

Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)

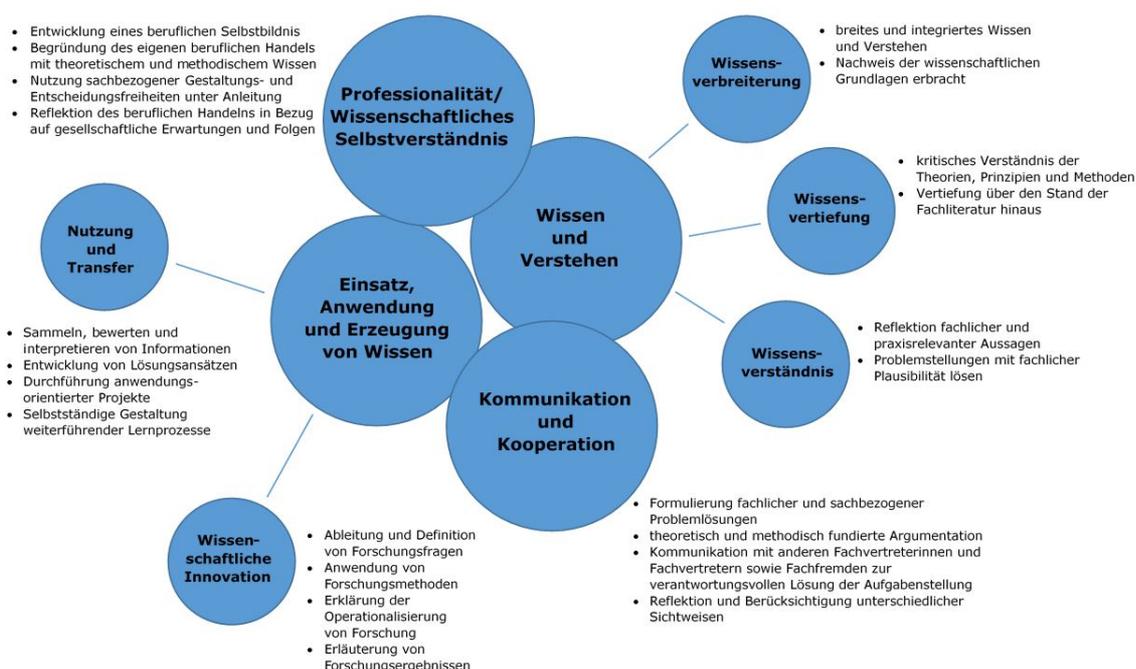
Bei der Gestaltung eines Studiengangs wird zusätzlich zu Studien- und Prüfungsordnungen ein Modulhandbuch erstellt, das eine inhaltliche Beschreibung der Module und die zu erwerbenden Kompetenzen enthält. Module können verpflichtend oder Teil des Wahlbereiches sein. Jedes Modul wird mit einer Modulabschlussprüfung abgeschlossen und mit einer bestimmten Anzahl an Kreditpunkten versehen. Studiengänge und damit auch Module sind konsequent von den zu erreichenden Qualifikationszielen (Learning Outcomes) her konzipiert.

In den Feldern

- Wissen und Verstehen,
- Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen,
- Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität und
- Kommunikation und Kooperation

werden Kompetenzen im Verlauf des Studiums im jeweiligen fachspezifischen Kontext erworben. Dabei werden nicht alle Kompetenzen oder deren Ausprägungen in jedem Modul erworben; relevant ist, dass am Ende des Studiums die Studierenden alle Kompetenzen erworben haben.

Basis hierfür ist der Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) und die Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1 – 4 des Studienakkreditierungsstaatsvertrag der Kultusministerkonferenz.



Bachelor-Ebene

Studiengangsziele

Qualifikationsziele:

Das Ziel der Ausbildung im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) ist die Qualifikation der Studierenden als Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure für die Schnittstelle zwischen Technik und Management. Das verlangt einerseits ein hinreichendes Verständnis von Technologie, Technik und technisch ausgerichteten Prozessen, andererseits die Fähigkeit zur Einschätzung der damit verbundenen wirtschaftlichen Zusammenhänge, um in der Verknüpfung hieraus zu einem qualifizierten und ausgewogenen Urteil zu gelangen und betriebliche Entscheidungen sicher treffen zu können. Dies erfordert aber auch darüber hinausgehende Kompetenzen, insb. Sozial- und Führungskompetenz sowie die Fähigkeiten zur Handhabung komplexer Problemstellungen. Deshalb ist das Technik-Management Studium auf den nachfolgend dargestellten fünf Säulen aufgebaut, welche zugleich die Qualifikationsziele des Studienganges beschreiben:

1. Solides Fachwissen mit individueller Profilierung und interdisziplinärem Verständnis
2. Internationalität
3. Management- und Handlungskompetenz
4. Persönliche und soziale Kompetenz,
5. Praxisorientierung

Der Studiengang ist wie folgt strukturiert:

Erste Studienphase (Grundstudium):

Natur- und ingenieurwissenschaftliche sowie betriebswirtschaftliche Grundlagenfächer.

Strukturell wandert der Schwerpunkt über die Semester 1 bis 3 von Natur- und Ingenieurwissenschaftlichen

Grundlagenfächern zu betriebswirtschaftlichen Grundlagenfächern. Zusätzlich wird Englisch als Basisfremdsprache für das Geschäftsleben

ausgebildet.

Zweite Studienphase (Hauptstudium):

Ausbau von betriebswirtschaftlich / managementorientierten Kompetenzen anhand des angenommenen v.a. regional typischen Berufsbildes (technischer Vertrieb/Einkauf, Supply Chain Management, Qualitätsmanagement,

Produktion). Die Mischung aus Pflichtinhalten sowie Wahlmodulen sollen einerseits eine individuelle Profilbildung ermöglichen sowie das Grundverständnis zu wesentlichen praxisrelevanten Tätigkeiten und ein systemisches,

interdisziplinäres Wissen vermitteln. Wahlpflichtmodule dienen dem Kompetenzerwerb hinsichtlich des individuell angestrebten Kompetenzprofils, Wahlmodule ermöglichen eine noch darüber hinausgehende individuelle Profilierung im

Sinne eines 'Studium Generale'. Das Praxissemester soll berufsqualifizierende, insbesondere auch soziale

und methodische Kompetenzen vermitteln, den Wissenstransfer fördern und die im vorgelagerten Semester intendierte berufliche Ausrichtung validieren.

Inhalt Module

Grundstudium

Kostenrechnung/Controlling
Marktbearbeitung
Statistik
Projektmanagement
Lineare Algebra
Analysis 1
Analysis 2
Physik 1
Physik 2
Chemie
Elektrotechnik
Elektronik
Werkstoffe
Logistikmanagement
Betriebliche Informationssysteme
Professional English

Hauptstudium

Konstruktion
Rechtliche Grundlagen
Bilanzierung & Unternehmenssteuern
Qualitätsmanagement & Messtechnik
Personal & Organisation
Management
Unternehmensgründung & Entrepreneurship
Produktionstechnik
Wahlpflichtfachblock 1
Wahlpflichtfachblock 2
Wahlfächer
Praktisches Studiensemester
Bachelorarbeit und Bachelorandenseminar
Automatisierung
Regenerative Energien und Energiespeicherung
Entwicklung
Konstruktion
Systems Engineering (Technische Produktentwicklung)
Technischer Vertrieb / Technischer Einkauf
Qualitätswesen
Supply Chain Management
Methoden und Prozesse (OR)
Internationales Management
Außenwirtschaft

Modul: Kostenrechnung/Controlling

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	02
Modultitel:	Kostenrechnung/Controlling
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Cornelia Neff
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Das Modul Kosten- und Leistungsrechnung / Controlling gibt eine Einführung in die grundlegenden Methoden und Instrumente der Kostenrechnung und des operativen Controlling. Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kostenträgerrechnung (Produktkalkulation) - Kurzfristige Erfolgsrechnung - Deckungsbeitragsrechnung - Plankostenrechnung, Soll-Ist-Vergleiche und Abweichungsanalysen - Prozesskostenrechnung - Target Costing - Lebenszyklus-Kostenrechnung (Produktlebenszyklus- und Kundenlebenszyklusrechnung)
Veranstaltungen:	Kostenrechnung/Controlling
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Buchhaltung und Bilanzierung, Investitionsrechnung
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die Instrumente der traditionellen und der modernen Kosten- und Leistungsrechnung erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sind in der Lage, Instrumente der Kostenrechnung und des operativen Controlling situationsgerecht und praxisorientiert anzuwenden.

