisphase soll möglichst, je nach Studienzweig, ingenieurmäßig oder wirtschaftlich orientiert in betrieblichen Abläufen und/oder Projekten aus dem automobilen bzw. maschinenbaulichen Umfeld mitgearbeitet werden. Der Schwerpunkt der Tätigkeit richtet sich nach dem Studienschwerpunkt.
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Michael Steber
Dozierende	NN
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtpraktikum
Lehrform / SWS	Betriebliche Praxisphase
Arbeitsaufwand	20 Wochen Vollzeit
ECTS	25
Fachliche Voraussetzungen	Erfüllung von SPO (§5 Abs. 2 und Abs. 3)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können ingenieurmäßige Herausforderungen in betrieblichen Abläufen und/oder Projekten mit Bezug zum Studiengang analysieren, geeignete Lösungsmöglichkeiten entwickeln und entsprechend umsetzen. Sie sind in der Lage, diese darzustellen, den eigenen Lösungsweg kritisch zu beurteilen und daraus ggf. Schlussfolgerungen abzuleiten.

Inhalt	Anwendung der theoretischen Kenntnisse auf Fragestellungen und Themen in der beruflichen Praxis; der fachliche Schwerpunkt sollte entsprechend dem persönlichen Vertiefungsgebiet gewählt werden; mögliche Bereiche sind z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung, Konstruktion, Projektierung • Fertigung, Fertigungsvorbereitung, und -steuerung • Montage, Betrieb, Wartung • Prüfung, Fertigungskontrolle • Technischer Vertrieb, Anwendungstechnik • Beschaffung, Logistik
Medienformen	Nicht relevant
Literatur	Richtlinie zum Praxissemester im Bachelorstudiengang Maschinenbau bzw. Automobiltechnologie an der Hochschule für angewandte Wissenschaften, Coburg, (abrufbar auf my Campus der HS Coburg). Richtlinie zu wissenschaftlichen Arbeiten, Coburg, (abrufbar auf my Campus der HS Coburg).

Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement
Kürzel	BQM
Kurzbeschreibung	Im Rahmen des Moduls werden die Ziele produzierender Unternehmen und ihre Entsprechung in der Aufbau- und Ablauforganisationsstrukturen behandelt. Des Weiteren werden die Einflüsse der Qualität auf diese Unternehmensziele dargestellt und die Rolle des Qualitätsmanagements auf die Zielerreichung erläutert.
Fachsemester	3
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Oliver Koch
Dozierende	Prof. Dr. Oliver Koch Prof. Dr. Andreas Grün
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	- Ziele produzierender Unternehmen verstehen - Organisationsstrukturen von Unternehmen kennen - Studierende können Prozesse gestalten, bewerten und optimieren

- Die Auswirkungen von Qualität den Unternehmenszielen zuordnen
- Die Organisation von Unternehmen hinsichtlich ihrer Qualitätsziele analysieren

Inhalt

- Ziele produzierender Unternehmen
- Organisationsstrukturen
- Prozessgestaltung
- Organisation und TQM
- Normung und Prozessmodell
- Qualitätsmanagement im Produktlebenslauf
- Qualität und Digitalisierung

Medienformen**Literatur**

Klimmer, Matthias: Unternehmensorganisation, Auflage 6, 2025

Digitalisierung in der Wertschöpfungskette

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPD) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Digitalisierung in der Wertschöpfungskette
Kürzel	DWK
Kurzbeschreibung	Das Modul vermittelt die Grundlagen, Möglichkeiten und Nutzen der Digitalisierung im Unternehmen. In automatisierten Prozessen entlang der Wertschöpfungskette und im gesamten Produktlebenszyklus lassen sich große Mengen an Daten sammeln und analysieren, deren Potential und Innovationskraft im Rahmen der Veranstaltung erarbeitet werden. Daneben stellt die Verbindung von Menschen, Maschinen und Prozessen in dynamischen Wertschöpfungsketten eine Bestandteil der Veranstaltung dar.
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Eva Brandmeier
Dozierende	Prof. Dr. Eva Brandmeier
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierende sollen Grundwissen über die Digitalisierung und Industrie 4.0 sowie Kenntnisse über digitale Produktionsabläufe sowie die Vernetzung von verschiedenen Prozessen entlang der Wertschöpfungskette erlangen. Studierende erwerben die Kompetenz verschiedene Digitalisierungsansätze zu beurteilen und an diesen mitzuwirken

	sowie Lösungsansätze für einzelne Problemstellungen zu entwickeln.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Digitalisierung und Digitale Wertschöpfungsketten - Einordnung der Industrie 4.0 - Grundlagen Internet of Things (IoT) und Cyberphysische Systeme (CPS) - Daten, Informationen und Wissen als zentrale Elemente digitalisierter Wertschöpfungsketten - Ansätze des Big Data und Data Analytics und Cloud Computing - Menschliche Aspekte in der Digitalisierung
Medienformen	Beamer, Tafel, Skript und weitere Arbeitsunterlagen
Literatur	<p>Jung, H.; Kraft, P. (2017). Digital vernetzt. Transformation der Wertschöpfung. Szenarien, Optionen und Erfolgsmodelle für smarte Geschäftsmodelle, Produkte und Services. Hanser.</p> <p>Schröder, J. (2024). Wertschöpfung und Digitalisierung Konzepte und Methoden zur Umsetzung in Projekten. Springer.</p>

E-Commerce

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	E-Commerce
Kürzel	EC
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ulrich Heil
Dozierende	Prof. Dr. Ulrich Heil
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Lehrvortrag / seminaristischer Unterricht / Übungen / Fallstudien/ 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Fachkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Studierenden werden fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt über die inhaltlichen Aspekte und Prozesse des elektronischen Geschäftsverkehrs. • Sie sollen die ganzheitlichen Potenziale und Risiken des E-Commerce aus der Perspektive der Lieferanten, der Kunden, des eigenen Unternehmens sowie weiteren Stakeholdern erkennen und bewerten können. • Sie lernen die Ganzheitlichkeit des Themas aus technischer, ökonomischer und rechtlicher Perspektive sowie deren Konsequenzen für praktische Lösungsansätze kennen. <p>Methodenkompetenzen:</p>

- Die Studierenden sollen Kenntnisse über die Automatisierung von Geschäftsprozesse erlangen.
- Sie sollen Zusammenhänge und Auswirkungen von E-Commerce-Aktivitäten auf andere Unternehmensbereiche erkennen und beurteilen können.
- Sie sollen verschiedene Geschäftsmodelle des E-Commerce kennen und bewerten können.

Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen und Einführung zum E-Business und E-Commerce 2. Geschäftsmodelle im E-Commerce 3. E-Commerce in B2B Märkten insbes. E-Procurement 4. E-Commerce in B2C Märkten insbes. E-Shops 5. Anforderungen des E-Commerce an ausgewählte Unternehmensbereiche 6. E-Marktplätze 7. E-Commerce-Strategien für produzierende Unternehmen und Handelsunternehmen 8. Zukunft und Trends im E-Commerce
---------------	--

Medienformen

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Graf, A., Schneider, H., Das E-Commerce Buch. Marktanalysen, Geschäftsmodelle, Strategien, 2. Komplett überarbeitete und erweiterte Auflage, Frankfurt am Main 2017 • Laudon, K. Laudon, J., Schoder, D., Wirtschaftsinformatik, Eine Einführung, 3. Vollständig überarbeitete Auflage, Hallbergmoos 2016 • Kollmann, T., E-Business kompakt, Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft mit über 70 Fallbeispielen, Wiesbaden 2019 • Kollmann, T., E-Business, Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, 7. überarbeitete u. erweiterte Auflage, Wiesbaden 2019 • Wirtz, B., Digital Business, Strategien, Geschäftsmodelle und Technologien, 8. Auflage, Berlin 2024
------------------	--

Elektrotechnik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Elektrotechnik
Kürzel	ET
Kurzbeschreibung	Das Modul "Elektrotechnik" befasst sich mit den Grundlagen der Elektrotechnik. Neben der Einführung elektrischer Größen werden passive Bauelemente in Netzwerken bei Gleich- und Wechselstrom betrachtet. Zudem erfolgt eine Einführung in Elektromotoren und Induktion.
Fachsemester	2
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Matthias Geuß
Dozierende	Prof. Dr. Matthias Geuß Dipl.-Ing. Steffen Krajewski
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	- Die Studierenden können die elektrischen Größen benennen - Sie können elektrische Netzwerke aus passiven Bauelementen bei Gleichstrom analysieren - Sie können elektrische Netzwerke aus passiven Bauelementen bei Wechselstrom analysieren

	<ul style="list-style-type: none"> - Sie können Induktion beschreiben - Sie können den Aufbau von Elektromotoren skizzieren
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrische Größen - Kirchhoffsche Gesetze - Passive Bauelemente (Widerstand, Kondensator, Spule) bei Gleichstrom - Analyse von elektrischen Netzwerken bei Gleichstrom - Ein- und Ausschaltvorgänge - Passive Bauelemente (Widerstand, Kondensator, Spule) bei Wechselstrom - Analyse von elektrischen Netzwerken bei Wechselstrom mittels Zeigern und komplexen Zahlen - Drehstrom - Induktion - Elektromotoren - Elektronische Bauelemente
Medienformen	Beamer, Tafel
Literatur	<p>Wolfgang Böge (Hrsg.), Wilfried Plaßmann (Hrsg.): Handbuch Elektrotechnik - Grundlagen und Anwendungen für Elektrotechniker. Vieweg & Sohn Verlag Wiesbaden 2007.</p> <p>Martin Vömel, Dieter Zastrow: Aufgabensammlung Elektrotechnik 1: Gleichstrom, Netzwerke und elektrisches Feld. Vieweg Verlag Wiesbaden, 2009.</p> <p>Martin Vömel, Dieter Zastrow: Aufgabensammlung Elektrotechnik 2: Magnetisches Feld und Wechselstrom. Vieweg Verlag Wiesbaden, 2009.</p>

Engineering Project Management

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Engineering Project Management
Kürzel	EPM
Kurzbeschreibung	Theorie und Anwendung von Projektmanagement in einem studentischen Projekt in Kleingruppen
Fachsemester	1
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Alexander Rost
Dozierende	Prof. Dr. Alexander Rost
Sprache	Englisch Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht und Projektarbeit
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 25h Eigenstudium: 125h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Studierende wissen welche grundlegenden Projektmanagementmethoden es gibt und wie sie sie anwenden können. Studierende können ihr Projekt in einem Team konsequent als Prozess planen und bearbeiten, sowie mit Abweichungen umgehen. Studierende können Projektvisionen und -ziele erarbeiten.

