



HOCHSCHULE COBURG

Fakultät Maschinenbau und Automobiltechnik

Bachelorstudiengang Automobiltechnologie

Wirtschaftsingenieurwesen

Modulhandbuch

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen.....	3
Betriebsorganisation und Qualitätsmanagement	4
Elektrotechnik	6
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	8
Grundlagen der Kfz-Technik	10
Informatik.....	12
Konstruktion und CAx.....	14
Kosten- und Leistungsrechnung	16
Logistik.....	18
Marketing und Sales.....	20
Materials Science & Technology	22
Menschzentrierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie	24
Mobilität und Verkehr	26
Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle	28
Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	30
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung 1 und 2.....	32
Rechnungswesen.....	33
Statistik und Datenanalyse.....	35
Supply Chain Management	37
Technische Mathematik 1	38
Technische Mathematik 2	40
Technische Mechanik 1	42
Technische Mechanik 2	44
Verkehrspolitik	46
Vertiefung Kfz-Technik	48
Wissenschaftliches Arbeiten und Unternehmensplanspiel	50

Vorbemerkungen

Modulplan

Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
 im Studiengang **Automobiltechnologie**

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	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

<ul style="list-style-type: none"> mathematisch-ingenieurwissenschaftliche Grundlagen betriebswirtschaftliche Grundlagen Elektrotechnik / Informatik 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrzeugtechnik 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)	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

<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
-

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

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

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 und die viskoelastische Kraftübertragung in der Reifenaufstandsfläche beschrieben, bevor unterschiedliche Komponenten des Antriebsstrangs wie Batterie, Elektromotor, Verbrennungsmotor, Getriebe, Hybridsysteme und Bremsen diskutiert und berechnet werden.
Fachsemester	2
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
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	<ul style="list-style-type: none">- Fahrwiderstände und Grundlagen- Batterietechnologien- Elektromotoren- Verbrennungsmotoren- Abgasnachbehandlung



-
- Getriebetechnik
 - Hybridantriebsstränge
 - Kraftübertragung am Reifen
 - Bremssysteme
 - Bordnetz und Fahrzeugsensorik
 - Teilnahme an der Seminarreihe "Trends der Fahrzeugtechnik"
-

- 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
-

Menschzentrierte Produktentwicklung in der Automobilindustrie

Studiengang	Automobiltechnologie
Studiengang	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 menschenzentrierte Gestaltungsprozesses angewendet, um eine Produktidee im Bereich der Automobilindustrie zu entwickeln.
Fachsemester	5
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none">- Die Studierenden können unter Anwendung des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses eine Produktidee im Bereich der Automobilindustrie entwickeln.- Sie können Anforderungen an ein Produkt ermitteln, dokumentieren, prüfen und verwalten.- Sie können diese Anforderungen in zur Evaluation mit Nutzern geeignete Prototypen umsetzen.- Sie können Prototypen verifizieren sowie validieren und dabei auf Nutzerfeedback zurückgreifen.- Sie können mit Nutzern zielgerichtet interagieren.- Sie können produktiv in Teams arbeiten und sich selbst organisieren.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">- Design Thinking als Treiber innovativer Unternehmen- Durchlaufen des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses nach ISO 9241-210- Produktentstehungsprozess in der Automobilindustrie

-
- Entwicklung eines Problemverständnisses zur Herleitung des Projektgegenstands
 - Analyse der Nutzerbedürfnisse im identifizierten Problemfeld
 - Dokumentation selbst erarbeiteter Anforderungen
 - Realisierung geeigneter Prototypen
 - Verifizierung und Validierung der Prototypen
-

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	0
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden lernen, die Begriffe "Mobilität" und "Verkehr" sachlich von einander abzugrenzen und inhaltlich zu bestimmen. - Sie können Determinanten der Verkehrsgenese im Personen- und Güterverkehr identifizieren, 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, -systeme und -infrastruktur.

Inhalt

- Definition und Begriffsklärung: Verkehr und Mobilität
 - Verkehrsentwicklung in Deutschland und Europa
 - Globaler Verkehr: Entwicklung des globalen Personen- und -
Determinanten der Verkehrsnachfrage und des
Mobilitätsverhaltens
 - Wirtschaftssysteme und Güterverkehrsentwicklung
 - Raum- und Siedlungsstrukturen
 - Grundlagen nachhaltiger Mobilität
 - historische Entwicklungslinien des Verkehrs (Verkehrstechnik,
Infrastruktur, vormoderner und moderner Verkehr)
 - Visionen und Konzepte von Mobilität und Verkehr für die Zukunft
-

Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle

Studiengang	Automobiltechnologie
Studienzweig	Wirtschaftsingenieurwesen (WIAT)
Modulbezeichnung	Mobilitätsdienstleistungen - Konzepte und Geschäftsmodelle
Kürzel	MKG
Kurzbeschreibung	<p>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.</p>
Fachsemester	0
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none">- Die Studierenden erhalten einen Überblick über die am Markt agierenden Unternehmen und deren Dienstleistungen.- Sie lernen die Kriterien und Bestandteile der Geschäftsmodelle kennen.- 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
-

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

Technische 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	Technische 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
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
Qualifikationsziele	Die Studierenden - identifizieren und kategorisieren ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen und formulieren dazu einen zielführenden mathematischen Lösungsansatz - können die Differenzial- und Integralrechnung bei spezifischen praktischen Fragestellungen sicher anwenden - besitzen die Fähigkeit, die Idee der Infinitesimalrechnung auf komplexe phys.-techn. Fragen zu übertragen

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

Inhalt

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

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
-

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	5
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
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	<ul style="list-style-type: none">- Ziele und Instrumente der Verkehrspolitik- Akteure der Verkehrspolitik- Entscheidungsebenen und Gesetzgebungsprozesse- Verkehrspolitik in den Ländern und Kommunen- Verkehrspolitik in Deutschland zwischen Marktordnung, Daseinsvorsorge und Wettbewerb- Europäische Verkehrspolitik, Ziele und Grundlagen- Regulierung der Verkehrsmärkte- Liberalisierung der Verkehrsmärkte



- Ziele und Gründe einer nachhaltigen Verkehrspolitik

Vertiefung Kfz-Technik

Studiengang	Automobiltechnologie
Studiengang	Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (NAFA)
Studiengang	Mechatronik und IT (MEIT)
Studiengang	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	3
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Arbeitsaufwand	150h
ECTS	5
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	<ul style="list-style-type: none">- Fahrwerksaufbau- Feder- und Dämpfersysteme- Lenkung und Querdynamik- Aerodynamik- Sensorsysteme



-
- Autonome Fahrzeugsysteme
 - Passive Fahrzeugsicherheit
 - Aktive Fahrzeugsicherheit
 - Teilnahme an der Seminarreihe "Trends der Fahrzeugtechnik"
-

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