Modul: Marktbearbeitung

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	03
Modultitel:	Marktbearbeitung
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Steffen Jäckle
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Marktforschung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marktforschungsprozess - Datenerhebungsmethoden (Beobachtungen, Befragungen, Experimente) - Verbraucher- und Handelspanels - Wichtige Kenngrößen wie Käuferreichweite, Bedarfsdeckung, Distribution numerisch und gewichtet, proportionaler Durchschnittsabsatz - Preis-Absatz-Funktionen und Preiselastizitäten - Lineare Regression - Kontingenztafeln - Varianzanalyse - Testen des Zusammenhangs von Merkmalen <p>Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe des Marketing - Marketingziele - Markt- und Kundenorientierung - Produktmanagement - Preismanagement - Distributionsmanagement - Kommunikationsmanagement
Veranstaltungen:	Marktforschung Marketing
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Querverbindungen zu weiteren Modulen; insbesondere zu den Modulen i) Management ii) technischer Vertrieb
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur K 90
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester

Literatur:

- Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber: Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer/Ebook (Thematik Statistik)
- Berekhoven, Eckert, Ellenrieder: Marktforschung. Methodische Grundlagen und praktische Anwendung, 12. Aufl. Gabler Verlag 2009
- Kuß, Wildner, Kreis: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse, Springer/Ebook
- Olbrich, Battenfeld, Buhr: Marktforschung. Ein einführendes Lehr- und Übungsbuch, Springer/Ebook
- Wiese: Mikroökonomik, Springer/Ebook (Thematik Elastizitäten)
- Meffert, Heribert; Burmann, Christoph (2017): Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele
- Kotler, Philip; Keller, Kevin Lane; Opresnik, Marc Oliver (2017) : Marketing-Management. Konzepte – Instrumente - Unternehmensfallstudien 15 Aufl., München: Pearson Education
- Homburg, Christian (2015): Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, 5 Aufl. Springer Gabler

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Marktforschung:

Die Studierenden können den Marktforschungsprozess, Datenerhebungsmethoden sowie wichtige Kenngrößen der Marktforschung sowie deren Anwendungsbereiche erläutern.

Marketing:

Die Studierenden können die zentralen Begriffe der Marktbearbeitung sowie konkrete Definitionen, Fakten, Merkmale der erfolgreichen Bearbeitung von Märkten erläutern.

Wissensvertiefung

Absolventinnen und Absolventen können Sachverhalte formulieren, entsprechende Beispiele anführen, Aufgabenstellungen interpretieren und Probleme in eigenen Worten zusammenfassen.

Wissensverständnis

Absolventinnen und Absolventen können Sachverhalte erläutern, präsentieren und interpretieren

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Absolventinnen und Absolventen können Problemstellungen berechnen und lösen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Absolventinnen und Absolventen können die eigenen Fähigkeiten einschätzen

Modul: Statistik

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	05
Modultitel:	Statistik
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Schmidhöfer
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Das Modul Statistik gibt eine Einführung in die grundlegenden Begriffe und Methoden der deskriptiven Statistik (Häufigkeiten, Lagemaße, Streuungsmaße, Korrelationsmaße), der Wahrscheinlichkeitstheorie (Ereignis und Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariablen und ihre Eigenschaften, wichtige Verteilungsfunktionen, Grenzwertsätze), und der schließenden Statistik (Schätzverfahren, Lineare Regression, Signifikanztests).
Veranstaltungen:	Statistik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Lineare Algebra, Analysis 1
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	Fahrmeir et al. (2016): Statistik. Der Weg zur Datenanalyse, 8. Auflage, Springer-Verlag Montgomery, Runger (2014): Applied Statistics and Probability for Engineers, 6th edition, Wiley Bourier (2018): Beschreibende Statistik. Praxisorientierte Einführung - Mit Aufgaben und Lösungen, 13. Auflage, Springer Gabler (e-book) Bourier (2018): Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik. Praxisorientierte Einführung - Mit Aufgaben und Lösungen, 6. Auflage, Springer Gabler (e-book) Lehn, Wegmann (2012): Einführung in die Statistik, 5. Auflage, Teubner Verlag

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Absolventinnen und Absolventen kennen die grundlegenden Definitionen und Konzepte der deskriptiven Statistik, der Wahrscheinlichkeitstheorie und der schließenden Statistik.

Wissensvertiefung

Absolventinnen und Absolventen können Maßzahlen der Statistik und Ergebnisse statistischer Verfahren erläutern und interpretieren.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Absolventinnen und Absolventen können Maßzahlen der Statistik und Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in gegebenen Situationen berechnen. Sie können statistische Verfahren in gegebenen Situationen anwenden. Sie können Problemstellungen in statistische Konzepte bzw. Modellbildungen übertragen.

Modul: Projektmanagement

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	06
Modultitel:	Projektmanagement
Modulverantwortliche/r:	Dr. rer. nat. Dipl. Chem. Professor Daniel Kolacyak
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Dieses Modul vermittelt eine praxisorientierte Einführung in modernes Projektmanagement. Dies beinhaltet die Darstellung der benötigten Prozesse, Methoden und Werkzeuge um Projekte strukturiert zu planen und Projektteams erfolgreich zu führen.</p> <p>Hauptinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Projektmanagements - Projektgründung - Projektplanung (Struktur-, Ablauf- und Terminplanung) - Risikomanagement - Projektsteuerung - Der Mensch im Projekt - Team-Management, -Diagnose, -Entwicklung und –Steuerung - Praxisprobleme und Praxiserfahrungen im Team- und Projektmanagement - Weiteres siehe LSF
Veranstaltungen:	Übungen sind in die Vorlesung integriert
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Grundkenntnisse in Statistik
Verwendbarkeit des Moduls:	Es wird das methodische Rüstzeug für erfolgreiches Projektmanagement vermittelt, das Modul ergänzt sich gut mit dem Modul Qualitätsmanagement
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	K60
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	K60
Arbeitsaufwand:	Der Arbeitsaufwand beträgt 75 h (davon 30 h für Lehrveranstaltungen, 45 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung))
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	siehe LSF

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Absolventinnen und Absolventen können die wichtigsten

Rahmendaten eines Projekts in Form einer Projektdefinition wiedergeben und die Bedeutung eines Projektauftrags beschreiben.

Wissensvertiefung

Absolventinnen und Absolventen kennen die zentralen Begriffe und Methoden des Projektmanagements und können die wichtigsten Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements anwenden, um Projektdefinitionen auszuarbeiten, Projekte strukturiert zu planen, angemessen zu steuern und erfolgreich abzuschließen.

Wissensverständnis

Absolventinnen und Absolventen können die Grundregeln über den Aufbau und Ablauf von Projekten darstellen und Projektstrukturpläne sowie die daraus abgeleiteten Projektpläne und Risikofaktoren erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können am Ende des Moduls praxisnahe und wissenschaftlich orientierte Projekte bei zukünftigen Arbeiten an der Hochschule oder externen Unternehmen sowohl selbständig als auch im Team erfolgreich planen und durchführen. Dabei sind sie in der Lage eigenverantwortlich zu arbeiten, Teams ergebnisorientiert anzuleiten und die Interessen verschiedener Stakeholder mit einzubeziehen.

