



Fakultät Maschinenbau und Automobiltechnik

Bachelorstudiengang Automobiltechnologie

Wirtschaftsingenieurwesen

Modulhandbuch

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen.....	4
Anwendungssoftware für Ingenieure.....	6
Automotive Software Engineering	10
Beschaffungsmanagement.....	12
Betriebliche Praxisphase	15
Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement.....	17
E-Commerce	19
Elektrotechnik	21
Engineering Project Management.....	23
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	25
Grundlagen der Kfz-Technik.....	28
Informatik.....	30
Konstruktion und CAx.....	32
Kosten- und Leistungsrechnung.....	35
Logistik.....	37
Management & Leadership.....	39
Management von Mobilitätskonzepten	41
Marketing und Sales.....	43
Materials Science & Technology	45
Mathematik 1	47
Mathematik 2	49
Menschzentrierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie	51
Mobilität und Verkehr	53
Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle	55
Nachhaltige Fahrzeugkonzepte und Betriebsstrategien	57
Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	59
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 1 - Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren in der Praxis.....	62
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 2 - Rechtsgrundlagen für Ingenieure.....	64
Projekt Automobiltechnik und Automobilwirtschaft.....	66
Projekt Formula Student	68
Projekt Wirtschaftsinformatik.....	70
Rechnungswesen.....	72

Statistik und Datenanalyse	74
Supply Chain Management	76
Technische Mechanik 1	79
Technische Mechanik 2	81
Verkehrspolitik	83
Vertiefung Kfz-Technik	85
Vertriebsgrundlagen der Automobilwirtschaft	87
Volkswirtschaftslehre	89
Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel	90

Vorbemerkungen

Modulplan

Studienstart Wintersemester						
Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen im Studiengang Automobiltechnologie						
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	Grundlagen der Kfz-Technik	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
 ■ Fahrzeugtechnik
■ betriebswirtschaftliche Grundlagen
 ■ überfachliche Qualifikation
■ Elektrotechnik / Informatik

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)	Mobilität und Verkehr	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	Verkehrspolitik	Marketing und Sales	WPF 1	WPF 2
SoSe (4/6)	Menschenzentrierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie	Management & Leadership	Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle	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
 ■ berufliche Praxis
■ Wahlpflichtmodule zur fachlichen Vertiefung
 ■ überfachliche Qualifikation
■ methodische Kompetenz

Studienstart Sommersemester
Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
 im Studiengang Automobiltechnologie

CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
SoSe (1)	Mathematik 1	Technische Mechanik 1	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Elektrotechnik	Grundlagen der Kfz-Technik	Materials Science and Technology
WiSe (2)	Mathematik 2	Konstruktion und CAx	Logistik	Informatik	Wissenschaftliches Arbeiten und UP	Engineering Project Management
SoSe (3)	Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement	Technische Mechanik 2	Rechnungswesen	Studium Generale		

 mathematisch-ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	 Fahrzeugtechnik
 betriebswirtschaftliche Grundlagen	 überfachliche Qualifikation
 Elektrotechnik / Informatik	

CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	21-35
WiSe (4)	Mobilität und Verkehr	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	Verkehrspolitik	Marketing und Sales	WPF 1	Statistik und Datenanalyse	Kosten- und Leistungsrechnung
SoSe (5)	Menschenzentrierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie	Management & Leadership	Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle	Supply Chain Management	WPF 2	WPF 3	WPF 4

CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
WiSe (6)	Betriebliche Praxisphase					Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
SoSe (7)	Ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt		Kolloquium	Bachelorarbeit		WPF 5

 Pflichtmodule zur fachlichen Vertiefung	 berufliche Praxis
 Wahlpflichtmodule zur fachlichen Vertiefung	 überfachliche Qualifikation
 methodische Kompetenz	

Anwendungssoftware für Ingenieure

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 4 oder 6
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 skalierten 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
 - Doppeltlogarithmische 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

Automotive Software Engineering

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Automotive Software Engineering
Kürzel	ASE
Kurzbeschreibung	Das Modul behandelt die technische Entwicklung von Produkten in der Automobilindustrie - sowohl auf Systemebene (Systems Engineering) als auch auf Software-Ebene (Software Engineering). Dabei werden alle nötigen Prozessschritte im Rahmen eines begleitenden Praxisprojekts durchlaufen.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Ralf Reißing
Dozierende	Prof. Dr. Ralf Reißing
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul MEIT Wahlpflichtmodul WIAT
Lehrform / SWS	Seminaristische Unterricht und Praktikum / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> - Rahmenbedingungen der Softwareentwicklung für das Automobil, z.B. anzuwendende Normen und Standards, benennen und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung beschreiben - Prozesse, Methoden, Notationen und Werkzeuge zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Automobilsoftware anwenden - ein Softwareprojekt im Automobilkontext durchführen
Inhalt	- Grundlagen des Systems Engineering und des Software Engineering