	<p>Studierende verbessern ihre Fähigkeiten zur Zusammenarbeit und die Arbeitstechniken.</p> <p>Die „soziale Geländegängigkeit“ (Sozialkompetenz) der Studierende wird verbessert.</p>
Inhalt	<p>Rollen im Projektmanagement</p> <p>Stakeholder-Analyse</p> <p>Auftragsklärung</p> <p>Zeit-, Kosten- und Ressourcenplanung</p> <p>Umgang mit Risiken</p> <p>Zusammenarbeit im Team</p> <p>Agiles Projektmanagement</p> <p>Ergebnispräsentationen</p>
Medienformen	Div.
Literatur	<p>Burghardt (2008): Projektmanagement</p> <p>Cleland / King (1997): Project Management Handbook</p> <p>GPM (2019) (Hrsg.) Kompetenzbasiertes Projektmanagement</p> <p>PM Guide 2.0, IAPM, https://www.iapm.net/de/zertifizierung/zertifizierungsgrundlagen/pm-guide-2-0</p> <p>Kerzner (2003): Projektmanagement</p> <p>Litke (2005): Projektmanagement - Handbuch für die Praxis</p> <p>Patzak / Rattay (2004): Projektmanagement</p> <p>RKW / GPM (2011) (Hrsg.): Projektmanagement Fachmann</p> <p>Schelle / Ottmann / Pfeiffer (2008): ProjektManager</p> <p>Schelle et.al. (Hrsg.): Projekte erfolgreich managen (Loseblattwerk)</p>

Fertigungs- und Produktionstechnik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Fertigungs- und Produktionstechnik
Kürzel	FPT
Kurzbeschreibung	Es wird ein Überblick über die Fertigungs- und Produktionstechnologien gegeben. Die Orientierung erfolgt hierbei an der DIN 8580. Im Fokus stehen die einzelnen Fertigungsverfahren. Darüber hinaus werden zugehörige Fertigungswerzeuge sowie die erforderlichen Produktionsmaschinen dargestellt. Zudem erfolgt ein erster Querbezug zu den Fertigungsgerechtigkeiten.
Fachsemester	2 (DESI, DIPO, WIMB) - 4 oder 6 (NAFA)
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Oliver Koch
Dozierende	Prof. Dr. Oliver Koch
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul DESI, DIPO, WIMB Wahlpflichtmodul WIAT
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	
Qualifikationsziele	- Geeignete Fertigungsverfahren zur Herstellung insb. metallischer Werkstoffe vergleichen, beurteilen und auswählen - Im Fokus steht hierbei der wirtschaftliche Vergleich und die Bewertung der Technologien, Werkzeuge und Maschinen in Abhängigkeit der geforderten Stückzahl

- Vergleich der Technologien und Maschinentechnik bezüglich
erreichbarer Genauigkeiten und Oberflächenbeschaffenheit

Inhalt

- Grundlagen der Zerspanung
- Schneidstoffe und Kühlsmierstoffe, Einfluss auf
Verschleißverhalten
- Spanen mit geometrisch bestimmter Schneide (Drehen, Fräsen,
Bohren etc.)
- Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide (Schleifen,
Honen, Läppen etc.)
- Zerteilen (insb. Blechbearbeitung wie z. B. Stanzen)
- Abtragen (Erodieren und Sonderverfahren)
- Urformverfahren (Gießen, Sintern)
- Umformverfahren (Walzen, Fließpressen, Schmieden, Tiefziehen,
Biegen)
- Fügeverfahren (Schweißen, Löten, Kleben)

Medienformen**Literatur**

Geschäftsmodelle

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Geschäftsmodelle
Kürzel	GM
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlegendes Verständnis zum Funktionsweise und Aufbau von Geschäftsmodellen - Leitfaden für die Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen - Tools/ Methoden für die Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen - annahmenbehaftete Anwendung des St. Gallener "Business Model Navigators" mit Einsatz der "55+ Geschäftsmodellmuster"
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Philipp Precht
Dozierende	Prof. Dr. Philipp Precht
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage die grundlegenden Funktionsweisen und Aufbau von Geschäftsmodellen darzustellen - können unterschiedliche Typen/ Muster von Geschäftsmodellen gegenüberstellen und bewerten - sind in der Lage geeignete Tools/ Methoden für die Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen anzuwenden

- sind in der Lage unter Anwendung des St. Gallener "Business Model Navigators" annahmenbehaftete Geschäftsmodelle zu entwickeln und zu evaluieren

- entwickeln ihre Kommunikations- und Teamfähigkeiten weiter. Sie sind in der Lage, in Gruppen zu arbeiten, Diskussionen zu führen und konstruktives Feedback zu geben und zu empfangen.

- stärken ihre Fähigkeit zur Selbstorganisation und zum eigenständigen Lernen. Sie sind in der Lage, sich selbstständig in neue Themen einzuarbeiten und ihre Lernprozesse zu reflektieren und zu optimieren.

Inhalt

- 1 Die Logik von Geschäftsmodellen
- 2 Entwicklung von Geschäftsmodellen
 - 2.1 Initiierung
 - 2.2 Ideenfindung
 - 2.3 Integration
 - 2.4 Implementierung
- 3 St. Gallener Business Model Navigator
- 4 Fallstudie/ Planspiel

Medienformen

Diverse

Literatur

Buchholz; Bürger: Der Geschäftsmodell Toolguide - Von der Idee zur Umsetzung; Verlag Campus; aktuelle Ausgabe

Gassmann; Frankenberger: Geschäftsmodelle entwickeln – 55+ innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator; Verlag Hanser; aktuelle Ausgabe

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Kürzel	BWL
Kurzbeschreibung	Grundlagenvorlesung zum Thema Betriebswirtschaftslehre
Fachsemester	1 (WIAT, WIMB) - 3 (NAFA, MEIT, DESI, DIPO)
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Philipp Precht
Dozierende	Prof. Dr. Philipp Precht
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden - kennen und verstehen die grundlegenden betriebswirtschaftlichen Begriffe und ökonomischen Sachverhalte, - kennen die wichtigsten konstitutiven Entscheidungen eines Unternehmens (Geschäftsmodell, Standortwahl, Rechtsform) und können mögliche Kooperationsformen mit anderen Unternehmen beschreiben, - können den Managementprozess analysieren und erläutern sowie die Elemente dieses Prozesses (Planung, Entscheidung,

	<p>Führung, Organisation, Kontrolle) mit den Unternehmenszielen verbinden,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissen, welche wesentlichen Funktionen in Prozessen der betrieblichen Leistungserstellung zusammenwirken, - können die vielfältigen Beziehungen zwischen den betriebswirtschaftlichen Teilbereichen aufzeigen und diese auch interpretieren und bewerten.
Inhalt	<p>Einführung in die Betriebswirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe & allgemeine Zusammenhänge in der BWL - Entwicklung der BWL <p>Managementprozess</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensziele - Planung - Entscheidungen - Kontrolle - Organisation <p>Konstitutive Entscheidungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geschäftsmodell - Standortwahl - Kooperationen - Rechtsform <p>Die einzelnen Funktionsbereiche nach Porters Wertkette</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forschung und Entwicklung - Einkauf und Materialwirtschaft - Produktion - Marketing und Vertrieb - Logistik - Kundenservice - Finanzen - Personalwesen - IT
Medienformen	
Literatur	<p>Schmalen, Helmut; Pechtl, Hans: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft; Verlag Schäffer-Poeschel; aktuelle Auflage</p>

-
- Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die
Betriebswirtschaftslehre; Verlag Schäffer-Poeschel; aktuelle
Auflage
- Wöhe, G.; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine
Betriebswirtschaftslehre; Verlag Vahlen; aktuelle Auflage
-

Informatik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Informatik
Kürzel	INF
Kurzbeschreibung	Das Modul Informatik vermittelt die Grundlagen für informatisches Denken, d.h. die systematische Analyse von Problemstellungen und die Erarbeitung von Lösungen (Algorithmen) dafür. Außerdem vermittelt es die Programmierung, d.h. die Automatisierung von Algorithmen auf einem Rechner. Viele weitere Module nutzen die hier erworbenen Kompetenzen für spezielle fachliche Anwendungen.
Fachsemester	1
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ralf Reißing
Dozierende	Dipl.-Ing. Andreas-Michael Geißler Prof. Dr. Ralf Reißing Dipl.-Ing. Anton Siebert
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 2 SWS, Übungen/Praktika / 2 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden können

- den grundsätzlichen Aufbau und die Funktionsweise von Rechnern beschreiben
- die in der Informatik üblichen Zahlensysteme beschreiben und in das Dezimalsystem umrechnen.
- Zahlen-/Zeichendarstellungen im Rechner und damit zusammenhängende Berechnungsfehler beschreiben.
- Algorithmen für neue Problemstellungen entwickeln.
- Algorithmen mittels Flussdiagramm / Pseudocode beschreiben und analysieren.
- Algorithmen in einer Programmiersprache korrekt und effizient umsetzen.
- eine Entwicklungsumgebung zur Programmierung verwenden.