Wissenschaftliche Innovation

Jüngste Entwicklungen wie beispielweise diejenige hin zum agilen Projektmanagement bereichern das methodische Spektrum des praktischen Projektmanagements.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen. Sie gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Das fachkundige Wissen über die Methoden des Projektmanagements, ermöglicht es uns diese dezidiert im Team weiterzuentwickeln und so die Zukunft, im beruflichen Handlungsfeld, aktiv und reflektiert zu gestalten.

Modul: Lineare Algebra

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	07
Modultitel:	Lineare Algebra
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. nat. Tobias Harth
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Dieses Modul gibt eine Einführung in die grundlegenden Begriffe und Methoden der Linearen Algebra. Insbesondere werden Vektor- und Matrizenrechnung sowie lineare Gleichungssysteme behandelt.
Veranstaltungen:	
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Analysis 2 und Physik
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	K60
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	Papula L. (2015), Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2, Springer Vieweg Koch J., Stämpfle M. (2015), Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser Burg, Haf, Wille (2013), Höhere Mathematik für Ingenieure, Band 1 und 2, Springer Vieweg

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Absolventinnen und Absolventen können die behandelten Definitionen und Konzepte der linearen Algebra wiedergeben.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Absolventinnen und Absolventen können die gelernten Methoden in konkreten Situationen anwenden und Lösungen gegebener Probleme berechnen.

Kommunikation und Kooperation

Absolventinnen und Absolventen haben die Möglichkeit in einem eventuell angebotenen Tutorium in Kleingruppen Problemlösungen zu diskutieren

Modul: Analysis 1

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	08
Modultitel:	Analysis 1
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Doderer
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Grundlagen der Zahlensysteme mit zugehöriger Arithmetik und der Analysis: - Zahlensysteme: natürliche Zahlen, ganze Zahlen, rationale Zahlen, reelle Zahlen - Komplexe Zahlen - reelle Funktionen einer Variablen - Differenzialrechnung - Integralrechnung
Veranstaltungen:	Analysis 1: Zahlensysteme, Differenzial- und Integralrechnung
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Beherrschung der Schulmathematik
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die mathematischen Grundlagen, die zu den in den Inhalten genannten Themengebieten gehören, wiedergeben.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können die gelernten Methoden der Analysis anwenden und in allen Zahlensystemen rechnen. Sie können Lösungen zu Aufgaben aus der Differenzial- und Integralrechnung berechnen.

Modul: Analysis 2

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	09
Modultitel:	Analysis 2
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Doderer
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Folgende Teilgebiete der Analysis werden behandelt: - Reelle Funktionen mehrerer Variablen, Differenzial- und Integralrechnung - Differenzialgleichungen - Vektoranalysis
Veranstaltungen:	Analysis 2: Differentialgleichungen, Vektoranalysis
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Beherrschung der Themen aus Analysis 1
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die mathematischen Grundlagen, die zu den in den Inhalten genannten Themengebieten gehören, wiedergeben.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können die gelernten Methoden der Analysis anwenden. Sie können Lösungen zu Aufgaben aus der Differenzial- und Integralrechnung mehrerer Variablen, sowie der Vektoranalysis lösen. Sie können Lösungsfunktionen der behandelten Klassen von Differenzialgleichungen berechnen.

Modul: Physik 1

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	10
Modultitel:	Physik 1
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Frank Eremark
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Verständnis der grundlegenden Prinzipien der Mechanik und Vermittlung von Kenntnissen zur mathematischen Beschreibung mechanischer Phänomene. Insbesondere wird eine systematische Vorgehensweise vermittelt zur Analyse und Lösung physikalischer Problemstellungen.</p> <p>Da die Vorkenntnisse der Studienanfänger sehr unterschiedlich sind, wird auch ein Ausgleich des Wissenstandes angestrebt.</p> <p>Die Stoffauswahl schließt deshalb auch Gebiete ein, die bereits in den Lehrplänen zur Fachhochschulreife enthalten sind.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kinematik der Punktmasse• Dynamik der Punktmasse, Kraft und Impuls• Energie, Energieerhaltung, Reibung• Impulserhaltung, Stöße• Gravitation, Planetenbewegung• Kinematik und Dynamik starrer Körper, Drehmoment, Drehimpuls• Drehimpulserhaltung• Bewegte Bezugssysteme, Coriolis Kraft• Schwingungen
Veranstaltungen:	Physik 1: Mechanik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesungen mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Modulbegleitende Klausur 120 Minuten
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die grundlegenden Prinzipien der Mechanik erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können mechanische Phänomene unter Nutzung der entsprechenden mathematischen Beschreibung lösen.

Modul: Physik 2

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	11
Modultitel:	Physik 2
Modulverantwortliche/r:	Prof. Jörg Qincke
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Die Inhalte aus der Physik I werden um Bereiche ergänzt, die Vektor-, Differential- und Integralrechnung voraussetzen: <ul style="list-style-type: none">- Elektrostatik- Elektrostatische Kraft- Elektrische Felder- Arbeit im Elektrischen Feld- Dielektrika- Elektrodynamik- Elektrische Stromstärke- Magnetische Flußdichte- Magnetische Felder von Stromverteilungen- Elektromagnetische Induktion- Wellen- Mechanische Wellen- Elektromagnetische Wellen
Veranstaltungen:	Physik 2: Elektrodynamik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesungen mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Modulbegleitende Klausur 120 Minuten
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden sind in der Lage, formelmäßige Zusammenhänge der Elektrostatik und der Elektrodynamik wiederzugeben und zu erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sind in der Lage, diese formelmäßigen Zusammenhänge zur Lösung einfacher Problemstellungen der Elektrodynamik anzuwenden.

Modul: Chemie

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	12
Modultitel:	Chemie
Modulverantwortliche/r:	Dr. rer. nat. Dipl. Chem. Professor Daniel Kolacyak
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Inhalt sind die Grundlagen der Chemie. - Erscheinungsformen der Materie - Atommodelle - Periodensystem - Die chemische Bindung - Die chemische Reaktion - Chemie wässriger Lösungen - Elektrochemie - weiteres siehe LSF
Veranstaltungen:	Übungen sind in die Vorlesung integriert
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Zulassung zum Studium und zur Klausur
Verwendbarkeit des Moduls:	Es wird ein technisches Fundament für das weitere Studium gelegt
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Bestehen der Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	Klausur: K60
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	siehe LSF

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden sind in der Lage, Einflussgrößen auf chemische Gleichgewichtslagen und grundlegende elektrochemische Gesetzmäßigkeiten zu erläutern.

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die Grundlagen zu den Themen Atomaufbau und chemischen Bindung erläutern. Sie verstehen das Verhalten von Säuren, Basen und Salzen in wässriger Lösung und können mit dem Massenwirkungsgesetz umgehen

Wissensverständnis

Die Studierenden können chemische Aussagen reflektieren und Problemstellungen mit fachlicher Plausibilität lösen

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sammeln, bewerten und interpretieren die Informationen aus der Vorlesung und bekommen so ein Fundament auf dessen Basis sie eigene Ideen für gesellschaftliche Probleme entwickeln können

Wissenschaftliche Innovation

Es werden aktuelle Entwicklungen in der Batterietechnologie vorgestellt

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden können ihr Wissen in präziser Weise vertreten und vermitteln und sich mit ChemikerInnen auf fachlichem Niveau austauschen. Darüber hinaus können sie im Team Verantwortung übernehmen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Das fachkundige Wissen über die chemischen Prinzipien ermöglicht es uns deren praktische Nutzbarmachung souverän und unter Beachtung der Chancen aber auch der Risiken voranzutreiben und so die Zukunft aktiv und reflektiert, im beruflichen Handlungsfeld, zu gestalten.

