



HOCHSCHULE COBURG

Fakultät Maschinenbau und Automobiltechnik

Bachelorstudiengang Maschinenbau

Wirtschaftsingenieurwesen

Modulhandbuch

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung.....	3
Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement.....	4
Digitalisierung in der Wertschöpfungskette	6
Elektrotechnik	8
Fertigungs- und Produktionstechnik	10
Geschäftsmodelle.....	12
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	14
Informatik.....	16
Konstruktion und CAx.....	18
Kosten- und Leistungsrechnung	20
Logistik.....	22
Marketing und Sales.....	24
Materials Science & Technology	26
Mess- und Sensortechnik	28
Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	29
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 1 und 2.....	31
Rechnungswesen.....	32
Statistik und Datenanalyse	34
Supply Chain Management	36
Technische Mathematik 1	37
Technische Mathematik 2	39
Technische Mechanik 1	41
Technische Mechanik 2	43
Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel	45

Vorbemerkung

Modulplan

Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen						
im Studiengang Maschinenbau						

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

<ul style="list-style-type: none"> mathematisch-ingenieurwissenschaftliche Grundlagen betriebswirtschaftliche Grundlagen maschinenbauspezifische Grundlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Elektrotechnik / Informatik überfachliche Qualifikation
---	--

CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
SoSe (4/6)	Betriebliche Praxisphase					Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

CP Semester	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
WiSe (5)	Digitalisierung in der Wertschöpfungskette	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	Geschäftsmodelle	Marketing und Sales	WPF 1	WPF 2
SoSe (4/6)	Mess- und Sensortechnik	Management & Leadership	Produktionsmanagement	Supply Chain Management	WPF 3	WPF 4

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

<ul style="list-style-type: none"> Pflichtmodule zur fachlichen Vertiefung Wahlpflichtmodule zur fachlichen Vertiefung methodische Kompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> berufliche Praxis überfachliche Qualifikation
--	--

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 den Organisationsstrukturen behandelt. Des Weiteren werden die Einflüsse der Qualität auf diese Unternehmensziele dargestellt und die Rolle des Qualitätsmanagements auf die Zielerreichung erläutert.
Fachsemester	3
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none">- Ziele produzierender Unternehmen verstehen- Organisationsstrukturen von Unternehmen kennen- Die Auswirkungen von Qualität den Unternehmenszielen zuordnen- Die Organisation von Unternehmen hinsichtlich ihrer Qualitätsziele analysieren
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">- Ziele produzierender Unternehmen- Organisationsstrukturen- Arbeitsplatzgestaltung- Organisation und TQM- Normung und Prozessmodell



-
- Qualitätsmanagement im Produktlebenslauf
 - Qualität und Digitalisierung
-

-
- Grundlagen Internet of Things (IoT) und Cyberphysische Systeme (CPS)
 - Daten, Informationen und Wissen als zentrale Elemente digitalisierter Wertschöpfungsketten
 - Ansätze des Big Data und Data Analytics und Cloud Computing
 - Menschliche Aspekte in der Digitalisierung
 - Digitale Geschäftsmodelle
-

-
- Ein- und Ausschaltvorgänge
 - Passive Bauelemente (Widerstand, Kondensator, Spule) bei Wechselstrom
 - Analyse von elektrischen Netzwerken bei Wechselstrom mittels Zeigern und komplexen Zahlen
 - Drehstrom
 - Induktion
 - Elektromotoren
-

Fertigungs- und Produktionstechnik

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Fertigungs- und Produktionstechnik
Kürzel	FPT
Kurzbeschreibung	Es wird ein Überblick über die Fertigungs- und Produktionstechnologien gegeben. Die Orientierung erfolgt hierbei an der DIN 8580. Im Fokus stehen die einzelnen Fertigungsverfahren. Darüber hinaus werden zugehörige Fertigungswerkzeuge sowie die erforderlichen Produktionsmaschinen dargestellt. Zudem erfolgt ein erster Querbezug zu den Fertigungsgerechtigkeiten.
Fachsemester	2
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none">- Geeignete Fertigungsverfahren zur Herstellung insb. metallischer Werkstoffe vergleichen, beurteilen und auswählen- Im Fokus steht hierbei der wirtschaftliche Vergleich und die Bewertung der Technologien, Werkzeuge und Maschinen in Abhängigkeit der geforderten Stückzahl- Vergleich der Technologien und Maschinentechnik bezüglich erreichbarer Genauigkeiten und Oberflächenbeschaffenheit
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen der Zerspanung- Schneidstoffe und Kühlschmierstoffe, Einfluss auf Verschleißverhalten- Spanen mit geometrisch bestimmter Schneide (Drehen, Fräsen, Bohren etc.)- Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide (Schleifen, Honen, Läppen etc.)