-
- Grundlagen der System- und Softwareentwicklung für das Automobil
 - Kernprozess der Softwareentwicklung für das Automobil, insb. Requirements Engineering und Requirements Management, Modellierung, Entwurf, Qualitätssicherung und Test
 - ausgewählte unterstützende Prozesse der Softwareentwicklung für das Automobil, insb. Fehlermanagement, Versions- und Konfigurationsmanagement
 - Produktsicherheit, funktionale Sicherheit und Cybersicherheit beim Automobil

Medienformen

Vortrag, Folienprojektion, Tafel/Whiteboard, Skript, eBooks

Literatur

Schäuffele, Zurawka: Automotive Software Engineering. Vieweg und Teubner.

Ludewig, Lichter: Software Engineering. dpunkt Verlag.

Pohl, Rupp: Basiswissen Requirements Engineering. dpunkt Verlag.

Rupp, Queins: UML 2 glasklar, Hanser Verlag.

Spillner, Linz: Basiswissen Softwaretest. dpunkt Verlag.

Bongard et al.: Basiswissen Automotive Softwaretest. dpunkt Verlag.

Beschaffungsmanagement

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Beschaffungsmanagement
Kürzel	BM
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 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 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.; Jammernegg, 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
Studiengang	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 Studiengang, 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	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Hartmut Gnuschke 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	<p>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.</p> <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	<p>Richtlinie zum Praxissemester im Bachelorstudiengang Maschinenbau bzw. Automobiltechnologie an der Hochschule für angewandte Wissenschaften, Coburg, (abrufbar auf my Campus der HS Coburg).</p> <p>Richtlinie zu wissenschaftlichen Arbeiten, Coburg, (abrufbar auf my Campus der HS Coburg).</p>

Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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. Alexander Rost
Dozierende	Prof. Dr. Oliver Koch Prof. Dr. Alexander Rost
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**

E-Commerce

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	E-Commerce
Kürzel	EC
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 4 oder 6
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

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

- Graf, A., Schneider, H., Das E-Commerce Buch. Marktanalysen, Geschäftsmodelle, Strategien, 2. Komplette 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
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 2 Studienstart SoSe: 1
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Matthias Geuß
Dozierende	Prof. Dr. Matthias Geuß
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h, davon 11h angeleitet
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
Medienformen	Beamer, Tafel
Literatur	<p>Wolfgang Böge (Hrsg.), Wilfried Pläßmann (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
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 1 Studienstart SoSe: 2
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Alexander Rost
Dozierende	Prof. Dr. Ingo Faber 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.

	<p>Studierende können Projektvisionen und -ziele erarbeiten.</p> <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>

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 1 (WIAT, WIMB) und 3 (NAFA, MEIT, DESI, DIPO) Studienstart SoSe: 1 (NAFA, MEIT, WIAT, DESI, DIPO, WIMB)
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, Führung, Organisation, Kontrolle) mit den Unternehmenszielen verbinden,
- 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

Einführung in die Betriebswirtschaft

- Begriffe & allgemeine Zusammenhänge in der BWL
- Entwicklung der BWL

Managementprozess

- Unternehmensziele
- Planung
- Entscheidungen
- Kontrolle
- Organisation

Konstitutive Entscheidungen

- Geschäftsmodell
- Standortwahl
- Kooperationen
- Rechtsform

Die einzelnen Funktionsbereiche nach Porters Wertkette

- Forschung und Entwicklung
- Einkauf und Materialwirtschaft
- Produktion
- Marketing und Vertrieb
- Logistik
- Kundenservice
- Finanzen
- Personalwesen
- IT

Medienformen

Literatur

Schmalen, Helmut; Pechtl, Hans: Grundalgen und Probleme der Betriebswirtschaft; Verlag Schäffer-Poeschel; aktuelle Auflage

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

Grundlagen der Kfz-Technik

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Grundlagen der Kfz-Technik
Kürzel	GKT
Kurzbeschreibung	Das Modul Grundlagen der Kfz-Technik befasst sich mit grundlegenden Vorstellung zweispuriger Fahrzeuge mit Reifenkontakt (keine Schienenfahrzeuge) und deren Längsdynamik. Im Modul werden die Fahrwiderstandsgleichung hergeleitet, die unterschiedliche Komponenten des Antriebsstrangs wie Batterie, Elektromotor, Verbrennungsmotor, Getriebe, Hybridsysteme und Bremsen diskutiert und die viskolelastische Kraftübertragung im Reifenkontakt beschrieben. Alle Punkte werden in Vorlesungen vorgestellt und in Übungen berechnet.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 2 Studienstart SoSe: 1
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Markus Jakob
Dozierende	Prof. Dr. Markus Jakob
Sprache	Deutsch / Vorlesungsfolien auf Englisch
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"> - Die Studierenden kennen den Aufbau und die Komponenten, die für die Längsdynamik eines Fahrzeugs benötigt werden - Die Studierenden kennen die physikalischen Hintergründe, die zur Herleitung der technischen Gleichungen benötigt werden.