Modul: Elektrotechnik

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	13
Modultitel:	Elektrotechnik
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Quincke
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Einführung in die Berechnung elektrischer Netzwerke - Grundlagen - Gleichstromnetzwerke - Effektiv und Mittelwerte - Wechselstromnetzwerke - Beliebige Zeitabhängigkeiten
Veranstaltungen:	Elektrotechnik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Modulbegleitende Klausur mit 120 Minuten
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Netzwerktypen zu erkennen und geeignete Berechnungsmethoden auszuwählen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sind in der Lage, Gleich- und Wechselstromnetzwerke fachgerecht zu berechnen.

Modul: Elektronik

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	14
Modultitel:	Elektronik
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Quincke
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	Inhalt ist eine Einführung in die Operationsverstärkerschaltungstechnik, die Halbleitertechnologie und Dioden - Grundlagen Operationsverstärker - Schaltungen mit Operationsverstärkern - Filter - Grundlagen der Halbleitertechnik - Dioden
Veranstaltungen:	Elektronik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Modulbegleitende Klausur mit 120 Minuten
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden sind in der Lage, die Funktionsweise von Dioden zu erläutern und deren Frequenz- und Temperaturverhalten darzustellen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Operationsverstärker Schaltungen und Filterschaltungen sowie einfache Diodenschaltungen zu berechnen.

Modul: Werkstoffe

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	15
Modultitel:	Werkstoffe
Modulverantwortliche/r:	Dr. rer. nat. Dipl. Chem. Professor Daniel Kolacyak
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Übersicht über die wichtigsten Werkstoffe, Eigenschaften, Herstellungsverfahren und Anwendungsgebiete</p> <ul style="list-style-type: none">- Chemische Grundlagen- Kristallografische Grundlagen- Metalle u. Legierungen- Eisen-Kohlenstoff-System- Warmbehandlung von Stahl- Keramik- Kunststoffe- Halbleiter, Supraleiter- Verbundwerkstoffe- Werkstoffprüfung- Weiteres siehe LSF
Veranstaltungen:	Übungen sind in den Veranstaltungen integriert
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung und Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Zulassung zum Studium und zur Klausur
Verwendbarkeit des Moduls:	Es wird ein technisches Fundament für das weitere Studium gelegt, spätere Vertiefung in Funktionsmaterialien LSF6902
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Bestehen der Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	Klausur K60
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung))
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	siehe LSF

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden sind in der Lage, die Zusammenhänge von chemisch-physikalischem Aufbau und korrespondierenden Werkstoffeigenschaften anzugeben.

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die wichtigsten Werkstoffprüfverfahren beschreiben.

Wissensverständnis

Die Studierenden können chemische Aussagen reflektieren und Problemstellungen mit fachlicher Plausibilität lösen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sammeln, bewerten und interpretieren die Informationen aus der Vorlesung und bekommen so ein Fundament auf dessen Basis sie eigene Ideen für gesellschaftliche Probleme entwickeln können.

Wissenschaftliche Innovation

Einige der hier vorgestellten Materialien wurden erst vor kurzer Zeit publiziert bzw. in konkreten anwendungsnahen Forschungsprojekten den Nutzern erschlossen.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden können ihr Wissen in präziser Weise vertreten und vermitteln und sich mit Werkstoffkundigen auf fachlichem Niveau austauschen. Darüber hinaus können sie im Team Verantwortung übernehmen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Das fachkundige Wissen um die Beschaffenheit der Werkstoffe, ermöglicht es uns deren Erschließung souverän und unter Beachtung der Chancen aber auch der Risiken voranzutreiben und so die Zukunft, im beruflichen Handlungsfeld, aktiv und reflektiert zu gestalten.

Modul: Logistikmanagement

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	16
Modultitel:	Logistikmanagement
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Nils Hagen
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Dieses Modul dient der Einführung der Studierenden in die funktionalen und verrichtungsorientierten Themengebiete des Logistikmanagements:</p> <p>Grundlegendes Verständnis der Logistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Beitrag zur Wertschöpfung • Begriffliche Abgrenzung Logistik, Materialwirtschaft und Supply Chain Management • Zielgrößen der Logistik, u.A. Effizienz, Effektivität und Nachhaltigkeitsaspekte <p>Beschaffungslogistik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben von Beschaffungslogistik und strategischen Einkauf • Grundzüge des Lieferantenmanagements • Bedarfsarten und Erhebung • Dispositionsverfahren • Ermittlung der optimalen Losgröße (Andler) und Betrachtung der Fehlmengenkosten • Prozessuale Abbildung des Beschaffungsprozesses im SAP MM • E-Procurement-Konzepte <p>Distributionslogistik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Umfang der Distribution • Vergleichende Betrachtung von Distributionskanälen • Auswirkung unterschiedlicher Distributionsstrukturen • Auto-ID System in der Praxis: RFID und Barcode • Prozessuale Abbildung des order2cash Prozesses im SAP SD <p>Lagersysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motive und Formen der Lagerhaltung • Lagermittel und –technik für Stückgut • Fördermittel im Lager und Lagerhilfsmittel • Aufgaben des LVS • Bestandsmanagement • ABC-XYZ-LMN Verfahren • Analyse mit dem Lagerdurchlaufdiagramm • Bestandsbewertung <p>Kommissionier- und Verpackungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statische und Dynamische Systeme • Prozessuale Betrachtung der Kommissionierung sowie Ansätze des Zero-Defects-Pickings • Gestaltung der Verpackungssysteme <p>Transportsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsträger und Verkehrsmittel in der Transportlogistik • Analyse der Netzwerke, Infrastrukturen und Emissionen der Verkehrsträger • Intermodale Verkehre und Kontraktlogistik • Ökologische Aspekte des Modal Splits <p>Technologische Trends in der Logistik</p>

Veranstaltungen:	
Lehr- und Lernformen:	V+Ü
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Geschäftsprozessmanagement
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	K60
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenz
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	<p>Arnold, D. et al. [Hg.]: Handbuch Logistik, Springer, Berlin et al.</p> <p>Ehrmann, H.: Logistik, Kiehl, Ludwigshafen (Rhein)</p> <p>Jünemann, R.; Schmidt, Th.: Materialflußsysteme – systemtechnische Grundlagen, Springer, Berlin et al.</p> <p>Pfohl, H.-Ch.: Logistikmanagement - Konzeption und Funktionen, Springer, Berlin et al.</p> <p>Pfohl, H.-Ch.: Logistiksysteme - Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Springer, Berlin et al.</p> <p>Schönsleben, P.: Integrales Logistikmanagement - Planung und Steuerung der umfassenden Supply Chain, Springer, Berlin et al.</p> <p>Wannenwetsch, H.: Integrierte Materialwirtschaft und Logistik, Springer, Berlin et al.</p>

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Absolventinnen und Absolventen können grundlegende Konzepte, Methoden und Inhalte des Logistikmanagements verstehen und erklären

Modul: Betriebliche Informationssysteme

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	17
Modultitel:	Betriebliche Informationssysteme
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Schmidhöfer
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Die Studierenden werden anhand einer wertschöpfungskettenorientierten Darstellung mit dem Thema Enterprise Resource Planning (ERP) sowie ERP-Systemen vertraut gemacht.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung Betriebliche Informationssysteme - Prozesse und Planungsaufgaben in der Wertschöpfungskette - hierarchisches Planungskonzept in ERP-Systemen - Datenaggregation und -disaggregation an Beispielen - Unterstützung durch Advanced Planning und -systeme - Modulstruktur - Demand Planning - Bedeutung, Methoden und Beispiele - MRP - Bedeutung, Methoden und Beispiele - Lot Sizing - Bedeutung, Methoden und Beispiele - Arbeiten mit SAP als weit verbreiteter ERP-Software
Veranstaltungen:	Grundlagen der Datenverarbeitung & Enterprise-Ressource-Planning (ERP) – Systeme
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Studierende können Planungsaufgaben in der Wertschöpfungskette wiedergeben, einordnen und strukturieren.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können außerdem Methoden in den Modulen erkennen und anwenden sowie ein ERP-System (SAP) grundsätzlich bedienen.