Inhalt

- IT im Maschinen- und Automobilbau
- Aufbau und Funktionsweise von Rechnern
- Zahlensysteme: binär, oktal, dezimal, hexadezimal
- Darstellung von Programmen, Zahlen und Zeichen im Rechner
- Bausteine von Algorithmen, Darstellung von Algorithmen, Beispiele für Algorithmen
- Konstrukte einer Programmiersprache

Medienformen

Vortrag, Beamer, Tafel, Skript, Rechnerübungen

Literatur

Ernst: Grundkurs Informatik. Vieweg und Teubner.

Herold, Lurz, Wohlrabe: Grundlagen der Informatik. Pearson.

Ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPD) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt
Kürzel	IPP
Kurzbeschreibung	-
Fachsemester	7
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ingo Faber
Dozierende	Nach Vereinbarung
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Hausarbeit
Arbeitsaufwand	Eigenstudium: 210h
ECTS	11
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Befähigung zur selbständigen Lösungsfindung - auch im Team - mit selbständigem Zeitmanagement einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung aus dem Bereich des Maschinenbaus. Befähigung zur eigenständigen Einarbeitung und Dokumentation der Aufgabenstellung und deren Lösung.
Inhalt	Einarbeitung in eine Aufgabenstellung aus dem oben genannten Bereich, eigenständige Lösungsfindung, eigenständiges Zeitmanagement, Dokumentation als Abschlussbericht unter der Maßgabe wissenschaftlicher Dokumentation und Präsentation
Medienformen	-
Literatur	Aufgabenspezifisch

Kolloquium

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPD) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Kolloquium
Kürzel	KOL
Kurzbeschreibung	-
Fachsemester	7
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ingo Faber
Dozierende	Betreuende Professorin / betreuender Professor
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Präsentation
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2h Eigenstudium: 8h
ECTS	2
Fachliche Voraussetzungen	Gemäß SPO §5 (4), Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren
Qualifikationsziele	Student / Studentin kann ... die Ergebnisse der Bachelorarbeit durchgeführten komplexen Aufgaben präsentieren und gegenüber fachlicher Kritik erklären und verteidigen.
Inhalt	Wissenschaftliche Aufarbeitung der Ergebnisse aus der Bachelorarbeit in Form einer Präsentation.
Medienformen	(nicht relevant)
Literatur	S. Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren

Konstruktion und CAx

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Konstruktion und CAx
Kürzel	CAX
Kurzbeschreibung	Der Kurs vermittelt Grundlagen des Technischen Zeichnens und verbindet diese mit einer Einführung in die Konstruktion mittels CAD.
Fachsemester	1 (NAFA, MEIT) - 3 (WIAT, WIMB)
Modulverantwortlich	Dipl.-Ing. Frank Höllein
Dozierende	Prof. Dr. Kai Hiltmann Dipl.-Ing. Frank Höllein
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h, davon 15h angeleitet
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden können: - kennen wesentliche Typen und Normen der technischen Kommunikation - kennen wesentliche genormte Maschinenelemente - technische Zeichnungen lesen - funktionale Zusammenhänge in technischen Baugruppen interpretieren - Normgerechte Konstruktionszeichnungen nach funktionellen und fertigungstechnischen Gesichtspunkten erstellen

	<ul style="list-style-type: none"> - Bauteile und Baugruppen mit Hilfe des CAx-Systems "Siemens NX" modellieren und Zeichnungen ableiten - einfache mechanische Baugruppen konzipieren und gestalten
Inhalt	<p>Inhalte Konstruktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freihandzeichnen - Ansichten, Projektionen, Schnitte - Zeichnungsorganisation, Normen - Bemaßung - Darstellung von Normteilen - Oberflächen - Toleranzen / Passungen - Form- und Lagetoleranzen - Prinzipien der Gestaltung <p>Inhalte CAx:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parametrisch assoziatives Modellieren - Skizzenerstellung - Bezugselemente - Einzelteilmodellierung - Baugruppen - Zeichnungsableitung
Medienformen	Visualizer, Beamer, Tafel, CAx-Arbeitsplatz, Skript
Literatur	<p>Konstruktion:</p> <p>Labisch, S. und Wählisch, G.: Technisches Zeichnen. Heidelberg: Springer-Vieweg, 6. Aufl. 2020. – ISBN 978-3658306496.</p> <p>Fritz, A.: Hoischen - Technisches Zeichnen. Berlin: Cornelsen, 39. Auflage 2024. – ISBN 978-3064524873.</p> <p>Schmid, D. u.a.: Konstruktionslehre Maschinenbau. Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer, 7. Aufl. 2021. – ISBN 978-3-7585-1400-5.</p> <p>CAx:</p> <p>Schabacker, Blaschke, Wünsch: Siemens NX für Einsteiger – kurz und bündig. Springer-Vieweg. 5. Aufl. 2023. – ISBN 978-3658428818.</p> <p>Siemens E-Learning Portal „Learning Advantage“. In NX integriert.</p>

Kosten- und Leistungsrechnung

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Kosten- und Leistungsrechnung
Kürzel	KLR
Kurzbeschreibung	In einem wettbewerbsintensiven Umfeld müssen Unternehmen zu konkurrenzfähigen Preisen anbieten können. Hierzu ist die Kenntnis von Kosten und Leistungen und funktionellen Zusammenhängen über deren Entstehung und Höhe relevant. Die Kostenrechnung gliedert sich in 3 Gebiete: Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung sowie verschiedene Formen der Deckungsbeitragsrechnung und Instrumenten des Kostenmanagements.
Fachsemester	3
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Georg Roth
Dozierende	Prof. Dr. Georg Roth
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	
Qualifikationsziele	Kenntnis relevanter Größen und Grundbegriffe der Kostenrechnung sowie praxisorientierte Anwendung von wichtigen Techniken und Methoden der industriellen Kostenrechnung.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einordnung der Kosten u- Leistungsrechnung in das RW 2. Begriffe und Größen der Kosten u. Leistungsrechnung 3. Kosteneinflussgrößen und Kostenfunktionen

-
- 4. Inhalte der Kostenartenrechnung
 - 5. Inhalte der Kostenstellenrechnung
 - 6. Kostenträgerstückrechnung und Methoden der Produktkalkulation
 - 7. Inhalte und Methoden der Deckungsbeitragsrechnung
 - 8. Methoden des Kostenmanagements

Medienformen

Literatur

Künstliche Intelligenz in der Produktion

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Künstliche Intelligenz in der Produktion
Kürzel	KIP
Kurzbeschreibung	<p>Das Modul vermittelt die praxisnahe, ganzheitliche Integration von Verfahren des Maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz in der Produktion. Dabei liegt der Fokus neben der Vermittlung der praxisrelevanten Aspekte zur Integration allem auf den notwendigen Schritten zur Datengenerierung und Datenaufbereitung sowie der Einbindung und Absicherung der Verfahren im industriellen Umfeld. Daneben werden Fragen geklärt, wie z.B. wann sich ein solcher Business Case lohnt und welche Herausforderungen auftreten können.</p>
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Eva Brandmeier
Dozierende	Prof. Dr. Eva Brandmeier
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen (ca. 40%)
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzstudium: 45h</p> <p>Eigenstudium: 105 h</p>
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - begreifen die Notwendigkeit und Herausforderungen von KI im industriellen Produktionsumfeld. - verstehen den CRISP-DM Prozess zur Implementierung von KI in der Produktion. - kennen die wichtigsten Datenquellen, Modelle und Verfahren zur Datenverarbeitung.

- verstehen die wichtigsten maschinellen Lernverfahren und können diese voneinander abgrenzen und ein geeignetes Verfahren für einen Anwendungsfall auswählen.
- sind in der Lage Konzepte für die Lösung von praxisrelevanten Fragestellungen mittels Methoden der künstlichen Intelligenz zu entwerfen.

Inhalt	<p>Das Modul Künstliche Intelligenz in der Produktion vermittelt in einem praxisnahen Kontext die Möglichkeiten des Einsatzes von Verfahren der künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens im industriellen Produktionsumfeld.</p> <p>Der Fokus liegt dabei neben der Vermittlung der praxisrelevanten Aspekte zur Integration allem auf den notwendigen Schritten zur Datengenerierung und Datenaufbereitung sowie der Einbindung und Absicherung der Verfahren im industriellen Umfeld. Als wesentliche methodische Grundlage wird hierbei der CRISP-DM Prozess behandelt. Darüber hinaus werden verschiedene Praxisbeispiele in diesem Kontext betrachtet und analysiert sowie Fragen geklärt, wie z.B. wann sich ein solcher Business Case lohnt und welche Herausforderungen auftreten können.</p> <p>Das Modul behandelt anschließend im Detail die notwendigen Algorithmen und Verfahren zur Implementierung von Künstlicher Intelligenz in der Produktion mit praktischen Übungen.</p>
Medienformen	Beamer, Tafel, Skript
Literatur	Mockenhaupt, A.; Schlagenhauf, T. (2024). Künstliche Intelligenz und Digitalisierung in der Produktion. Springer.