- Die Studierenden können die Gleichungen der Fahrwiderstände, Antriebskräfte und Kraftübertragungssysteme im Rahmen von technischen Aufgaben eigenständig anwenden.

Inhalt

- Fahrwiderstände und Grundlagen
- Batterietechnologien
- Elektromotoren
- Verbrennungsmotoren
- Abgasnachbehandlung
- Getriebetechnik
- Hybridantriebsstränge
- Bremssysteme
- Kraftübertragung am Reifen

Medienformen**Literatur**

Informatik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 1 Studienstart SoSe: 2
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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Ernst: Grundkurs Informatik. Vieweg und Teubner.</p> <p>Herold, Lurz, Wohlrabe: Grundlagen der Informatik. Pearson.</p>

Konstruktion und CAx

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studiensart WiSe: 1 (NAFA, MEIT) - 3 (WIAT, WIMB) Studienstart SoSe: 2
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

	<ul style="list-style-type: none"> - Normgerechte Konstruktionszeichnungen nach funktionellen und fertigungstechnischen Gesichtspunkten erstellen - 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 Wählich, 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>

Schabacker, Blaschke, Wunsch: Siemens NX für Einsteiger – kurz und bündig. Springer-Vieweg. 5. Aufl. 2023. – ISBN 978-3658428818.

Siemens E-Learning Portal „Learning Advantage“. In NX integriert.

Kosten- und Leistungsrechnung

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 3 Studienstart SoSe: 4
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	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

Logistik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 3 Studienstart SoSe: 4
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

	<ul style="list-style-type: none"> - Verstehen und Beurteilung von schlanken Produktions- und Logistiksystemen hinsichtlich der fünf Prinzipien von Lean Management - 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.) 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
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Management & Leadership
Kürzel	MLS
Kurzbeschreibung	Führung und -prozesse, sowie die Methoden des Managements
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Alexander Rost
Dozierende	Prof. Dr. Alexander Rost
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 geklärt werden.
Medienformen	Div.

Literatur

- Jones, Bouncken: Organisation, Pearson 5. Auflage, 2008
- Bühner R.: Betriebswirtschaftliche Organisationslehre, 10. Auflage 2004
- Händler: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, Hanser Verlag, München, 2012
- Rother, Shook: Sehen lernen, Lean Management Inst., 2006.
- Wiendahl H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure, Hanser Verlag, 7. Auflage 2010.
- Vahs: Organisation, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2009.
-

Management von Mobilitäskonzepten

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Management von Mobilitäskonzepten
Kürzel	MMK
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Philipp Precht
Dozierende	Prof. Dr. Philipp Precht Prof. Dr. Mathias Wilde
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht, Seminar-/Hausarbeit und Präsentation / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 30h Eigenstudium: 90h für Recherche und Ausarbeitung des Berichtes 30h für die Vorbereitung der Präsentation
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Entwicklung, Steuerung, Koordination und Ausgestaltung von Konzepten im Mobilitätssektor und erhalten darüber die Fähigkeit, einzelne Managementelemente anzuwenden. Die Themen der Veranstaltung speisen sich aus dem Personenverkehr und der Logistik. Die Studierenden erarbeiten eigenständig ein Konzept zur Lösung eines selbstgewählten Problemes im Vertrieb, Marketing oder Beschaffung. Indem die Studierenden ihr Konzept verschriftlichen und während eines Abschlussvortrages vorstellen,

	dient die Veranstaltung ebenso der Vertiefung wissenschaftlichen Arbeitens und damit zur Vorbereitung der Bachelorarbeit.
Inhalt	Studienseminar (ggf. gemeinsam mit Logistik) Seminararbeiten und Präsentationen zu unterschiedlichen Themen im Verkehrswesen aus Vertrieb, Marketing und Mobilität
Medienformen	Beamer, Tafel
Literatur	Literaturquellen entsprechend der Angaben in der Veranstaltung (siehe entsprechende Unterlagen).