Modul: Professional English

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	18
Modultitel:	Professional English
Modulverantwortliche/r:	Dipl.-Soz. Wiss. Fabienne Ronssin
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Grundstudium
Inhalt des Moduls:	<p>1) Da das Arbeitsleben zum größten Teil aus Kommunikation besteht - mit den Hauptzielen 'Informieren-Einfluss nehmen-Überzeugen' - ist Kommunikation auch der Schwerpunkt des Seminars. Während des Kurses entwickeln und vertiefen die Studierenden die Fähigkeiten, erfolgreich zu präsentieren, sich kritisch und kreativ mit wirtschaftlichen und technischen Themen auseinander zu setzen und zu kommunizieren.</p> <p>2) Das Hör- und Leseverständnis mit besonderem Augenmerk auf Fachterminologie aus den Bereichen des Arbeitslebens wird trainiert.</p> <p>3) Die Ausbildung eines interkulturellen Bewusstseins begleitet den Lernprozess.</p> <p>4) Der Aufbau von Schreibfertigkeiten für typische berufsrelevante Situationen ist ebenfalls Bestandteil des Moduls.</p>
Veranstaltungen:	Professional English I - B2 Professional English II- B2
Lehr- und Lernformen:	Seminar + Übungen Im Kurs kommt eine interaktive Lehrmethode zur Anwendung mit den Schwerpunkten 'Sprechen' und 'selbständige Lernaktivitäten'. Eine aktive Beteiligung an Diskussionen und abwechslungsreichen Unterrichtsaktivitäten, sei es in Einzel- oder Gruppenarbeit, vonseiten der Studierenden ist erwünscht.
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Solide Vorkenntnisse mindestens auf dem Niveau B1- B2 gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen.
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Portfolio
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	150h (60h Präsenzzeit, 90h Selbststudium)
Dauer des Moduls:	zweitemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	Lehrbücher für Englisch als Fremdsprache

Kompetenzstufen

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

die Studierenden können dem Niveau B2 entsprechend - sich spontan und fließend mit Muttersprachlern und Benutzern von Englisch als Lingua Franca verständigen # ohne größere Anstrengung für beide Seiten, - in einer multikulturellen Umgebung einen konstruktiven Beitrag leisten: auf Ergebnisse hinarbeiten (Aufgabenstellungen verstehen und angemessen lösen), einen Standpunkt erklären, auf andere Meinung eingehen und ggf. Kompromisse formulieren und Fehler bzw. Vor- und Nachteile benennen. - interkulturelle Unterschiede erkennen, wenn nötig ansprechen und Lösungsvorschläge anbieten.

Kommunikation und Kooperation

Absolventinnen und Absolventen können dem Niveau B2 entsprechend- in verschiedenen sozialen und interkulturellen Kontexten adäquat kommunizieren: unterschiedliche Sprach- und Kommunikationsstile akzeptieren und sich ansatzweise anpassen - die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen verstehen - sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden können, - aufbauend auf das Niveau B1-B2, die Struktur der Zielsprache bewerten und sich selbst einstufen, - beurteilen, welche Kriterien für Wortschatz, Grammatik, B2 entsprechend) sowie kulturelle Unterschiede relevant sind. - mindestens zwei Sprachen und ausgewählte Kulturen würdigen, vergleichen, unterschiedliche Werte abwägen und einordnen.

Modul: Konstruktion

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	19
Modultitel:	Konstruktion
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Baumgart
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Grundlagenwissen der Technischen Mechanik aus dem Bereich der Statik, dessen Anwendung auf Probleme der Technik sowie Gestaltung einfacher Bauelemente und Ableiten Technischer Zeichnungen, auch unter Nutzung von CAD.</p> <p>Themenfeld Technische Mechanik: Kräftesysteme - Schwerpunkt - Gleichgewichtsbedingungen – Reibung</p> <p>Themenfeld CAD: Funktionsweise eines CAD Programms - Gestaltung dreidimensionaler Geometrien - Ableitung norm- und fertigungsgerechter Technischer Zeichnungen</p>
Veranstaltungen:	8965 CAD 2166 Technische Mechanik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Dokumentation
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

- Die Studierenden können die Grundprinzipien der Technischen Mechanik sowie die Problemstellungen bei der Gestaltung von Bauelementen erläutern.
- Die Studierenden können ein CAD Programm verwenden um damit einfache Bauelemente zu modellieren und um norm- und fertigungsgerechte Technische Zeichnungen zu erstellen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

- Die Studierenden sind in der Lage, die auch unter Nutzung ihres bisher erworbenen Grundlagenwissen aus dem Bereich der Ingenieur-/Naturwissenschaften, insb. der Statik und der Werkstoffkunde auf Problemstellungen der Konstruktion sachgerecht anzuwenden und in technische Zeichnungen umzusetzen.
- Die Studierenden können unter Einsatz eines CAD-Programms einfache Bauelemente modellieren sowie norm- und fertigungsgerechte Technische Zeichnungen erstellen.

Modul: Rechtliche Grundlagen

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	20
Modultitel:	Rechtliche Grundlagen
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Alexander Dühnfort
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Das Modul vermittelt Grundlagen für die rechtliche Einordnung der Unternehmenstätigkeit sowie deren rechtliche Rahmenbedingungen. Hauptinhalte im Bereich 'Öffentliches Recht': - Grundlagen des Staats- und Verfassungsrechts der Bundesrepublik Deutschland, - Grundzüge des Verwaltungsrechts, - Grundlagen des Europarechts, Grundlagen des Umweltrechts. Hauptinhalte im Bereich 'Zivilrecht': Allgemeines und Besonderes Schuldrecht (Vertragsrecht) mit handelsrechtlichen Bezügen, Produkthaftung, Schutz geistigen Eigentums, Überblick Internationales Privatrecht/CISG.
Veranstaltungen:	Rechtliche Grundlagen
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Mündliche Prüfung auf Basis praktischer Arbeit
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Im Bereich 'Öffentliches Recht' können die Studierenden die wesentlichen Merkmale eines Rechtsstaates und für Unternehmen wesentlichen Grundrechte erläutern, wesentliche wirtschaftsbezogene Grundlagen des Verwaltungsrechts sowie des Rechtsschutzes erläutern, die wesentlichen Grundfreiheiten des Europarechtes sowie die Grundzüge des (EU-)Umweltrechtes darstellen.

Im Bereich 'Zivilrecht' können die Studierenden die wesentlichen Inhalte der Rechtsgeschäftslehre, des Schuldrechts mit handelsrechtlichen Bezügen, des Sachenrechts sowie des Produkthaftungsrechts und des Internationalen Privatrechts beschreiben.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Im Bereich 'Öffentliches Recht' können die Studierenden systematisch typische Problemstellungen der wirtschaftsbezogenen Rechtspraxis einordnen und Rechtsschutzmöglichkeiten zuordnen.

Im Bereich 'Zivilrecht' können die Studierenden typische Problemfälle v.a. in den Themenbereich Vertragsrecht, Produkthaftungsrecht und des Schutzes geistigen Eigentums strukturiert und sachgerecht lösen sowie Problemstellungen bei grenzüberschreitender Unternehmenstätigkeit erkennen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Im Bereich 'Öffentliches Recht' können die Studierenden staatliches Handeln vor dem Hintergrund der FDGO einordnen und bewerten, die Komplexität der Umsetzung politischer Entscheidungen in Rechtsnormen diskutieren sowie diesbezügliche Implikationen für die internationale Unternehmenstätigkeit darstellen.