-
- Zerteilen (insb. Blechbearbeitung wie z. B. Stanzen)
 - Abtragen (Erodieren und Sonderverfahren)
 - Urformverfahren (Gießen, Sintern)
 - Umformverfahren (Walzen, Fließpressen, Schmieden, Tiefziehen, Biegen)
 - Fügeverfahren (Schweißen, Löten, Kleben)
-

Geschäftsmodelle

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Geschäftsmodelle
Kürzel	GM
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none">- Grundlegendes Verständnis zum Funktionsweise und Aufbau von Geschäftsmodellen- Leitfaden für die Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen- Tools/ Methoden für die Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen- annahmenbehaftete Anwendung des St. Gallener "Business Model Navigators" mit Einsatz der "55+ Geschäftsmodellmuster"
Fachsemester	5
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<p>Die/ der Student:in sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none">- die grundlegenden Funktionsweisen und Aufbau von Geschäftsmodellen darzustellen- unterschiedliche Typen/ Muster von Geschäftsmodellen gegenüber-zustellen und zu bewerten- geeignete Tools/ Methoden für die Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen anzuwenden- unter Anwendung des St. Gallener "Business Model Navigators" annahmenbehaftete Geschäftsmodelle zu entwickeln und zu evaluieren
Inhalt	<ol style="list-style-type: none">1 Die Logik von Geschäftsmodellen2 Entwicklung von Geschäftsmodellen<ol style="list-style-type: none">2.1 Initiierung2.2 Ideenfindung2.3 Integration

2.4 Implementierung

3 St. Galler Business Model Navigator

4 Fallstudie/ Planspiel

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Kürzel	BWL
Kurzbeschreibung	Grundlagenvorlesung zum Thema Betriebswirtschaftslehre
Fachsemester	1
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
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

- Algorithmen in einer Programmiersprache korrekt und effizient umsetzen.

- eine Entwicklungsumgebung zur Programmierung verwenden.

Inhalt

- IT im Maschinen- und Automobilbau

- Aufbau und Funktionsweise von Rechnern

- Zahlensysteme: binär, oktal, dezimal, hexadezimal

- Darstellung von Programmen, Zahlen und Zeichen im Rechner

- Algorithmik, Darstellung von Algorithmen, Beispiele für

Algorithmen

- Konstrukte einer Programmiersprache

Konstruktion und CAx

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	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	3
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none">- kennen wesentliche Typen und Normen der technischen Kommunikation- kennen wesentliche genormte Maschinenelemente- technische Zeichnungen lesen- funktionale Zusammenhänge in technischen Baugruppen interpretieren- Normgerechte Konstruktionszeichnungen nach funktionellen und fertigungstechnischen Gesichtspunkten erstellen- Bauteile und Baugruppen mit Hilfe des CAx-Systems "Siemens NX" modellieren und Zeichnungen ableiten- einfache mechanische Baugruppen konzipieren und gestalten
Inhalt	Inhalte Konstruktion: <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

Inhalte CAx1:

- Parametrisch assoziatives Modellieren
 - Skizzenerstellung
 - Bezugselemente
 - Einzelteilmodellierung
 - Baugruppen
 - Zeichnungsableitung
 - Hausarbeit(en): Mit Konstruktion verzahnt
-

Kosten- und Leistungsrechnung

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Kosten- und Leistungsrechnung
Kürzel	KLR
Kurzbeschreibung	<p>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.</p> <p>Die Kostenrechnung gliedert sich in 3 Gebiete: Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung sowie verschiedene Formen der Deckungsbeitragsrechnung und Instrumenten des Kostenmanagements.</p>
Fachsemester	3
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	Kenntnis relevanter Größen und Grundbegriffe der Kostenrechnung sowie praxisorientierte Anwendung von wichtigen Techniken und Methoden der industriellen Kostenrechnung.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none">1. Einordnung der Kosten u- Leistungsrechnung in das RW2. Begriffe und Größen der Kosten u. Leistungsrechnung3. Kosteneinflussgrößen und Kostenfunktionen4. Inhalte der Kostenartenrechnung5. Inhalte der Kostenstellenrechnung6. Kostenträgerstückrechnung und Methoden der Produktkalkulation7. Inhalte und Methoden der Deckungsbeitragsrechnung