Marketing und Sales

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Marketing und Sales
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	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 4
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	Die Studierenden sollen Marketing als bewusste marktbezogene Denkhaltung, die alle unternehmerischen Aktivitäten prägt, kennenlernen. Dabei verstehen sie wie Unternehmen die

	<p>passenden Zielgruppen finden und für ihre Leistung begeistern können, sodass der gezielte Verkauf im Mittelpunkt steht. Durch 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>

Materials Science & Technology

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
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 & 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	Studienstart WiSe: 2 Studienstart SoSe: 1
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Alexander Rost
Dozierende	Prof. Dr. Alexander Rost
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

	<ul style="list-style-type: none"> -Students learn how to modify properties of technical components through processing of the material -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>

	<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 > elementare Funktionen, Definitions- und Wertebereiche, elementare Eigenschaften, Grenzwerte, Polynome, gebrochenrationale Funktionen, Partialbruchzerlegung, Einführung komplexer Zahlen, Folgen und Reihen - Differentialrechnung bei einer Veränderlichen > Differenzierbarkeit, Differentiationsregeln, Regeln von l'Hospital, höhere Ableitungen, Extremwerte, Kurvendiskussion - Eindimensionale Integralrechnung > 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
Studiengang	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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendungen der Differenzialrechnung <ul style="list-style-type: none"> > lin. Regression, Newton-Iteration, Linearisierung, Differenzial, Taylor-Reihen - Anwendungen der Integralrechnung <ul style="list-style-type: none"> > Rotationskörper (Volumen, Schwerpunkt), Fourier-Reihen - Funktionen mit mehreren Veränderlichen <ul style="list-style-type: none"> > partielle Ableitungen, Gradient, vollständiges Differenzial, Fehlerfortpflanzung, mehr-dim. Optimierung, lin. Regression, Bereichsintegrale - Gewöhnliche Differenzialgleichungen <ul style="list-style-type: none"> > 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

Menschzentrierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Menschzentrierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie
Kürzel	MPE
Kurzbeschreibung	Im Rahmen einer Projektarbeit wird im Spannungsfeld zwischen menschlichen Bedürfnissen und technischen Möglichkeiten der menschzentrierte Gestaltungsprozesses angewendet, um eine Produktidee im Bereich der Automobilindustrie zu entwickeln.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Alisa Lindner
Dozierende	Prof. Dr. Alisa Lindner Prof. Dr. Ralf Reißing
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht mit Übungen und Projektarbeiten / 4 SWS
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können unter Anwendung des menschzentrierten Gestaltungsprozesses eine Produktidee im Bereich der Automobilindustrie entwickeln. - Sie können Anforderungen an ein Produkt ermitteln, dokumentieren, prüfen und verwalten. - Sie können diese Anforderungen in geeigneten Prototypen umsetzen und mit Nutzern evaluieren. - Sie können Prototypen verifizieren sowie validieren und dabei auf Nutzerfeedback zurückgreifen.

	<ul style="list-style-type: none"> - Sie können mit Nutzern zielgerichtet interagieren. - Sie können produktiv in Teams arbeiten und sich selbst organisieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Innovationsmethoden als Treiber erfolgreicher Unternehmen - Durchlaufen des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses nach ISO 9241-210 - Produktentstehungsprozesse in der Automobilindustrie - Entwicklung eines Problemverständnisses zur Herleitung des Projektgegenstands - Methoden zur Analyse der Nutzerbedürfnisse im identifizierten Problemfeld - Dokumentation selbst erarbeiteter Anforderungen - Realisierung geeigneter Prototypen - Verifizierung und Validierung der Prototypen
Medienformen	digitale Präsentationen, Impulsvorträge, Skripte, E-Books
Literatur	siehe Veranstaltungsunterlagen

Mobilität und Verkehr

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Mobilität und Verkehr
Kürzel	MUV
Kurzbeschreibung	Die Veranstaltung vermittelt die hinter den Begriffen „Mobilität“ und „Verkehr“ stehenden Grundlagen, Konzepte und Theorien auf einer breiten interdisziplinären Basis. Mobilität wird als ein Basisprinzip moderner Gesellschaften aufgezeigt. Dabei werden die Bedingungen zur Gestaltung von Mobilität und Verkehr im Spannungsfeld von ökonomischen, sozialen und ökologischen Interessen behandelt sowie die zentralen Herausforderungen der Institutionen und Mitglieder der Gesellschaft aufgezeigt. Die Veranstaltung befasst sich mit Analysen von Mobilität und Verkehr; Beiträgen zur theoretischen und methodischen Konzeptionierung; zu Nachhaltigkeit und Folgenabschätzung; Mobilitätsmanagement und Interventionsstrategien.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 4
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	- Die Studierenden lernen, die Begriffe "Mobilität" und "Verkehr" sachlich voneinander abzugrenzen und inhaltlich zu bestimmen.

- Sie können die Determinanten der Verkehrsgenese im Personen- und Güterverkehr identifizieren, diese für die Gestaltung von Mobilität und Verkehr operationalisieren und Entwicklungspfade des Verkehrsgeschehens bewerten.
- Sie verstehen die Prinzipien nachhaltiger Mobilität und die damit verbundene Notwendigkeit zur Transformation von Verkehrstechnik, -systemen und -infrastruktur.
- Sie erlangen ein kritisches Verständnis der zentralen Herausforderungen, die Institutionen und Mitglieder der Gesellschaft in Bezug auf Mobilität und Verkehr bewältigen müssen.