Logistik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Logistik
Kürzel	LOG
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Das Modul "Logistik" vermittelt ein grundlegendes Verständnis zu den Funktionen, Aufgaben und Einsatzbereichen einer betriebswirtschaftlichen & unternehmensbezogenen Logistik - Darauf aufbauend werden die Prinzipien von schlanken Logistik- und Produktionssystemen kennengelernt und im Rahmen des Planspiels "Lean Paper Production" vertiefend behandelt - Darüber hinaus gilt es, Methoden zur Gesamtkostenanalyse in Logistiksystemen kennenzulernen
Fachsemester	3
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Philipp Precht
Dozierende	Prof. Dr. Philipp Precht
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Lernen von Übersichtswissen über die Aufgaben, Phasen, Institutionen von Logistiksystemen - Verstehen des Stellenwertes der Logistik in Unternehmen verschiedener Branchen - Verstehen und Beurteilung von schlanken Produktions- und Logistiksystemen hinsichtlich der fünf Prinzipien von Lean Management

	<ul style="list-style-type: none"> - Beurteilung von Gesamtkostenanalytischen Zusammenhängen in unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Logistiksystemen
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung Logistik - Begriffe, Zahlen, Daten & Trends - Logistiksysteme & Logistikprozesse - Lean Management - Planspiel: Lean Paper Production - Gesamtkosten-, Effizienz- & Qualitätsdenken in der Logistik
Medienformen	präsenz-, online- und hybrid
Literatur	<p>Gabler Lexikon Logistik, Wiesbaden, aktuelle Auflage</p> <p>Günter, H.-O. / Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik - Supply Chain und Operations Management, Norderstedt, BoD - Books on Demand, aktuelle Auflage</p> <p>Günter, H.-O. / Tempelmeier, H.: Übungsbuch Produktion und Logistik, Berlin [u.a.], Springer, aktuelle Auflage</p> <p>Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme – Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Berlin, Heidelberg, aktuelle Auflage</p> <p>Klaus, P.: Logistikmanagement, in: Klaus, P. / Krieger, W. (Hrsg.)</p> <p>Schwemmer, M.: TOP 100 in der Logistik 2016/2017</p> <p>Ōno, Taiichi: Das Toyota-Produktionssystem, Frankfurt am Main [u.a.], Campus-Verl., 2009</p> <p>Schulte, Ch.: Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain, München, Verlag Franz Vahlen, 2016</p>

Management & Leadership

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Management & Leadership
Kürzel	MLS
Kurzbeschreibung	Führung und -sprozesse, sowie die Methoden des Managements
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Andreas Grün
Dozierende	Prof. Dr. Andreas Grün
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Keine
Qualifikationsziele	Ziel ist es die Methoden des Managements und der Führung zu verstehen, um das Verhalten von Menschen zu verstehen und beeinflussen zu können. Hierzu gehört auch, die Optimierung von Prozessen und die Gestaltung von Veränderungsprozessen.
Inhalt	Aufgaben des Managements, sowie die Rollen im Management werden geklärt. Selbstmanagement, Personalmanagement und Personalführung. Hier geht es um Erkenntnisse im Zusammenhang der Personalplanung und -entwicklung, sowie um Motivationsfaktoren und Vergütungssysteme. Der Einfluss des Leaderships und des Organisationsdesigns auf die Ergebnisse werden diskutiert. Es soll der Einfluss von digitalen Prozessen auf die Personalführung erklärt werden.
Medienformen	Div.
Literatur	Kaehler, Boris: Führen als Beruf, Auflage 3, 2025

Materials Science and Technology

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Materials Science and Technology
Kürzel	MST
Kurzbeschreibung	Many technical innovations today are achieved due to advances in Materials Design and Engineering. Materials Science will be introduced in this module as the foundation of all technical products. Manufacturing methods and processes, as well as the testing and analysis procedures required to select and characterize technical materials are presented. Focus will be given to metallic and polymer materials.
Fachsemester	2
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Christopher Schunk
Dozierende	Prof. Dr. Christopher Schunk
Sprache	Englisch, Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht und Praktika / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 50h Eigenstudium: 100h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Keine
Qualifikationsziele	-Students should be able to recognize relationships between material properties and material behavior and function -Students learn how to modify properties of technical components through processing of the material

	<ul style="list-style-type: none"> -Students learn how to determine material properties through applied material testing -Students learn how to select materials for specific applications
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> -Classification of materials -Structure of material and bond types -Properties and modification of technical materials <ul style="list-style-type: none"> -E.g., strengthening mechanisms of metals and viscous behavior of polymers -Manufacture, refining, and processing of technical materials <ul style="list-style-type: none"> -E.g., heat treatment and alloying of metal and injection molding of polymers -Material testing -Selected testing to deepen the understanding of material behavior and gain hands-on experience
Medienformen	Beamer, Tafel, Visualizer, Arbeitsblätter
Literatur	<p>Seidel: Werkstofftechnik, Hanser 2012</p> <p>Solderia: Advanced Materials, de Gruyter 2020</p> <p>Bergmann: Werkstofftechnik 1, Hanser 2013</p> <p>Domke: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Cornelsen 2001</p> <p>Schwarz, Ebeling: Kunststoffkunde, Vogel 2007</p> <p>Kaiser: Kunststoffchemie für Ingenieure, Hanser 2011</p> <p>Menges et al.: Werkstoffkunde Kunststoffe, Springer 2011</p>

Mathematik 1

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Mathematik 1
Kürzel	MAT1
Kurzbeschreibung	Das Modul vermittelt für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge notwendige Grundlagen der Mathematik. Dabei werden im Modul Technische Mathematik 1 die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung behandelt, die im Modul Technische Mathematik 2 weitergeführt und ausgebaut werden.
Fachsemester	1
Modulverantwortlich	Carlo Höhn (M.Eng.)
Dozierende	Carlo Höhn (M.Eng.)
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht mit Übungen / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h, davon 11h angeleitet
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden - können elementaren Eigenschaften reellwertiger Funktionen einer Variablen bestimmen - sind zum Umgang mit Polynomen, rationalen und gebrochenrationalen Funktionen befähigt

	<ul style="list-style-type: none"> - beherrschen die Grundlagen der Differentialrechnung von Funktionen einer Variablen - sind in der Lage, Grenz- und Extremwerte einer Funktion zu bestimmen - beherrschen die Grundlagen der Integralrechnung und erkennen ihren Bezug zur Differentialrechnung
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionen mit einer Veränderlichen <ul style="list-style-type: none"> > elementare Funktionen, Definitions- und Wertebereiche, elementare Eigenschaften, Grenzwerte, Polynome, gebrochenrationale Funktionen, Partialbruchzerlegung, Einführung komplexer Zahlen, Folgen und Reihen - Differentialrechnung bei einer Veränderlichen <ul style="list-style-type: none"> > Differenzierbarkeit, Differentiationsregeln, Regeln von l'Hospital, höhere Ableitungen, Extremwerte, Kurvendiskussion - Eindimensionale Integralrechnung <ul style="list-style-type: none"> > Stammfunktion, Integrationsregeln, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Bestimmtes Integral, uneigentliches Integral, Flächenberechnung
Medienformen	Visualizer, Beamer, Laptop
Literatur	<p>Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 (3 Bände, 1 Übungsbuch und 1 Formelsammlung), Vieweg+Teubner.</p> <p>Burg, K., Haf, H., Wille, F. und Meister, A. Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I , Springer + Teuber Verlag</p>

Mathematik 2

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Mathematik 2
Kürzel	MAT2
Kurzbeschreibung	Die Module Technische Mathematik 1 und 2 bilden die ingenieurwissenschaftliche Grundausbildung in der Mathematik. Im zweiten Teil wird die Differenzial- und Integralrechnung bei ausgewählten praxisbezogenen Fragestellungen angewandt und damit vertieft sowie auf mehrere Dimensionen erweitert. Abrundend liefert eine Einführung in die Welt der Differenzialgleichungen das Fundament für die mathematische Modellbildung.
Fachsemester	2
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Martin Prechtl
Dozierende	Prof. Dr. Martin Prechtl
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h, davon 11h angeleitet
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Mathematik 1
Qualifikationsziele	Die Studierenden

- identifizieren und kategorisieren ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen und formulieren dazu einen zielführenden mathematischen Lösungsansatz
- können die Differenzial- und Integralrechnung bei spezifischen praktischen Fragestellungen sicher anwenden
- besitzen die Fähigkeit, die Idee der Infinitesimalrechnung auf komplexe phys.-techn. Fragen zu übertragen
- entwickeln einfache mathematische Modell und analysieren diese mit den Werkzeugen der Technischen Mathematik

Inhalt

- Anwendungen der Differenzialrechnung
 - > lin. Regression, Newton-Iteration, Linearisierung, Differenzial, Taylor-Reihen
- Anwendungen der Integralrechnung
 - > Rotationskörper (Volumen, Schwerpunkt), Fourier-Reihen
- Funktionen mit mehreren Veränderlichen
 - > partielle Ableitungen, Gradient, vollständiges Differenzial, Fehlerfortpflanzung, mehr-dim. Optimierung, lin. Regression, Bereichsintegrale
- Gewöhnliche Differenzialgleichungen
 - > DGLs 1. Ordnung: Richtungsfeld, Lsg. und Anwendung ausgewählter DGLs
 - > Homogene und inhomogene lineare DGLs 2. Ordnung

Medienformen

Tafelanschrift, digitale Präsentation

Literatur

Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (3 Bände, 1 Übungsbuch, 1 Formelsammlung), Vieweg+Teubner

Mess- und Sensortechnik

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPD) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Mess- und Sensortechnik
Kürzel	MESO
Kurzbeschreibung	Im Rahmen des Moduls werden die Grundlagen der Messtechnik vermittelt. Des Weiteren steht die Beschreibung der einzelnen Wandlerprinzipien zur Erfassung unterschiedlicher physikalischer Größen im Mittelpunkt. Die einzelnen Sensoren werden vor dem Hintergrund ihres Einsatzes in der Produktion und in der Fertigungsmesstechnik betrachtet.
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Oliver Koch
Dozierende	Prof. Dr. Oliver Koch
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	
Qualifikationsziele	-Begriffe und Definitionen der Messtechnik kennen -Methoden zur Ermittlung systematischer und zufälliger Abweichungen von Messwerten anwenden können -Wandlerprinzipien für die Erfassung physikalischer Größen beurteilen können -Anwendungen der Messtechnik im Hinblick auf die Fertigungstechnik verstehen
Inhalt	-Entwicklung der Messtechnik - Grundbegriffe, Definitionen, SI-Einheiten