8. Methoden des Kostenmanagements

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	3
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none">- Lernen von Übersichtswissen über die Aufgaben, Phasen, Institutionen von Logistiksystemen- Verstehen des Stellenwertes der Logistik in Unternehmen verschiedener Branchen- Verstehen und Beurteilung von schlanken Produktions- und Logistiksystemen hinsichtlich der fünf Prinzipien von Lean Management- 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
-

Marketing und Sales

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Marketing und Sales
Kürzel	MUS
Kurzbeschreibung	<p>Im Modul Marketing u. Sales lernen die Studierenden marktorientiertes Denken und Handeln als ein grundlegendes Unternehmensprinzip kennen.</p> <p>Die Studierenden dabei erhalten einen grundlegenden Überblick über die sogenannten 4 P's im Marketing.</p> <p>Die Vorlesung gibt einen Einblick in die Themen der Produkt-, Preis-, Vertriebs- und Kommunikationspolitik.</p> <p>Ein gewisser Schwerpunkt des Moduls liegt im Bereich des Sales und der Vertriebsstrategien sowie der Vertriebssysteme. Konkrete Themen und Problemstellungen ergänzen das Modul praxisorientiert.</p>
Fachsemester	5
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über das gesamte Spektrum der Produkt-, Preis- und Vertriebspolitik. Die Erfolgsfaktoren bei der Gestaltung von Produkten und die damit verbundenen Prozesse stehen werden behandelt. Das Modul Marketing und Sales vermittelt den Studierenden ferner realistische Marketingziele und Strategien zu entwickeln und geeignete Marketing-Instrumente einzusetzen. Darüber hinaus sollen die verschiedenen Varianten des Vertriebs mit dem dahinter liegenden Entscheidungsbereichen detaillierter vermittelt werden.</p>

Die Studierenden lernen die Konzepte des Marketings auch auf die Automobilbranche anzuwenden.

Inhalt

1. Konzeptionelle Grundlagen des Marketings
 2. Marktforschung und Konsumentenverhalten
 3. Elemente der Produktpolitik
 4. Ansätze der Preispolitik
 5. Gestaltung von Vertriebssystemen und des Sales Managements
 6. Moderne Vertriebs- und Sales Strategien im Automobilbereich
-

-
- E.g., strengthening mechanisms of metals and viscous behavior of polymers
 - Manufacture, refining, and processing of technical materials
 - 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
-

Mess- und Sensortechnik

Studiengang	Maschinenbau
Studienzweig	Digitale Entwicklung und Simulation (DESI) Digitale Produktion (DIPO) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Mess- und Sensortechnik
Kürzel	MST
Kurzbeschreibung	Im Rahmen des Moduls werden die Grundlagen der Messtechnik vermittelt. Des Weiteren steht die Beschreibung der einzelnen Wandlerprinzipien zur Erfassung unterschiedlicher physikalischer Größen im Mittelpunkt. Die einzelnen Sensoren werden vor dem Hintergrund ihres Einsatzes in der Produktion und in der Fertigungsmesstechnik betrachtet.
Fachsemester	0
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none">-Begriffe und Definitionen der Messtechnik kennen-Methoden zur Ermittlung systematischer und zufälliger Abweichungen von Messwerten anwenden können-Wandlerprinzipien für die Erfassung physikalischer Größen beurteilen können-Anwendungen der Messtechnik im Hinblick auf die Fertigungstechnik verstehen
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">-Entwicklung der Messtechnik- Grundbegriffe, Definitionen, SI-Einheiten- Statisches und dynamisches Verhalten- Messabweichungen, Messfehler, Fehlerfortpflanzung- Messprinzipien und Sensoren zur Erfassung physikal. Größen- Messtechnik in der Fertigung- Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement

Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility
Kürzel	CSR
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	5
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	- Die Studierenden erlernen 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

- Gerechte und nachhaltige Wirtschaft
- Grundlagen Nachhaltigkeit (Begriffe/Modelle/Theorien)
- Grundlagen Corporate Social Responsibility (Begriffe /Modelle / Theorien)
- historische Entwicklung und Trends
- Handlungsfelder der Nachhaltigkeit im Unternehmensumfeld und der CSR
- Richtlinien und Gesetzgebung in Deutschland und der EU zum gerechten und nachhaltigen Wirtschaften (u.a. 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 (ESG)
- Prozesse und Leitfäden für die Entwicklung eines CSR-Profiles sowie von Nachhaltigkeitsberichten