Inhalt

Einführung:

- Definition und Begriffsklärung: Verkehr und Mobilität
- Verkehrsentwicklung in Deutschland und Europa

Verkehrsgenese:

- Globale Verkehrsentwicklung: Personen- und Güterverkehr
- Determinanten der Verkehrsnachfrage und des

Mobilitätsverhaltens

- Wirtschaftssysteme und Güterverkehrsentwicklung

Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen:

- Raum- und Siedlungsstrukturen
- Historische Entwicklungslinien des Verkehrs

Nachhaltigkeit und Transformation:

- Grundlagen nachhaltiger Mobilität
- Prinzipien der nachhaltigen Mobilität und die Notwendigkeit zur Transformation von Verkehrstechnik, -systemen und -infrastruktur

Medienformen

Beamer, Tafel, Overhead-Projektor, ZOOM

Literatur

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

Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle
Kürzel	MKG
Kurzbeschreibung	Die Veranstaltung vermittelt anhand von Praxisbeispielen die Ausrichtung, den Aufbau und die Bestandteile neuer Mobilitätsdienstleistungen. Hierüber werden die allgemeinen Grundlagen von Geschäftsmodellen aufgezeigt und für die Studierenden verständlich gemacht. Ein Schwerpunkt liegt im Wandel der OEMs von klassischen Herstellern zu Anbietern von Mobilitätsdienstleistungen sowie der damit einhergehenden strategischen Neuausrichtung der Marktteilnehmenden. Die Veranstaltung geht auf geeignete Finanzierungsstrategien und Erlösmodelle für unterschiedliche Anwendungsfelder ein und befasst sich insbesondere mit datenbasierten Dienstleistungen der Plattform- und Sharing-Economy.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 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	- Die Studierenden erhalten einen Überblick über die am Markt agierenden Unternehmen und deren Dienstleistungen. - Sie lernen die Kriterien und Bestandteile der Geschäftsmodelle kennen.

	<ul style="list-style-type: none"> - Sie können Erlösmodelle bewerten und die Finanzierung von Mobilitätsdienstleistungen beurteilen. - Die erworbenen Kenntnisse können sie auf berufspraktische Anwendungsfälle übertragen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Marktübersicht zu neuen Mobilitätsdienstleistungen - Geschäftsmöglichkeiten und Anwendungsfälle (Use Cases) - Kundenzentrierte Mehrwertdienste - Wertschöpfungsketten vernetzter Mobilitätsdienstleistungen - technische, betriebswirtschaftliche und gesellschaftliche Herausforderungen - Anwendungsfelder vernetzter Mobilität, Connected-Car-Services - Kundenlösungen, Dienstleistungen und Kooperationen - Plattformökonomie und Systemintegration - Sharing-Economy
Medienformen	Tafelanschrift, Beamer, schriftliche Unterlagen, online (ZOOM)
Literatur	Wilde, Mathias (2023): Vernetzte Mobilität: Grundlagen, Konzepte und Geschäftsmodelle. Berlin: Springer Vieweg. (= erfolgreich studieren).

Nachhaltige Fahrzeugkonzepte und Betriebsstrategien

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Nachhaltige Fahrzeugkonzepte und Betriebsstrategien
Kürzel	NFK
Kurzbeschreibung	Das Modul "Nachhaltige Fahrzeugkonzepte und Betriebsstrategien" befasst sich zum Ersten mit emissionsarmen Antriebs-, Fahrzeug- und Mobilitätskonzepten. Zum Zweiten werden Betriebsstrategien der Antriebskonzepte zur Minimierung des Verbrauchs kennengelernt.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Matthias Geuß
Dozierende	Prof. Dr. Matthias Geuß
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul NAFA Wahlpflichtmodul MEIT, WIAT
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	Grundlagen der Kfz-Technik
Qualifikationsziele	Die Studierenden können gesetzliche Rahmenbedingungen und Methoden der Ökobilanzierung für die Zulassung von Fahrzeugen benennen - Sie können emissionsarme Antriebs- und Fahrzeugkonzepte inklusive Komponenten zur Effizienzoptimierung beschreiben - Sie können die Komponenten im elektrifizierten Antriebsstrang dimensionieren