-
- Statisches und dynamisches Verhalten
 - Messabweichungen, Messfehler, Fehlerfortpflanzung
 - Messprinzipien und Sensoren zur Erfassung physikal. Größen
 - Messtechnik in der Fertigung
 - Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement

Medienformen**Literatur**

Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility
Kürzel	NCSR
Kurzbeschreibung	<p>Ausgehend von Theorien und Modellen zur Nachhaltigkeit vermittelt die Veranstaltung die Grundlage des gerechten und nachhaltigen Wirtschaftens. Als ein Instrument zur Umsetzung von Kriterien der Nachhaltigkeit setzt die Veranstaltung den Schwerpunkt auf die Rolle und die Verantwortung von Unternehmen in der Gesellschaft (Corporate Social Responsibility). Vermittelt werden die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (ESG) genauso wie die Gesetzgebung und Regelungen auf Ebene des Bundes und der EU. Die Veranstaltung verdeutlicht negative Auswirkungen unternehmerischer Tätigkeit auf Menschenrechte in globalen Wertschöpfungsketten, wie Kinderarbeit und Ausbeutung von Arbeitnehmern, zeigt die Folgen von Umweltverschmutzung sowie den Verlust an biologischer Vielfalt auf und schafft darüber ein Bewusstsein für nachhaltiges und verantwortungsvolles unternehmerisches Handeln. Wie Unternehmen ihre Nachhaltigkeitspflichten operationalisieren können, vermittelt die Veranstaltung anhand von Leitfäden, Ansätzen für die Entwicklung eines CSR-Profils und den Bestandteilen von Nachhaltigkeitsberichten.</p>
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Mathias Wilde
Dozierende	Prof. Dr. Mathias Wilde
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS

Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierendenerlernen die Grundlagen einer gerechten und nachhaltigen Wirtschaft, sie kennen die Aspekte der Nachhaltigkeit und verstehen die Verpflichtung zum verantwortungsvollen Handeln. - Sie können Gesetze, Richtlinien und Normen verschiedenen Handlungsfeldern zuordnen und auf berufspraktische Anwendungsfälle übertragen. - Sie können die Bestandteile von CRS-Profilen sowie Nachhaltigkeitsberichten benennen und deren Elemente anhand der Ziele nachhaltiger Entwicklung bewerten.
Inhalt	<p>Einführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerechte und nachhaltige Wirtschaft - Grundlagen Nachhaltigkeit (Begriffe, Modelle, Theorien) - Grundlagen Corporate Social Responsibility (Begriffe, Modelle, Theorien) - Historische Entwicklung und Trends <p>Handlungsfelder und Rahmenbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handlungsfelder der Nachhaltigkeit im Unternehmensumfeld und der CSR - Richtlinien und Gesetzgebung in Deutschland und der EU zum gerechten und nachhaltigen Wirtschaften (u.a. Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), EU-Nachhaltigkeitspflichten von Unternehmen) - Normen und Leitfäden (CSR ISO 26000, Sozialstandard SA 8000, Global Reporting Initiative, Compliance-Leitsätze und -Pflichten) - UN Sustainable Development Goals (SDGs) und ESG-Kriterien <p>Praktische Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozesse und Leitfäden für die Entwicklung eines CSR-Profil sowie von Nachhaltigkeitsberichten - Strategien zur nachhaltigen und verantwortungsvollen Unternehmensführung

Medienformen	Beamer, Tafel, Overhead-Projektor, ZOOM
Literatur	Literaturquellen entsprechend den Angaben in der Veranstaltung (siehe entsprechende Unterlagen).

Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 1 - Grundlagenwissen für Praxisbericht und Praxisvortrag

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 1 - Grundlagenwissen für Praxisbericht und Praxisvortrag
Kürzel	WPP
Kurzbeschreibung	Die Module "Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen 1 und 2" befassen sich mit ausgewählten Themengebiete mit besonderer Relevanz für die Aufgabenstellungen im Praxissemester. Sie beschäftigen sich zudem mit Techniken, Fähigkeiten und Softskills mit hoher Relevanz für eine Tätigkeit im Unternehmen.
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Dipl.-Ing. Ina Sinterhauf
Dozierende	Dipl.-Ing. Ina Sinterhauf
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 2 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 22h Eigenstudium: 38h
ECTS	2
Fachliche Voraussetzungen	Erfüllung von SPO (§5 Abs. 2 und Abs. 3)
Qualifikationsziele	Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens, Befähigung zur Erstellung eines wissenschaftlichen Berichtes über die Betriebliche Praxisphase; Befähigung zur Erstellung und Durchführung einer

	wissenschaftlichen Präsentation; Reflexion von Erfahrungen und Selbstreflexion
Inhalt	Reflexion Praxiserfahrungen; Prinzipien und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens; Präsentationstechniken; Vermittlung von Grundlagenwissen und Anwendung auf Praxisbericht und Praxisvortrag
Medienformen	Tafel, Beamer, ggf. E-Learning-Angebote
Literatur	Merkblatt Praxissemester, Richtlinien zu wissenschaftlichen Arbeiten für Berichte und Abschlussarbeiten (abrufbar auf den Seiten des Studiengangs Automobiltechnologie bzw. Maschinenbau auf MyCampus).

Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 2 - Rechtsgrundlagen für Ingenieure

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 2 - Rechtsgrundlagen für Ingenieure
Kürzel	RGI
Kurzbeschreibung	Die Module "Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen 1 und 2" befassen sich mit ausgewählten Themengebiete mit besonderer Relevanz für die Aufgabenstellungen im Praxissemester. Sie beschäftigen sich zudem mit Techniken, Fähigkeiten und Softskills mit hoher Relevanz für eine Tätigkeit im Unternehmen.
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	StA Matthias Huber
Dozierende	StA Matthias Huber
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 2 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 22h Eigenstudium: 38h
ECTS	2
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Ziel des Moduls ist es, den Studierenden anwendungsbezogen die wichtigsten und für einen Techniker einschlägigen Bereiche des Privatrechts zu vermitteln.

	<p>Methodenkompetenz:</p> <p>Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, juristische Problemfelder zu erkennen und einfache Fälle in der beruflichen Praxis selbstständig – ggf. in Zusammenarbeit mit juristischen Fachexperten – zu lösen. Sie sollen hierzu in die juristische Methode und Fallarbeit eingeführt werden. Das Modul soll dazu führen, dass die Studierenden in ihren Fähigkeiten, rechtliche Sachverhalte zu verstehen, zu analysieren und zu kommunizieren gestärkt werden, um dadurch in der praktischen Tätigkeit rechtliche Risiken sicher abschätzen zu können.</p> <p>Sonstige Kompetenzen:</p> <p>Das Modul fördert die Team- und Organisationsfähigkeit, leitet aber auch zum selbstständigen Arbeiten an.</p>
Inhalt	<p>Grundzüge des Privatrechts:</p> <p>Grundbegriffe des Rechts, Rechtssubjekte und Rechtsobjekte, Rechtsgeschäftliche Grundlagen, Stellvertretung, Schuldverhältnisse, Leistungsstörungen und Pflichtverletzungen, Besonders relevante Vertragstypen, rechtliche Aspekte des Internets</p> <p>Grundzüge des Handels- und Gesellschaftsrechts:</p> <p>Kaufmann, Vertriebswege, Handelskauf, Gesellschaftsformen</p> <p>Grundzüge des Arbeitsrechts:</p> <p>Arbeitsvertrag, Kündigung, Betriebsrat, Arbeitskampf</p>
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Skript zur Vorlesung
Literatur	<p>Skript zur Vorlesung</p> <p>Müssig, Wirtschaftsprivatrecht, C.F. Müller.</p> <p>Führich, Wirtschaftsprivatrecht, Verlag Vahlen.</p> <p>Schade, Wirtschaftsprivatrecht, Verlag Kohlhammer</p>

Produktionsmanagement

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Produktionsmanagement
Kürzel	PRM
Kurzbeschreibung	Produktionsmanagement vermittelt die wichtigsten Grundlagen über die Strukturierung, Organisation sowie das Management von Produktionsprozessen und deren wesentliche Ressourcen. Daneben werden die wichtigsten Kennzahlen und Kennzahlensysteme zur Effizienz und Leistungsmessung von verschiedenen Prozessen vermitteln.
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Eva Brandmeier
Dozierende	Prof. Dr. Eva Brandmeier
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul DIPO, WIMB Wahlpflichtmodul WIAT
Lehrform / SWS	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Studierenden den Aufbau und die Struktur von Produktionsprozessen und können diese analysieren sowie optimieren - verstehen die Studierenden den Ablauf und die Herausforderungen der Produktion- und Ressourcenplanung

	<ul style="list-style-type: none">- sind die Studierenden in der Lage Kennzahlensysteme zur Überwachung von Produktionsprozessen aufzubauen und notwendige Maßnahmen zu definieren
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen der Produktion- Unternehmens-, Arbeits- und Fertigungsorganisation- Fabrikplanung- Prozessmodellierung und -optimierung- Arbeitsbewertung und Entgeltsysteme- Produktionsplanung und -steuerung- Grundlagen der Kostenrechnung in der Produktion- Kennzahlen und Kennzahlensysteme in der Produktion
Medienformen	Skript, Tafel-/ Whiteboardanschrift, Beamer
Literatur	Günter Fandel, Allegra Fistek, Sebastian Stütz: Produktionsmanagement; Springer Verlag, Berlin.