Rechnungswesen

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Rechnungswesen
Kürzel	RW
Kurzbeschreibung	<p>Das Modul Rechnungswesen (RW) gehört zu den Schwerpunktgebieten der BWL. Optimierung betrieblicher Entscheidungen ist ohne Informationen aus dem RW nicht möglich.</p> <p>2 Hauptbereiche werden im Modul behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Die (Finanz-)Buchhaltung mit der Verbuchung aller Geschäftsvorfälle in Unternehmen.2. Die Grundlagen zur Erstellung eines Jahresabschlusses mit Bilanz und GuV.
Fachsemester	2
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über</p> <ul style="list-style-type: none">- fundierte anwendungsfähige Kenntnisse zu den betrieblichen Buchungssystemen im Bereich der Finanzbuchhaltung.- Sie haben die grundlegende Buchführungsmethodik und -Technik verstanden und können diese auf konkrete buchungsrelevante Fragestellungen aus der Unternehmenspraxis anwenden.- Sie verstehen die Grundsätze zur Aufstellung des Jahresabschlusses und dessen Inhalte sowie Aufbau.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none">1. Finanzbuchhaltung als Teil des RW2. Grundlagen der Buchhaltung3. Technik wichtiger Buchungsprinzipien



-
4. Verbuchung wichtiger Geschäftsvorfälle im Industriebetrieb
 5. Abschlussbuchungen und Vorbereitung des Jahresabschlusses
 6. Buchungen im internationalen Kontext
-

Statistik und Datenanalyse

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Statistik und Datenanalyse
Kürzel	SDA
Kurzbeschreibung	<p>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). Im 2. Teil 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.</p>
Fachsemester	3
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">- 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, auch an technisch geprägten 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

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	0
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
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 und Steuerung von Supply Chains- Planspiel: Beergame- Auto-ID zur Steuerung von Supply Chains

> 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

Inhalt

- entwickeln einfache mathematische Modell und analysieren diese mit den Werkzeugen der Technischen Mathematik

- Anwendungen der Differenzialrechnung

> lin. Regression, Newton-Iteration, Linearisierung, Differenzial, Taylor-Reihen

- Anwendungen der Integralrechnung

> Rotationskörper (Volumen, Schwerpunkt), Fourier-Reihen

- Funktionen mit mehreren Veränderlichen

> partielle Ableitungen, Gradient, vollständiges Differenzial, Fehlerfortpflanzung,

mehr-dim. Optimierung, lin. Regression, Bereichsintegrale

- Gewöhnliche Differenzialgleichungen

> DGLs 1. Ordnung: Richtungsfeld, Lsg. und Anwendung ausgewählter DGLs

> Homogene und inhomogene lineare DGLs 2. Ordnung

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
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können die Grundlagen des statischen Gleichgewichts bei starren Körpern reproduzieren.</p> <p>Die Studierenden können Freikörperbilder starrer Körper in der Ebene und im Raum konstruieren.</p> <p>Die Studierenden entwickeln Lösungsstrategien zur Ermittlung von Lager- und Gelenkreaktionen sowie zur Berechnung innerer Kräfte in Starrkörpern und Systemen starrer Körper.</p> <p>Die Studierenden können die Inneren Schnittgrößen von Stäben, Torsionsstäben und Biegebalken ermitteln.</p> <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>

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

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

Inhalt

Vektorrechnung

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

Schnittgrößen

Mechanische Materialeigenschaften / Zugversuch

Verzerrungen

Spannungen / Festigkeitshypothesen

Verformung von Stab, Torsionsstab und Biegebalken

Lösung von statisch unbestimmten Systemen



-
- > Freie und geführte Bewegungen, Zwangskräfte
 - > Widerstandskräfte, Haften und Gleiten
 - Der harmonische Oszillator
 - Dynamische Grundgleichung für den starren Körper
 - > Rotation um raumfeste Achsen
 - > Die allgemeine ebene Bewegung
-

Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel

Studiengang	Automobiltechnologie Maschinenbau
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT) Wirtschaftsingenieurwesen (WIMB)
Modulbezeichnung	Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel
Kürzel	UP
Kurzbeschreibung	Im Modul "Unternehmensplanspiel" führen die Studierenden Simulationen von Unternehmensprozessen aus verschiedenen Unternehmensbereichen durch. Sie werten relevante Unternehmensdaten aus und erstellen Protokolle.
Fachsemester	1
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Unternehmensprozesse simulieren - Sie können Unternehmensdaten auswerten - Sie können Protokolle anfertigen
Inhalt	Unternehmensplanspiele zu verschiedenen Unternehmensbereichen mit jeweiliger Datenauswertung und Anfertigung eines Protokolls. Wissenschaftliches Arbeiten: - 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