	- Sie können Betriebsstrategien für emissionsarme Fahrzeuge entwerfen
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Definition Nachhaltigkeit, Ökobilanzierung, LCA - Gesetzliche Rahmenbedingungen (Produktion, Zulassung [u.a. Testverfahren], Betrieb, Recycling) - Antriebsenergien und ihre Nachhaltigkeit - Antriebskonzepte (optimiert konventionell, hybridisch, batterieelektrisch, Brennstoffzellenhybrid) - Komponenten zur Effizienzoptimierung - Dimensionierung der Komponenten des elektrifizierten Antriebsstrangs - Nachhaltigkeit der Antriebskonzepte - Betriebsstrategien der Antriebskonzepte (u.a. Effizienzoptimierung, Komfort vs. Reichweite als Funktion des Betriebsszenarios (Fahraufgabe, Wetter)) - Alternative Fahrzeugkonzepte (E-Shuttle, E-Bike, E-Scooter) und Mobilitätskonzepte
Medienformen	Vortrag, Beamer, Skript
Literatur	<p>Tschöke, Elektrifizierung des Antriebsstrangs, Springer, 2015</p> <p>Karle, Elektromobilität, Hanser, 2015</p>

Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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-Profiles und den Bestandteilen von Nachhaltigkeitsberichten.</p>
Fachsemester	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 4
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-Profiles 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 - Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren in der Praxis

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 - Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren in der Praxis
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	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Michael Steber
Dozierende	Prof. Dr. Michael Steber
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 einer wissenschaftlichen Präsentation, Befähigung zum

	Präsentieren, Befähigung zur Erstellung eines wissenschaftlichen Berichtes über die Betriebliche Praxisphase
Inhalt	Wissenschaftliche Richtlinie, Wissenschaftliche Präsentation, Training rhetorische Fähigkeiten, Wissenschaftlicher Bericht, Ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt, Bachelorarbeit
Medienformen	Beamer und Tafel
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).

Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 2 - Rechtsgrundlagen für Ingenieure

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
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	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 5
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.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, juristische Problemfelder zu erkennen und einfache Fälle in der beruflichen Praxis selbständig – 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.

Sonstige Kompetenzen:

Das Modul fördert die Team- und Organisationsfähigkeit, leitet aber auch zum selbständigen Arbeiten an.

Inhalt

Grundzüge des Privatrechts:

Grundbegriffe des Rechts, Rechtssubjekte und Rechtsobjekte, Rechtsgeschäftliche Grundlagen, Stellvertretung, Schuldverhältnisse, Leistungsstörungen und Pflichtverletzungen, Besonders relevante Vertragstypen, rechtliche Aspekte des Internets

Grundzüge des Handels- und Gesellschaftsrechts:

Kaufmann, Vertriebswege, Handelskauf, Gesellschaftsformen

Grundzüge des Arbeitsrechts:

Arbeitsvertrag, Kündigung, Betriebsrat, Arbeitskampf

Medienformen

Powerpoint-Präsentation, Skript zur Vorlesung

Literatur

Skript zur Vorlesung

Müssig, Wirtschaftsprivatrecht, C.F. Müller.

Führich, Wirtschaftsprivatrecht, Verlag Vahlen.

Schade, Wirtschaftsprivatrecht, Verlag Kohlhammer

Projekt Automobiltechnik und Automobilwirtschaft

Studiengang	Automobiltechnologie
Studiengang	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA)
	Mechatronik und IT (MEIT)
	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Projekt Automobiltechnik und Automobilwirtschaft
Kürzel	PAA
Kurzbeschreibung	Studierende bearbeiten eigenständig oder im Team eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Automobiltechnik oder Automobilwirtschaft.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 4 oder 5
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Matthias Geuß
Dozierende	Betreuende Professorin / betreuender Professor
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 der Automobiltechnologie - auch im Team - unter Berücksichtigung eines Zeitmanagements planen, das Zeitmanagement eigenständig in das Projekt implementieren, eigenständige Einarbeitung, eigenständig eine Lösung für die Aufgabenstellung entwickeln, eine Dokumentation nach ingenieurwissenschaftlichen Maßstäben generieren.
Inhalt	Einarbeitung in eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Automobiltechnik oder Automobilwirtschaft, eigenständige

	Lösungsfindung, eigenständiges Zeitmanagement, Dokumentation als Abschlussbericht.
Medienformen	(nicht relevant)
Literatur	Aufgabenspezifisch

Medienformen	(nicht relevant)
Literatur	Aufgabenspezifisch

Projekt Wirtschaftsinformatik

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Projekt Wirtschaftsinformatik
Kürzel	PWI
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 4 oder 6
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 selbständig 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>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Themenvergabe und Themeneinordnung • Formale Aspekte, Hinweise zur Literatuarbeit, 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
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Rechnungswesen
Kürzel	RW
Kurzbeschreibung	Das Modul Rechnungswesen (RW) gehört zu den Schwerpunktgebieten der BWL. Optimierung betrieblicher Entscheidungen ist ohne Informationen aus dem RW nicht möglich. 2 Hauptbereiche werden im Modul behandelt: 1. Die (Finanz-)Buchhaltung mit der Verbuchung aller Geschäftsvorfälle in Unternehmen. 2. Die Grundlagen zur Erstellung eines Jahresabschlusses mit Bilanz und GuV.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 2 Studienstart SoSe: 3
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Georg Roth
Dozierende	Prof. Dr. Georg Roth
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45h Eigenstudium: 105h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	-
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über - 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