Projekt Formula Student

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPo) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Projekt Formula Student
Kürzel	PFS
Kurzbeschreibung	Studierende bearbeiten eigenständig oder im Team eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Formula Student.
Fachsemester	4, 5 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ingo Faber
Dozierende	Betreuende Professorin / betreuender Professor
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Hausarbeit
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Studierende können selbstständig oder im Team in Abstimmung mit dem Formula Student Team der Hochschule Coburg (CAT Racing) für eine technische und / oder wirtschaftsingenieurspezifische Aufgabenstellung aus dem Bereich der Formula Student Lösungen entwickeln, eigenständig die notwendige Einarbeitung organisieren und selbstständig ein Zeitmanagement unter Berücksichtigung übergeordneter Randbedingungen zur Bearbeitung der Aufgabe planen.
Inhalt	Einarbeitung in eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Formula Student, eigenständige Lösungsfindung, eigenständiges Zeitmanagement, jeweils unter Berücksichtigung übergeordneter Randbedingungen, die sich aus den Erfordernissen des Teams ergeben. Dokumentation als Abschlussbericht.
Medienformen	(nicht relevant)

Projekt Maschinenbau und Ingenieurpraxis

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPD) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Projekt Maschinenbau und Ingenieurpraxis
Kürzel	PMI
Kurzbeschreibung	Studierende bearbeiten eigenständig oder im Team eine Aufgabenstellung aus einem maschinenbaubezogenen ingenieurtechnischen Bereich. Studierende des Studienzweigs WIMB können ausdrücklich auch ein wirtschaftsingenieurbezogenes Themenfeld bearbeiten.
Fachsemester	4, 5 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ingo Faber
Dozierende	Betreuende Professorin / betreuender Professor / Dozierende der Fakultät
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Hausarbeit
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Student / Studentin kann ... eine selbständige Lösungsfindung für eine technische und / oder wirtschaftsingenieurspezifische Aufgabenstellung aus dem Bereich des Maschinenbaus - auch im Team - unter Berücksichtigung eines Zeitmanagements planen, das Zeitmanagement eigenständig in das Projekt implementieren, sich eigenständig einarbeiten, eigenständig eine Lösung für die Aufgabenstellung entwickeln, eine Dokumentation nach ingenieurwissenschaftlichen Maßstäben generieren.

Inhalt	Einarbeitung in eine maschinenbaubezogene Aufgabenstellung, eigenständige Lösungsfindung, eigenständiges Zeitmanagement, Dokumentation als Abschlussbericht.
Medienformen	(nicht relevant)
Literatur	Aufgabenspezifisch

Projekt Wirtschaftsinformatik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Projekt Wirtschaftsinformatik
Kürzel	PWI
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Claus-Burkard Böhnlein
Dozierende	Prof. Dr. Claus-Burkard Böhnlein
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Lehrvortrag (LV) / seminaristischer Unterricht (SU) / Präsentation (P) / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Fachkompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein vorgegebenes Projektthema selbstständig im Team bearbeiten. • eine eigenständige Literaturrecherche sowie Analyse durchführen und eine methodische fundierte Lösung der Aufgabenstellung erarbeiten können. • eine Projektarbeit unter Einhaltung von Formathinweisen und wissenschaftlichen Zitierregeln erstellen und die wesentlichen themenbezogenen Aspekte und Ergebnisse in einem Projektvortrag präsentieren. <p>Methodenkompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können</p>

- sich im Team selbst organisieren, die Themenstellung in Teilaktivitäten strukturieren und hierfür eine Software-Lösung einsetzen.
- für die Einhaltung der Formathinweise in Projektarbeit und Präsentation die Funktionalität einer marktüblichen Textverarbeitung bzw. Präsentationssoftware nutzen.

Inhalt

- Themenvergabe und Themeneinordnung
- Formale Aspekte, Hinweise zur Literaturarbeit, Zitierweise und Präsentation
- Besprechung der Gliederung, des Projektplans und der Aufgabenverteilung im Team
- Individuelle Betreuung der studentischen Projektteams
- Abschlusspräsentation

Medienformen**Literatur**

Abhängig von der Themenstellung

Rechnungswesen

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Rechnungswesen
Kürzel	RW
Kurzbeschreibung	<p>Das Modul Rechnungswesen (RW) gehört zu den Schwerpunktgebieten der BWL. Optimierung betrieblicher Entscheidungen ist ohne Informationen aus dem RW nicht möglich.</p> <p>2 Hauptbereiche werden im Modul behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die (Finanz-)Buchhaltung mit der Verbuchung aller Geschäftsvorfälle in Unternehmen. 2. Die Grundlagen zur Erstellung eines Jahresabschlusses mit Bilanz und GuV.
Fachsemester	2
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Georg Roth
Dozierende	Prof. Dr. Georg Roth
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzstudium: 45h</p> <p>Eigenstudium: 105h</p>
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über</p> <ul style="list-style-type: none"> - fundierte anwendungsfähige Kenntnisse zu den betrieblichen Buchungssystemen im Bereich der Finanzbuchhaltung.

- Sie haben die grundlegende Buchführungsmethodik und -technik verstanden und können diese auf konkrete buchungsrelevante Fragestellungen aus der Unternehmenspraxis anwenden.

- Sie verstehen die Grundsätze zur Aufstellung des Jahresabschlusses und dessen Inhalte sowie Aufbau.

Inhalt

1. Finanzbuchhaltung als Teil des RW
2. Grundlagen der Buchhaltung
3. Technik wichtiger Buchungsprinzipien
4. Verbuchung wichtiger Geschäftsvorfälle im Industriebetrieb
5. Abschlussbuchungen und Vorbereitung des Jahresabschlusses
6. Buchungen im internationalen Kontext

Medienformen**Literatur**

Döring, Ulrich: Buchhaltung und Jahresabschluss

Sales Management

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Sales Management
Kürzel	MS
Kurzbeschreibung	<p>Einer der zentralen Erfolgsfaktoren der Führung von Unternehmen ist die Ausrichtung der unternehmerischen Aktivitäten an den Chancen und Risiken des dynamischen Marktes. Unternehmen steigern ihr Leistungsangebot und Wettbewerbsfähigkeit durch zielgerichtetes Marketing und passen sich auf diese Weise den ständig wechselnden Gegebenheiten des Marktes an. Das Modul Marketing und Sales vermittelt die Kenntnisse, strategische Situationsanalysen durchzuführen, realistische Marketingziele und Strategien zu entwickeln und geeignete Marketing-Instrumente einzusetzen. Dabei steht die Verbindung von Marketing und Sales, also dem gezielten Verkauf von Produkten, im Mittelpunkt. Fallstudien aus der Automobilbranche ergänzen das Modul praxisorientiert.</p>
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Dipl.-Betriebsw. Nicole Strehl
Dozierende	Dipl.-Betriebsw. Nicole Strehl
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Marketing als bewusste marktbezogene Denkhaltung, die alle unternehmerischen Aktivitäten prägt, kennenlernen. Dabei verstehen sie wie Unternehmen die passenden Zielgruppen finden und für ihre Leistung begeistern können, sodass der gezielte Verkauf im Mittelpunkt steht. Durch</p>

	<p>konkrete Fallstudien sollen die Studierenden in der Lage sein, die wichtigsten Marketing- und Saleszusammenhänge zu verstehen und umzusetzen.</p>
Inhalt	<p>Marketinggrundlagen</p> <p>Festlegung des Marketingplans</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marketing als marktorientiertes Entscheidungsverhalten (Situationsanalyse, Marketingziele) - Marketing als Managementfunktion (Inhalt, Phasen und Ebenen der Marketingplanung) <p>Marketingstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevante Entscheide im Strategieaufbau - Wahl des Marktes und der Marktsegmente - Strategische Verhaltensweisen - Positionierung <p>Instrumente des Marketing-Mix</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktpolitik - Preispolitik - Kommunikationspolitik - Vertriebspolitik <p>Gestaltung des Sales Managements</p> <p>Relationship Marketing</p> <p>Grundlagen der Marktforschung</p> <p>Marketingkonzept-Fallstudien</p>
Medienformen	Beamer, Tafel, Visualizer, Arbeitsblätter
Literatur	<p>Bruhn,M.: Marketing, Grundlagen für Studium und Praxis, Springer Gabler, 2022</p> <p>Becker,J.: Marketing-Konzeption, Grundlagen des zielstrategischen und operativen Marketing-Managements. Vahlen, 2018</p> <p>Kotler,P.: Grundlagen des Marketing, Pearson, 2019</p>

Seminar zu aktuellen Themen aus Wirtschaft, Politik und Finanzen

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Seminar zu aktuellen Themen aus Wirtschaft, Politik und Finanzen
Kürzel	SWPF
Kurzbeschreibung	In diesem Seminar werden die Studierenden in die Lage versetzt, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen in den Bereichen Wirtschaft, Politik und Finanzen zu analysieren und zu diskutieren. Studierende bearbeiten eigenständig oder im Team eine Aufgabenstellung zu den genannten Themenbereichen.
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Philipp Precht
Dozierende	Prof. Dr. Philipp Precht
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden - erwerben fundiertes Wissen über aktuelle wirtschaftliche, politische und finanzielle Entwicklungen. - sind in der Lage, komplexe wirtschaftliche, politische und finanzielle Sachverhalte zu analysieren und zu bewerten. - können relevante Daten und Informationen recherchieren, interpretieren und in einen größeren Kontext einordnen. - stärken ihre Fähigkeit zur Selbstorganisation und zum eigenständigen Lernen. Sie sind in der Lage, sich selbstständig in

	neue Themen einzuarbeiten und ihre Lernprozesse zu reflektieren und zu optimieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">- Analyse aktueller wirtschaftlicher Entwicklungen und Trends- Diskussion politischer Ereignisse und deren Auswirkungen auf die Wirtschaft- Untersuchung finanzieller Märkte und deren Dynamiken- Fallstudien zu aktuellen Themen aus Wirtschaft, Politik und Finanzen
Medienformen	diverse
Literatur	aktuelle Tagespresse, diverse Medien