Im Bereich 'Zivilrecht' können die Studierenden Grenzen und Freiräume des Zivilrechts sowie Bezüge zu anderen Teildisziplinen der BWL erläutern.

Modul: Bilanzierung & Unternehmenssteuern

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	21
Modultitel:	Bilanzierung & Unternehmenssteuern
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Alexander Dühnfort
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Das Modul vermittelt aufbauend auf den Grundlagen der vorhergehenden Semester sowie in Verknüpfung mit den Inhalten der Module des gleichen Semesters Grundlagen für die integrative Abbildung güter- und finanzwirtschaftlicher Prozesse in gewerblichen Unternehmen, auch unter Einbeziehung von Nachhaltigkeits- und Ethikaspekten. Hauptinhalte: Grundlagen der Bilanzierung - Grundlagen des Controlling - Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre und Brennpunkte der Tax Compliance und Business Ethics.
Veranstaltungen:	Bilanzierung & Unternehmenssteuern
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Mündliche Prüfung auf Basis praktischer Arbeit
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die Bestandteile und den Informationsgehalt eines handelsrechtlichen Jahresabschlusses für große Kapitalgesellschaften und die wesentlichen Unternehmenssteuern beschreiben sowie die Zusammenhänge im betrieblichen Rechnungswesen, insbesondere die zirkulären Beziehungen zwischen Bilanzierung, Controlling und Besteuerung darstellen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können die durch Geschäftsvorfälle ausgelösten Veränderungen im Jahresabschluss systematisch und rechnerisch darstellen, auf Basis der Daten des Rechnungswesens die Steuerlast der Unternehmung abschätzen und die für ein wertorientiertes Controlling (bspw. EVA etc.) erforderlichen Berechnungen ableiten und durchführen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden können den Nutzen des betrieblichen Rechnungswesens für die Information externer Anspruchsgruppen sowie für Managemententscheidungen kritisch einschätzen.

Modul: Qualitätsmanagement & Messtechnik

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	22
Modultitel:	Qualitätsmanagement & Messtechnik
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Heiner Smets (in Vertretung von Prof. Nuoffer-Wagner)
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Das Modul vermittelt einen Überblick über klassische und aktuelle Methoden und Systeme des Qualitätsmanagements sowie über Grundlagen der Messtechnik.</p> <p>Es ist Pflichtmodul für Studierende, die sich auf die Personalzertifizierung vorbereiten möchten.</p> <p>Hauptinhalte QM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normenreihe ISO 9000 ff. - Grunddokumentation - Umsetzung von Qualitätsmanagement in der Praxis <p>Hauptinhalte Messtechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Grundbegriffe der Mess- und Prüftechnik - Messinstrumente und Messsysteme - Messverfahren - Messqualität
Veranstaltungen:	Qualitätsmanagement Messtechnik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen Einführungsveranstaltung, Selbststudium zur Vorbereitung auf das Labor, Labor einschl. Laborbericht
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	PF (50 % Qualitätsmanagement - Klausur einschl. max. 10% Bonuspunkte für kapitelbezogene On-Line-Tests; 50 % Messtechnik (1/3 Eingangstest, 2/3 Laborbericht))
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Im Bereich 'Qualitätsmanagement' können die Studierenden die zugehörigen Normen und Begriffe beschreiben; aber auch die Probleme, Aufgaben und Chancen in der Umsetzung derselben darstellen.

Im Bereich 'Messtechnik' können die Studierenden Grundbegriffe, Messverfahren und Messgeräte sowie deren jeweiligen Einsatzzweck beschreiben. Messungen bzw. deren Messergebnisse werden kritisch auf Plausibilität und Ungenauigkeit hinterfragt.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Im Bereich 'Qualitätsmanagement' können die Studierenden problemgerecht Grundlagendokumente bzw. Teile derselben normgerecht erstellen. Im Bereich 'Messtechnik' können die Studierenden problemgerecht Messverfahren und einzusetzende Messgeräte bestimmen und anwenden.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden können Qualitätsprobleme und deren möglichen Ursachen verstehen, diskutieren und mit verschiedenen Gruppen kommunizieren.

Modul: Personal & Organisation

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	23
Modultitel:	Personal & Organisation
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. oec. publ. habil. Gerhard Krönes
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Das Modul vermittelt die Fähigkeit, Problemstellungen des betrieblichen Umgangs mit lebendiger Arbeit insbesondere in ökonomischen, sozialen, rechtlichen und ethischen Kontext zu stellen und eigenständig Lösungsansätze zu entwickeln. Hauptinhalte: - Grundlagen - Motivationstheorien - Arbeitsstrukturierung - Arbeitsentlohnung - Personalführung - Organisationstheorien - Gegenstände und Rahmenbedingungen organisatorischer Gestaltung - Organisatorischer Wandel.
Veranstaltungen:	Personal & Organisation
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	keine
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die wesentlichen Problemstellungen des betrieblichen Umgangs mit lebendiger Arbeit insbesondere im ökonomischen, sozialen und rechtlichen Kontext beschreiben.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können für Problemstellungen des betrieblichen Umgangs mit lebendiger Arbeit eigenständig sach- und kontextgerechte Lösungsansätze entwickeln. Sie verstehen grundsätzliche organisatorische Arrangements und sind in der Lage, in einfachen Fällen einen Vorteilhaftigkeitsvergleich zwischen ihnen anzustellen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden können die Inhalte des Moduls in Verbindung zu anderen Wissenschaften reflektieren und diese Bezüge beschreiben.

Modul: Management

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	24
Modultitel:	Management
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Eberhard Hohl
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Im Modul Management werden Konzepte der Unternehmens- und Mitarbeiterführung im Wandel der Zeit analysiert, erläutert und mit Praxisbeispielen angereichert. Hauptinhalte: - Trends und Herausforderungen der Unternehmensführung - Innovative Managementkonzepte in Theorie und Praxis - Strategisches, normatives und operatives Management - Strategie, Struktur, Kultur im internationalen bzw. interkulturellen Kontext - Compliance Management und Business Ethics - Mitarbeiterführung in Theorie und Praxis, Führungstraining und –coaching; Nachhaltigkeitsaspekte bei unternehmerischen Entscheidungen
Veranstaltungen:	Managementkonzepte & Mitarbeiterführung
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden können zentrale Inhalte von Konzepten der Unternehmens- und Mitarbeiterführung erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können Managementmethoden und -instrumente sowie ausgewählte Führungsmodelle und -instrumente problemgerecht auswählen und praxisgerecht anwenden.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden können die Beziehungen zu anderen Teildisziplinen der BWL und anderer Wissenschaften beschreiben.

Modul: Unternehmensgründung & Entrepreneurship

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	25
Modultitel:	Unternehmensgründung & Entrepreneurship
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Peter Philippi-Beck
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Unternehmensgründung und Entrepreneurship:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmer und Unternehmerpersönlichkeiten • Analyse von Geschäftsideen • finanzielle Beurteilung von Geschäftsideen • Umsetzung in Businesspläne <p>Unternehmensplanspiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treffen von unternehmerischen Entscheidungen im vorgegeben Rahmen • Auswirkungen von Entscheidungen im Unternehmen
Veranstaltungen:	Unternehmensgründung & Entrepreneurship
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integriertem Planspiel
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Das Modul ermöglicht es interessierten Teilnehmern die Wissensbasis für die Gründung von Unternehmen und das Führen von Start-ups zu schaffen. Damit ist es auch für andere technische Studiengänge geeignet.
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	Fueglistaller, Entrepreneurship: Modelle – Umsetzung – Perspektiven, Springer 2015 (Download als e-book)

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die Anforderungen an eine erfolgversprechende Unternehmensgründung darstellen und die hierzu wesentlichen Instrumente, deren Interdependenzen und die Bezüge zu anderen (Teil-)disziplinen beschreiben. Die Studierenden können ihr Vorwissen anwenden.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können die Auswirkungen von getroffenen Entscheidungen untersuchen und diskutieren, sie können Instrumente zur Planung Analyse in bereits bestehenden Unternehmen problemgerecht einsetzen.