Statistik und Datenanalyse

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Statistik und Datenanalyse
Kürzel	SDA
Kurzbeschreibung	Das Modul gibt eine Einführung in grundlegenden Konzepten 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 Fragestellungen rundet die Inhalte ab.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 3 Studienstart SoSe: 4
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 Chain Management

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 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	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</p>

der Nutzenpotenziale von RFID-Anwendungen in der Logistik,

Fraunhofer Verlag, aktuelle Auflage

Schulte, Ch.: Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain,

München, Verlag Franz Vahlen, aktuelle Auflage

Technische Mechanik 1

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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.

	<p>Die Studierenden können die linear-elastische Verformung von Stäben, Torsionsstäben und Biegebalken berechnen und die resultierenden Spannungszustände ermitteln.</p> <p>Die Studierenden können statisch überbestimmte Probleme mit Stäben, Torsionsstäben und Biegebalken über Superpositionen selbst zu konstruierender Teillastfälle bestimmen.</p> <p>Die Studierenden können Komponentenspannungen, Hauptspannungen und Vergleichsspannungen (NSH, SSH und GEH) erklären.</p> <p>Die Studierenden können Werkstoffe charakterisieren und die notwendige Vorgehensweise für einen statischen Festigkeitsnachweis entwickeln.</p>
Inhalt	<p>Vektorrechnung</p> <p>Kräfte- und Momentengleichgewichte am Punkt, starren Körpern und Systemen starrer Körper</p> <p>Schnittgrößen</p> <p>Mechanische Materialeigenschaften / Zugversuch</p> <p>Verzerrungen</p> <p>Spannungen / Festigkeitshypothesen</p> <p>Verformung von Stab, Torsionsstab und Biegebalken</p> <p>Lösung von statisch unbestimmten Systemen</p>
Medienformen	Tafelanschrieb, Powerpoint
Literatur	<p>Russel C. Hibbeler: Technische Mechanik 1, Statik, 2012, ISBN 978-3-86894-125-8.</p> <p>Russel C. Hibbeler: Technische Mechanik 2, Festigkeitslehre, 2013, ISBN 978-3-86894-126-5.</p>

Technische Mechanik 2

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 2 Studienstart SoSe: 3
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>

Verkehrspolitik

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Verkehrspolitik
Kürzel	VP
Kurzbeschreibung	Die Studierenden erhalten eine Einführung in das Themenfeld Verkehrspolitik. Vermittelt werden Kenntnisse zum politischen Entscheidungsbildungsprozess, den Politikinstrumenten und rechtlichen Regelwerken. Es werden die Möglichkeiten und Grenzen verkehrspolitischer Gestaltungskraft vermittelt und die Entwicklungspfade künftiger Verkehrspolitik aufgezeigt.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 4
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 Studierenden lernen die ökonomischen, sozialen und ökologischen Leitbilder der Verkehrspolitik kennen. - Sie erlernen, gesellschaftliche Macht- und Herrschaftsverhältnisse zu bewerten. - Sie können abschätzen, wie Gesetze und EU Regelwerke auf die Automobilwirtschaft wirken und diese beeinflussen. - Studierende kennen Zusammenhänge einer nachhaltigen Verkehrspolitik, Interessenskonflikte und Einflussmöglichkeiten.
Inhalt	<p>Einführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Themenfeld Verkehrspolitik - Ziele und Instrumente der Verkehrspolitik

-
- Akteure der Verkehrspolitik
 - Entscheidungsebenen und Gesetzgebungsprozesse
- Verkehrspolitik auf Ebene von Länder, Bund und EU
- Verkehrspolitik in Deutschland, Daseinsvorsorge und Wettbewerb
 - Regulierung der Verkehrsmärkte
 - Liberalisierung der Verkehrsmärkte
- Nachhaltigkeit und Zukunftsperspektiven:
- Ziele und Gründe einer nachhaltigen Verkehrspolitik
 - Entwicklungspfade künftiger Verkehrspolitik
 - Interessenskonflikte und Einflussmöglichkeiten im Kontext einer nachhaltigen Verkehrspolitik
- Praktische Anwendung und Fallstudien:
- Analyse gesellschaftlicher Macht- und Herrschaftsverhältnisse im Verkehrskontext
 - Bewertung der Auswirkungen von Gesetzen und EU-Regelwerken auf die Automobilwirtschaft
 - Fallstudien zur Umsetzung verkehrspolitischer Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen

Medienformen

Beamer, Tafel, Overhead-Projektor, ZOOM

Literatur

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

Vertiefung Kfz-Technik

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA) Mechatronik und IT (MEIT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Vertiefung Kfz-Technik
Kürzel	VKT
Kurzbeschreibung	Das Modul Vertiefung der Kfz-Technik befasst sich aufbauend auf Grundlagen der Kfz-Technik mit den Aspekten der Vertikaldynamik, Querdynamik und Crash-Sicherheit zweispuriger Fahrzeuge mit Reifenkontakt (keine Schienenfahrzeuge). Hierbei werden Fahrwerk, Federung, Dämpfung, Lenkung (inkl. 1-Spur Modell inkl. Schwimmwinkel), Aerodynamik, Umfeldsensorik, aktiver und passiver Sicherheitssysteme sowie die Grundlagen autonomer Fahrzeuge behandelt.
Fachsemester	Studienstart WiSe: 3 (NAFA, MEIT) - 5 (WIAT) Studienstart SoSe: 4 (NAFA, MEIT) - 4 oder 6 (WIAT)
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Markus Jakob
Dozierende	Prof. Dr. Markus Jakob
Sprache	Deutsch / Vorlesungsfolien auf Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul NAFA, MEIT Wahlpflichtmodul WIAT
Lehrform / SWS	
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Fachliche Voraussetzungen	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen den Aufbau und die Komponenten, die für die Vertikaldynamik, Querdynamik und Crash-Sicherheit eines Fahrzeugs benötigt werden - Die Studierenden kennen die physikalischen Hintergründe, die zur Herleitung der technischen Gleichungen benötigt werden.

- Die Studierenden können die Gleichungen der Vertikal- und Querdynamik im Rahmen von technischen Aufgaben eigenständig anwenden

Inhalt

- Fahrwerksaufbau
- Feder- und Dämpfersysteme
- Lenkung und Querdynamik
- Aerodynamik
- Sensorsysteme
- Autonome Fahrzeugsysteme
- Passive Fahrzeugsicherheit
- Aktive Fahrzeugsicherheit
- Teilnahme an der Seminarreihe "Trends der Fahrzeugtechnik"

Medienformen

Literatur

Vertriebsgrundlagen der Automobilwirtschaft

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Vertriebsgrundlagen der Automobilwirtschaft
Kürzel	VDA
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	Studienstart WiSe: 4 oder 6 Studienstart SoSe: 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	Der Automobilbereich zeichnet sich durch eine Reihe von Besonderheiten aus. Ziel der Veranstaltung ist sowohl die theoretisch-systematische Vermittlung von Strukturen und Konzepten in der Automobilbranche - insbesondere aus Vertriebsicht - und des Weiteren auch die Darstellung der in der Praxis vorkommenden Modelle, Ausprägungen und Besonderheiten in der Automobilbranche (z.B. Vertriebsformen, GVO). Die Studierenden lernen allgemeine Konzepte bspw. aus dem Vertrieb auf die besonderen Belange der Automobilbranche zu übertragen und funktionierende Konzepte zu entwickeln.
Inhalt	Grundlagen des Marketings und Vertrieb im Automobilbereich (Problembereiche, Strukturen, Organe, Marktbeziehungen, rechtliche Rahmenbedingungen, Vertriebssysteme im

Automobilbereich, Bonussysteme und Preisstrategien, Kundenanforderungen, Anbieter und Nachfragestrukturen). Als konzeptionelle Grundlage dienen Systematisierungen und Erkenntnisse aus dem Industrie- und Zulieferer-Marketing sowie dem Dienstleistungsmarketing.

Medienformen

Beamer, Tafel, Overhead-Projektor

Literatur

- Diez, Willi: Automobil-Marketing, 6. Auflage, München 2015.
 - Meffert /Burmann /Kirchgeorg – Marketing, 14. Auflage 2024
 - Diverse Literaturquellen und Automobil-spezifische Fachzeitschriften entsprechend der Angaben in der Vorlesung (siehe entsprechende Unterlagen im Skript).
-

Volkswirtschaftslehre

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Volkswirtschaftslehre
Kürzel	VWL
Kurzbeschreibung	
Fachsemester	Studienstart WiSe: 5 Studienstart SoSe: 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	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 Fiskalpolitik • Theorie der Außenwirtschaft
Medienformen	
Literatur	Mankiw, N. G., Taylor, M. P. Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Pearson Verlag 2017

Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	Studienstart WiSe: 1 Studienstart SoSe: 2
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Eva Brandmeier
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	Wissenschaftliches Arbeiten: Präsenzstudium: 12h Eigenstudium: 63h Unternehmensplanspiel:

	Präsenzstudium: 28h 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	