Statistik und Datenanalyse

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Statistik und Datenanalyse
Kürzel	SDA
Kurzbeschreibung	<p>Das Modul gibt eine Einführung in grundlegenden Konzepte und Methoden der deskriptiven und induktiven Statistik. Im Rahmen der deskriptiven Statistik erfolgt ein Überblick über wichtige statistische Begriffe (z. B. Lageparameter, Streuungsmaße, Zusammenhänge und Korrelationen) und einfache Methoden (z.B. Regression, Assoziation Korrelation). Außerdem werden die Grundlagen der induktiven Statistik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung vermittelt. Hierin geht es u. a. um unterschiedliche statistische Verteilungen, Stichproben, Zufallsvariablen, Stichprobenziehung und Schätzverfahren. Die Kenntnis wichtiger Tests und die Systematik zur Anwendung von geeigneten Testverfahren für unterschiedliche technische und Fragestellung runden die Inhalte ab.</p>
Fachsemester	3
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Tilo Strutz
Dozierende	Prof. Dr. Tilo Strutz
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 2 SWS, Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Kenntnisse in höherer Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden

- erwerben Basiswissen und Fertigkeiten in Statistik, insbesondere statistische Kennzahlen, Verteilungen, Verteilungsdichten, Hypothesen und Hypothesentests,
- erkennen Querverbindungen zu Technik und Wirtschaft,
- üben mathematische und insbesondere statistische Denk- und Arbeitsweisen an konkreten Fragestellungen,
- entwickeln mathematische und statistische Intuition und erlernen deren Umsetzung in präzise Begriffe und formale Begründungen,
- verbessern das Abstraktionsvermögen

Inhalt

- Deskriptive Statistik
 - > Statistische Maßzahlen
 - > Regressionsanalyse
 - > Korrelation
 - > Zeitreihenanalyse
 - > Varianzanalyse
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Induktive Statistik
 - > Statistische Testverfahren
 - > Hypothesen und Überprüfung

Medienformen**Literatur**

Supply and Operations Management

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Supply and Operations Management
Kürzel	SOM
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ulrich Heil
Dozierende	Prof. Dr. Ulrich Heil
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Fachkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erarbeiten aktuelle Themen des Supply und Operations Management und gewinnen neue Einsichten in den augenblicklichen Diskussionsstand verschiedener Problemstellungen. • Über die kritische Auseinandersetzung mit den Themen und den Fachdiskussionen, bilden sich die Studierenden ihre eigene Meinung und vertreten sie in den Gruppengesprächen. • Sie lernen die wichtigsten Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens kennen und setzen sie in ihren Projektarbeiten um. • Die vorhandenen Präsentationskompetenzen und -fähigkeiten werden weiterentwickelt. <p>Methodenkompetenzen:</p>

- Die Studierende sollen sich selbst organisiert in neue Themenstellungen einarbeiten können.
- Wissenschaftliche Methoden sollen sicher insbes. bei der Erstellung der Seminararbeit angewandt werden.
- Die Studierenden sollen Suchwerk- bzw. Literaturrecherchewerkzeuge (z. B. Bibliothekskataloge, Fachdatenbanken, etc.) verstehen und eine eigenständige, vollständige Literaturrecherche mit Problembezug durchführen.
- Unterschiedliche Quellen sollen bewertet und für die Ausarbeitung der Seminararbeit gezielt eingesetzt werden.
- Sie erlernen und üben die professionelle Erstellung einer Fachpräsentation mithilfe von geeigneten Softwaretools (wie bspw. PowerPoint).

Inhalt

- Es werden aktuelle Themen aus dem Bereich Supply und Operations Management in der ersten Veranstaltung vergeben (Wahl oder Los).
- Diese müssen durch die Studierenden selbstständig wissenschaftlich erarbeitet und in Form einer Studienarbeit erörtert werden.
- Vor der Erstellung der Seminararbeit werden Exposés erstellt, die das geplante Vorgehen und den Aufbau der Seminararbeit enthalten. Diese werden in der Gruppe vorgestellt und diskutiert.
- Während der Erstellung der Arbeit werden die Studierenden individuell betreut.
- Nach der Abgabe der Seminararbeit erstellen die Studierenden passende Abschlusspräsentationen und halten sie vor der Gruppe. Die Inhalte werden dann in der Gruppe diskutiert.
- Es folgt ein Gruppenfeedback zum Vortrag

Medienformen
Literatur

Theisen, M., Wissenschaftliches Arbeiten, Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit, 18. Auflage, München 2021

Supply Chain Management

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Supply Chain Management
Kürzel	SCM
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbauend auf dem Modul "Logistik" werden im Modul "Supply Chain Management" gesamte Liefer- bzw. Wertschöpfungsketten unter logistischen Gesichtspunkten analysiert, konfiguriert und optimiert - Dazu werden Methoden zur Lösung von Analyse-, Planungs- und Optimierungsproblemen kennengelernt - Im Speziellen wirft das Modul einen Blick auf Steuerungsprobleme in Supply Chain und verdeutlicht diese anhand des Planspiels "Beergame"
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Philipp Precht
Dozierende	Prof. Dr. Philipp Precht
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Logistik
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen von wichtigen Planungs- und Analyseproblemen bei der Konfiguration von Supply Chains - Anwendung von grundlegenden Methoden zur Lösung der Analyse-, Planungs- und Optimierungsprobleme in Supply Chains - Anwendung der Methoden und Verfahren auf Probleme in der industriellen Praxis

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Von der Logistik zum SCM - Konfiguration von Supply Chains <ul style="list-style-type: none"> o Lieferantenauswahl/ Sourcing o Standortplanung o Materialbedarfsplanung - Steuerung von Supply Chains <ul style="list-style-type: none"> o Steuerungsansätze o Bullwhip-Effekt o Planspiel „Beergame“ - Auto-ID Einsatz in SC-Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> o Grundlagen Auto-ID o Machbarkeitsanalyse zum Einsatz von Auto-ID-Systemen
Medienformen	präsenz-, online- und hybrid
Literatur	<p>Finkenzeller, K.: RFID-Handbuch - Grundlagen und praktische Anwendungen von Transpondern, kontaktlosen Chipkarten und NFC, München, Hanser, aktuelle Auflage</p> <p>Franke, W.: RFID - Leitfaden für die Logistik, Anwendungsgebiete, Einsatzmöglichkeiten, Integration, Praxisbeispiele, Wiesbaden, Gabler, aktuelle Auflage</p> <p>Gabler Lexikon Logistik, 4. Aufl., Wiesbaden, aktuelle Auflage</p> <p>Gudehus, T.: Logistik I. Grundlagen, Verfahren und Strategien, Springer, aktuelle Auflage</p> <p>Günter, H.-O. / Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik - Supply Chain und Operations Management, Norderstedt, BoD - Books on Demand, aktuelle Auflage</p> <p>Günter, H.-O. / Tempelmeier, H.: Übungsbuch Produktion und Logistik, Berlin [u.a.], Springer, aktuelle Auflage</p> <p>Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme – Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Berlin, Heidelberg, aktuelle Auflage</p> <p>Precht, P.: Nutzenpronose der RFID-Technologie – Ein Beitrag zur vorausschauenden Strukturierung, Beschreibung und Bewertung der Nutzenpotenziale von RFID-Anwendungen in der Logistik, Fraunhofer Verlag, aktuelle Auflage</p>

Schulte, Ch.: Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain,
München, Verlag Franz Vahlen, aktuelle Auflage

Technikfolgenabschätzung

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Produktion (DIPD) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Technikfolgenabschätzung
Kürzel	TAB
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Mathias Wilde
Dozierende	Prof. Dr. Mathias Wilde
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen die Grundlagen und Methoden der Technikfolgenabschätzung und verstehen deren Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung. - Sie können Methoden zur Bewertung technologischer Auswirkungen anwenden und Entscheidungen anhand ethischer, ökologischer und gesellschaftlicher Kriterien begründen. - Sie sind in der Lage, die Ergebnisse von Technikfolgenabschätzungen praxisnah aufzubereiten und verständlich zu kommunizieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Systemische Beurteilung von Technologien: Reflektierte Analyse der Chancen und Risiken technologischer Entwicklungen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und gesellschaftlicher Verantwortung.

-
- Abwägung und Steuerung: Entwicklung von Strategien zur Bewertung technologischer Alternativen und Einleitung von Steuerungsprozessen zur Minimierung negativer Auswirkungen.
 - Wissens- und Technologietransfer: Erstellung und Vermittlung stakeholderspezifischer Informationen zur Förderung des Technologietransfers und der Akzeptanz von Innovationen.
 - Entscheidungsprozesse verstehen: Analyse politischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entscheidungsprozesse im Kontext von Technologieinnovationen.
 - Wirkungsanalysen: Durchführung von Wirkungsanalysen soziotechnischer Innovationen zur Unterstützung einer nachhaltigen Entwicklung.

Medienformen

Beamer, Tafel, Overhead-Projektor, MS Teams

Literatur

Literaturquellen entsprechend den Angaben in der Veranstaltung
(siehe bereitgestellte Unterlagen).

Technische Mechanik 1

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Technische Mechanik 1
Kürzel	TM1
Kurzbeschreibung	Statik / Festigkeitslehre / Vektoralgebra / Matrizenrechnung
Fachsemester	1
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ingo Faber
Dozierende	Prof. Dr. Ingo Faber
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht 4 SWS mit integrierten Übungen
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h, davon 11h angeleitet
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Grundlagen des statischen Gleichgewichts bei starren Körpern reproduzieren. Die Studierenden können Freikörperbilder starrer Körper in der Ebene und im Raum konstruieren. Die Studierenden entwickeln Lösungsstrategien zur Ermittlung von Lager- und Gelenkreaktionen sowie zur Berechnung innerer Kräfte in Starrkörpern und Systemen starrer Körper. Die Studierenden können die Inneren Schnittgrößen von Stäben, Torsionsstäben und Biegebalken ermitteln.