Kommunikation und Kooperation

Absolventinnen und Absolventen können die Auswirkungen von getroffenen Entscheidungen untersuchen und diskutieren, sie können Instrumente zur Planung Analyse in bereits bestehenden Unternehmen problemgerecht einsetzen.

Modul: Produktionstechnik

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	26
Modultitel:	Produktionstechnik
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Andreas Pufall
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Dieses Modul vermittelt eine praxisorientierte Einführung in die grundlegenden Elemente und Methoden der industriellen Produktion. Hauptinhalte: - Grundlagen - Strategisches Produktionsmanagement - Taktisches Produktionsmanagement - Operatives Produktionsmanagement - Aktuelle Entwicklungen
Veranstaltungen:	Produktionstechnik
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Ingenieursmathematik. Vorteilhaft sind Kenntnisse über die Vorgänge in einem produzierenden Unternehmen (Praktika, Lehre etc.).
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einer Workload von 30 Std. pro ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die wichtigsten Produktionssysteme sowie die gängigsten Fertigungsverfahren nennen und beschreiben.

Wissensvertiefung

Die Studierenden können den Prozess zur Gestaltung und Konfiguration der Infrastruktur eines Produktionssystems (ausgehend von der Unternehmensstrategie über die Produktentwicklung und Standortwahl bis hin zur Prozessausrichtung und Fertigungsauswahl) erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können die grundlegenden Methoden zur Berechnung von produktionssystemspezifischen Planungs- und Steuerungsproblemen nennen und auf beispielhafte Problemstellungen anwenden.

Modul: Wahlpflichtfachblock 1

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	27
Modultitel:	Wahlpflichtfachblock 1
Modulverantwortliche/r:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Je ein Modul aus - Wahlpflichtfachblock "Technik" - Wahlpflichtfachblock "Management"
Veranstaltungen:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Lehr- und Lernformen:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Verwendbarkeit des Moduls:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
ECTS-Leistungspunkte:	10
Benotung:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Modul: Wahlpflichtfachblock 2

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	28
Modultitel:	Wahlpflichtfachblock 2
Modulverantwortliche/r:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Je ein Modul aus - Wahlpflichtfachblock "Technik" - Wahlpflichtfachblock "Management" Bereits gewählte Module dürfen nicht erneut gewählt werden.
Veranstaltungen:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Lehr- und Lernformen:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Verwendbarkeit des Moduls:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
ECTS-Leistungspunkte:	10
Benotung:	Siehe gewählte Module aus den Wahlpflichtfachblöcken
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Modul: Wahlfächer

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	29
Modultitel:	Wahlfächer
Modulverantwortliche/r:	Gemäß Modulhandbuch des anbietenden Studiengangs.
Art des Moduls:	Wahl
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Das Modul soll eine individuelle Profilbildung der Studierenden sowie den Gedanken eines 'Studium Generale' unterstützen. Die Studierenden wählen hierzu Veranstaltungen oder Module aus dem Lehrangebot der Fakultät T oder anderer Fakultäten aus, welche weitgehend den Themenbereichen ihres Studienganges zuzurechnen sind.
Veranstaltungen:	Gemäß Studienordnung des anbietenden Studiengangs.
Lehr- und Lernformen:	Gemäß Studienordnung des anbietenden Studiengangs.
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Gemäß Studienordnung des anbietenden Studiengangs.
Verwendbarkeit des Moduls:	Gemäß Studienordnung des anbietenden Studiengangs.
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Gemäß Studienordnung des anbietenden Studiengangs.
ECTS-Leistungspunkte:	15
Benotung:	Gemäß Studienordnung des anbietenden Studiengangs.
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können über die Inhalte des eigenen Studiengangs hinausgehende Themengebiete mit ihren jeweiligen wesentlichen Inhalten und Zusammenhängen erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können durch die zusätzlich erworbenen Inhalte fachbezogene Problemstellungen des eigenen Studiengangs unter Berücksichtigung dieser zusätzlichen Aspekte vor einem umfangreicheren Hintergrund erörtern und in sach- und fachgerechte Lösungsansätze einfließen lassen.

Kommunikation und Kooperation

Absolventinnen und Absolventen können durch die zusätzlich erworbenen Inhalte die Fachinhalte ihres Studiengangs kritisch reflektieren und in einen breiteren fachlichen Zusammenhang setzen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden können durch die zusätzlich erworbenen Inhalte die Fachinhalte ihres Studiengangs kritisch reflektieren und in einen breiteren fachlichen Zusammenhang setzen.

Modul: Praktisches Studiensemester

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	30
Modultitel:	Praktisches Studiensemester
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. nat. Tobias Harth
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Das verpflichtende Praxissemester umfasst eine praktische Tätigkeit im Berufsfeld. Im Rahmen dieser Tätigkeit wenden Studierende die während des Studiums erworbenen Qualifikationen bei der Bearbeitung anspruchsvoller Aufgabenstellungen in einem Unternehmen an und vertiefen sie.
Veranstaltungen:	Praktikantenseminar
Lehr- und Lernformen:	Praktikum + Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Bestandene Zwischenprüfung gem. § 7 (2) SPO
Verwendbarkeit des Moduls:	Alle vorherigen Veranstaltungen
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Praxisbericht + Referat
ECTS-Leistungspunkte:	30
Benotung:	unbenotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverständnis

Absolventinnen und Absolventen lernen Aufgaben und Prozesse in Unternehmen kennen. Sie können diese Aufgaben und Prozesse erläutern und Herausforderungen erklären.

Absolventinnen und Absolventen können Erkenntnisse, die während der Tätigkeit im Unternehmen erworben wurden, auf Basis des theoretischen Wissens aus dem bisherigen Studium diskutieren, zusammenfassen und präsentieren.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Absolventinnen und Absolventen wenden die im Studium erworbenen Qualifikationen in einer praktischen Tätigkeit nach Maßgabe des Unternehmens an.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Absolventinnen und Absolventen vergleichen ihr im Studium erworbenes Wissen bzw. ihre erworbenen Kompetenzen mit den Herausforderungen einer praktischen Tätigkeit. Sie sind dadurch in der Lage, ihren Wissensstand einzuschätzen und Bedarf an weiterem Wissenserwerb bzw. weiteren Kompetenzen zu ermitteln.

Modul: Bachelorarbeit und Bachelorandenseminar

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	31
Modultitel:	Bachelorarbeit und Bachelorandenseminar
Modulverantwortliche/r:	Studiendekan des Studiengangs
Art des Moduls:	Pflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Das Modul beinhaltet die Erstellung der Bachelor-Arbeit gem. § 12 der SPO.
Veranstaltungen:	
Lehr- und Lernformen:	Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Die Bachelor-Arbeit kann nur begonnen werden, wenn alle Studienleistungen der ersten vier Fach-semester und das Verpflichtende Praktische Studiensemester erfolgreich absolviert sind.
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Bachelor-Arbeit Die Arbeit ist spätestens 6 Monate nach dem Ausgabetag im Prüfungsamt der Hochschule Ravensburg-Weingarten abzugeben.
ECTS-Leistungspunkte:	15
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelor-Arbeit sind von der Aufgabenstellerin oder dem Aufgabensteller so zu begrenzen, dass die Arbeit in ca. 360 Arbeitsstunden, entsprechend 12 ECTS, absolviert werden kann.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sind in der Lage, ein Problem aus dem Gegenstandsbereich ihrer Studienrichtung mit den erforderlichen Methoden in dem festgelegten Zeitraum zu bearbeiten.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden zeigen die Fähigkeit zu sprachlich korrektem und verständlichem und fachgerechtem Ausdruck sowie sach- und fachgerechter und leserorientierter formaler Gestaltung.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden berücksichtigen bei der konzeptionellen und inhaltlichen Ausarbeitung der Abschlussarbeit Wechselbeziehungen zu anderen Teildisziplinen und Wissenschaftsrichtungen.