Die Studierenden können die linear-elastische Verformung von Stäben, Torsionsstäben und Biegebalken berechnen und die resultierenden Spannungszustände ermitteln.

Die Studierenden können statisch überbestimmte Probleme mit Stäben, Torsionsstäben und Biegebalken über Superpositionen selbst zu konstruierender Teillastfälle bestimmen.

Die Studierenden können Komponentenspannungen, Hauptspannungen und Vergleichsspannungen (NSH, SSH und GEH) erklären.

Die Studierenden können Werkstoffe charakterisieren und die notwendige Vorgehensweise für einen statischen Festigkeitsnachweis entwickeln.

Inhalt

Vektorrechnung

Kräfte- und Momentengleichgewichte am Punkt, starren Körpern und Systemen starrer Körper

Schnittgrößen

Mechanische Materialeigenschaften / Zugversuch

Verzerrungen

Spannungen / Festigkeitshypothesen

Verformung von Stab, Torsionsstab und Biegebalken

Lösung von statisch unbestimmten Systemen

Medienformen

Tafelanschrieb, Powerpoint

Literatur

Russel C. Hibbeler: Technische Mechanik 1, Statik, 2012, ISBN 978-3-86894-125-8.

Russel C. Hibbeler: Technische Mechanik 2, Festigkeitslehre, 2013, ISBN 978-3-86894-126-5.

Technische Mechanik 2

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Technische Mechanik 2
Kürzel	TM2
Kurzbeschreibung	Das Modul Technische Mechanik 2 liefert den Einstieg in die Welt der technischen Bewegungsvorgänge. Neben der reinen mathematischen Beschreibung einer Bewegung (Kinematik) liegt der Fokus auf der Anwendung des 2. Newtonsche Axioms auf einfache mechanische Systeme, d.h. auf die Bewegung einzelner, nicht gekoppelter Körper.
Fachsemester	2
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Martin Prechtl
Dozierende	Prof. Dr. Martin Prechtl
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h, davon 11h angeleitet
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Mathematik 1
Qualifikationsziele	Die Studierenden - beschreiben Bewegungsvorgänge von Punkten und Körpern in der Ebene in dafür zweckmäßigen Koordinaten

	<ul style="list-style-type: none"> - leiten auf Grundlage eines differenzierten Verständnisses über die Wirkung von Kräften die Bewegungsgleichung einfacher mechanischer Systeme her - analysieren mit Hilfe der Werkzeuge der Mathematik die wesentlichen dynamischen Eigenschaften von starren Körpern
Inhalt	<p>Grundlagen der Kinematik</p> <ul style="list-style-type: none"> > Punktkinematik (kartesische und Polarkoordinaten) > Kinematik starrer Körper, Momentanpol <p>Die Dynamische Grundgleichung</p> <ul style="list-style-type: none"> > Freie und geführte Bewegungen, Zwangskräfte > Widerstandskräfte, Haften und Gleiten > Der harmonische Oszillator > Impulssatz, Gerade Zentrale Stoßvorgänge <p>Ebene Starrkörperkinetik</p> <ul style="list-style-type: none"> > Rotation um raumfeste Achsen (reine Drehbewegung) > Die allgemeine ebene Bewegung <p>Arbeit und Energie, Leistung</p>
Medienformen	Tafelanschrift, digitale Präsentation
Literatur	<p>Prechtl, M.: Mathematische Dynamik – Modelle und analyt. Methoden der Kinematik und Kinetik. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum</p> <p>Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.A.: Technische Mechanik 3 – Kinetik. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag</p> <p>Gross, D.; Ehlers, W.; Wriggers, P.; Schröder, J.; Müller, R.: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 3. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag</p>

Technischer Vertrieb und Aftersales in der Automobilwirtschaft

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Technischer Vertrieb und Aftersales in der Automobilwirtschaft
Kürzel	TVAA
Kurzbeschreibung	<p>Geschäftsmodelle in der Automobilbranche basieren im wesentlichen auf 4 Säulen: Produktion, Vertrieb und technischer Service von Automobilen sowie Dienstleistungen im Bereich der automobilen Mobilität.</p> <p>Der Schwerpunkt der Veranstaltung bezieht sich auf die 2 Säulen „Vertrieb“ sowie „technischer Service“. Ziel ist die theoretisch-systematische Vermittlung von Strukturen und Konzepten im Vertrieb von Automobilen. Ferner die Darstellung der in der Praxis vorkommenden Modelle, Ausprägungen und Besonderheiten des Vertriebs in der Automobilbranche (z.B. Vertriebsstrukturen, Vertriebsorgane, GVO). Die Studierenden lernen allgemeine Konzepte aus Marketing und Vertrieb auf die besonderen Belange der Automobilbranche zu übertragen. Der 2. Schwerpunkt bezieht sich auf die Besonderheiten des technischen Services im Automobilbereich und die sich daraus ergebenden Geschäftschancen und Geschäftsmodelle.</p>
Fachsemester	4 oder 6
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Georg Roth
Dozierende	Prof. Dr. Georg Roth
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5

Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundierte Kenntnisse über grundlegende Vertriebsstrukturen - Sie kennen die wichtigsten Vertriebsorgane und Vertriebswege und können problemorientiert anhand unterschiedlicher Kriterien Vertriebswege im Hinblick auf praktische Fragestellungen bewerten. - Die Studierenden kennen die wichtigsten Einflussfaktoren und Anätze für Geschäftsmodelle im technischen Service
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Begriff und Bedeutung von Vertriebssystemen - Vertriebswege - Betriebstypen - Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Rechtliche Grundlagen - Vertriebsnetzplanung - Festlegung der Vertriebswege - Entscheidungstatbestände - Selektionspolitik - Optimierung und Re-Organisation eines Vertriebsnetzes - Führung eines Vertriebssystems - Steuerungsinstrumente - Service – After Sales Management und -Geschäftsmodelle
Medienformen	PowerPoint, Tafel
Literatur	<p>Diez, Willi: Automobil-Marketing, 6. Auflage, München 2015.</p> <p>Homburg, Ch., Schäfer H., Schneider J.: Sales Excellence - Vertriebsmanagement mit System, Wiesbaden 2016</p> <p>Kuhlmann, E.: Industrielles Vertriebsmanagement, München 2001</p> <p>Wirtz, Bernd W.: Multi-Channel-Marketing, Wiesbaden 2013</p> <p>Diverse Literaturquellen entsprechend der Angaben in der Veranstaltung (siehe Unterlagen in Moodle).</p>

Volkswirtschaftslehre

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Volkswirtschaftslehre
Kürzel	VWL
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Georg Roth
Dozierende	Prof. Dr. Georg Roth
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen ein Verständnis für gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge sowie für mikro- und makroökonomische Entscheidungsprozesse entwickeln.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftliches Handeln • Marktangebot- und Nachfrage • Marktformen • volkswirtschaftliche Konzepte wie z.B. Bruttoinlandsprodukt • Mikroökonomische Theorien der Haushalte u. Unternehmen • Geld- und Fiskalpolitikpolitik • Theorie der Außenwirtschaft
Medienformen	
Literatur	Mankiw, N. G., Taylor, M. P. Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Pearson Verlag 2017

Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel
Kürzel	UP
Kurzbeschreibung	<p>Im Modulteil „Wissenschaftliches Arbeiten“ werden Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens, der Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit, der Umgang mit Bibliothek und Literatur, die Literaturrecherche, der Argumentationsaufbau zum Anfertigung von wissenschaftlichen Berichten sowie Abschlussarbeiten vermittelt.</p> <p>Im Modulteil "Unternehmensplanspiel" führen die Studierenden Simulationen von Unternehmensprozessen aus verschiedenen Unternehmensbereichen durch. Sie werten relevante Unternehmensdaten aus und erstellen Protokolle.</p>
Fachsemester	1
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Philipp Precht
Dozierende	Prof. Dr. Eva Brandmeier Prof. Dr. Philipp Precht et.al.
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht 2 SWS / Praktikum 2 SWS Wissenschaftliches Arbeiten: Seminaristischer Unterricht / 2 SWS Unternehmensplanspiel: Praktikum / 2 SWS
Arbeitsaufwand	<p>Wissenschaftliches Arbeiten: Präsenzstudium: 12h Eigenstudium: 63h</p> <p>Unternehmensplanspiel: Präsenzstudium: 28h</p>

Eigenstudium: 47h

ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<p>Im Modulteil „Wissenschaftliches Arbeiten“ machen sich die Studierenden mit den Kenntnissen zum methodischen Vorgehen im wissenschaftlichen Arbeiten und der Dokumentation wissenschaftlicher Ergebnisse vertraut und wenden diese im Rahmen der Portfolioprüfung zielgerecht an.</p> <p>Im Modulteil "Unternehmensplanspiel" können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensprozesse simulieren - Unternehmensdaten auswerten und entsprechende Maßnahmen ableiten - Protokolle anfertigen
Inhalt	<p>Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationsbeschaffung (Literaturrecherche, Quellenauswahl, Empirie) - Informationsverarbeitung (Lesen & Verstehen, Nachbereiten) - Elemente wissenschaftlicher Arbeiten (Einleitung & Motivation, Hauptteil, Schluss, Fazit & Ausblick) - Inhaltliche Aspekte einer wissenschaftlichen Arbeit (Abfolge und Form, Gliederung, Abbildungen und Tabellen, Verweise, Literaturverzeichnis, Sonstige Formalitäten), - Darstellung von Messdaten <p>Unternehmensplanspiel:</p> <p>Unternehmensplanspiele zu verschiedenen Unternehmensbereichen mit jeweiliger Festlegung einer geeigneten Strategie, Datenauswertung, Maßnahmenableitung und Anfertigung eines Geschäftsberichtes.</p>
Medienformen	Planspielsoftware (Browserbasiert); Unterlagen der Modulverantwortlichen
Literatur	