Modul: Automatisierung

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	32
Modultitel:	Automatisierung
Modulverantwortliche/r:	N.N.
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Wesentliche Grundlagen der Automatisierungstechnik, Funktionsweise der Teilsysteme, erforderliche Komponenten für ein Teilsystem. Programmierübungen betreffend typische Probleme bei der Lösung einer Automatisierungsaufgabe.
Veranstaltungen:	Automatisierung
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	
Arbeitsaufwand:	Es wird von einer Workload von 30 Std. pro ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können System und Teilsystem unterscheiden sowie die Funktionsweise und Komponenten von Teilsystemen erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können typische praxisbezogene Automatisierungsaufgaben mit Hilfe von Programmiertechniken lösen.

Modul: Regenerative Energien und Energiespeicherung

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	33
Modultitel:	Regenerative Energien und Energiespeicherung
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. nat., Dipl.-Phys. Christoph Ziegler
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Physikalischen Grundlagen und technische Umsetzung alternativer Energien Wichtigkeit alternativer Energien in einem zukünftigen Energiemix Kostenstruktur der Bereitstellung von Energie auf regenerativer Basis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. Nutzung von Solarwärme 3. Photovoltaik 4. Windenergie 5. Sonstige nachhaltige Energiequellen 6. Energiespeicher 7. Brennstoffzellen 8. Wasserstofftechnik.
Veranstaltungen:	Regenerative Energien und Energiespeicherung
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergeben sich 150h (60h Präsenz, 90h Selbststudium).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die Bedeutung, die wesentlichen Physikalischen Grundlagen, die Konzepte der technischen Umsetzung sowie die Kostenstruktur der Bereitstellung von Energie auf regenerativer Basis erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können für ausgewählte Versorgungsprobleme geeignete Technologien der Energien auf regenerativer Basis auswählen und deren Einsatz aus technischer, wirtschaftlicher konzeptionell skizzieren und berücksichtigen hierbei auch Nachhaltigkeitsaspekte.

Modul: Entwicklung

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	34
Modultitel:	Entwicklung
Modulverantwortliche/r:	Prof. Jörg Baumgart
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Wissenschaftliches Arbeiten: Arbeiten mit Literatur, Verweise, Quellen, Zitieren</p> <p>Recherche im Internet, dem "Deep Web", in Datenbanken und Patenten Verwendung der Software Citavi Lese- und Verarbeitungsstrategien</p>
Veranstaltungen:	Wissenschaftliches Arbeiten und Technische Dokumentation
Lehr- und Lernformen:	Vorlesungen Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Dokumentation
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens sowie des prozessorientierten Wissensmanagements im Ingenieurbereich erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens sowie des prozessorientierten Wissensmanagements im Ingenieurbereich bei einer konkreten Problemstellung und unter Nutzung geeigneter Softwareunterstützung sachgerecht anwenden.

Modul: Konstruktion

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	35
Modultitel:	Konstruktion
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. sc. techn. Michael Pfeffer
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Den Studierenden soll die Komplexität des Konstruktionsprozesses vor Augen geführt und Basiswissen sowie die grundlegende Vorgehensweise zur systematischen Konstruktion vermittelt werden. - Einführung in die Konstruktionslehre - Der Konstruktionsprozess – Maschinentechnische Grundlagen - Grundzüge der Festigkeitslehre - Ausgewählte Maschinenelemente
Veranstaltungen:	2119 Maschinenkonstruktion/Konstruktion für TW
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden sind in der Lage, die Grundzüge der Form-, Lage-, und Maßtolerierung zu erläutern

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Darauf aufbauend sollen die konstruktiv bedingte Kostenbeeinflussung der industriellen Herstellung von Gütern angewendet werden.

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen der Bauteilgestaltung/-auswahl in Bezug auf Funktion, Festigkeit und Montage anzuwenden.

Wissenschaftliche Innovation

Die Studierenden können verschiedene grundlegende Maschinenelemente vorstellen und diskutieren.

Modul: Systems Engineering (Technische Produktentwicklung)

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	36
Modultitel:	Systems Engineering (Technische Produktentwicklung)
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Andreas Pufall
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Dieses Modul vermittelt die Grundlagen des Systems Engineering mit dem Fokus auf technische / materielle Produkte. Die verschiedenen Entwicklungsprozesse und -methoden werden dabei an Industrieprodukten anschaulich dargestellt und erläutert. Hauptinhalte: - Konzeptentwicklung (Generierung, Auswahl, Validierung) - Produktarchitekturgestaltung - Fertigungsgerechtes Design – Versuchsmustertypen und deren Herstellungsverfahren - Robustes Design mittels statistischer Versuchsplanung - Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen – Nachhaltige Produktentwicklung
Veranstaltungen:	Systems Engineering SE-Labor
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Keine. Vorteilhaft sind Projektmanagement-Kenntnisse.
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Mündliche Prüfung auf Basis praktischer Arbeit
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	150h
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden können die verschiedenen Produktentwicklungsprozesse nennen und die Wichtigkeit der Konzeptentwicklungsphase beschreiben.

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die verschiedenen Entwicklungsschritte und Methoden der Konzeptentwicklung erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können

- Produktarchitekturen analysieren, einfache DoE's durchführen und Prototypenfertigungsverfahren beschreiben
- Methoden für nachhaltige Produktentwicklung erklären und CO2 Emissionen für einfache Produkte berechnen.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Absolventinnen und Absolventen können die Methode des Design for Environment zur nachhaltigen Produktentwicklung anwenden.

Modul: Technischer Vertrieb / Technischer Einkauf

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	37
Modultitel:	Technischer Vertrieb / Technischer Einkauf
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Barbara Niersbach
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Das Modul vermittelt Kompetenzen für die technisch orientierte Beschaffungs- und Vertriebstätigkeit in Unternehmen in Business Märkten.</p> <p>Hauptinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition technischer Spezifikationen für Investitionsgüter - Identifikation von Innovationspotenzialen - Strategische Marktbearbeitung - Marktanalyse-Tools - Technisches Vertriebsmanagement - Key Account Management - Technisches Einkaufsmanagement - Key Supplier Management - Schnittstellenmanagement - Buying Center - Trust und Commitment - Weiteres siehe LSF
Veranstaltungen:	Übungen sind in die Vorlesung integriert
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Zulassung zum Bachelorstudium und zur Prüfung
Verwendbarkeit des Moduls:	Als Experte im Technischen Vertrieb stimmen sie die technischen Anforderungen der Kunden mit den Möglichkeiten der eigenen Entwicklung und Produktion ab und bauen so nachhaltige Kundenbeziehungen auf. Sie gestalten die Zusammenarbeit mit Lieferanten, beraten den Kunden auf dem Absatzmarkt und finden Lösungen, die technisch realisierbar und wirtschaftlich erfolgreich sind, hierbei aber auch ethischen Maßstäben gerecht werden und Nachhaltigkeitsaspekte hinreichend berücksichtigen. Zudem lernen Sie die Grundregeln eines marktorientierten Kundenmanagements kennen.
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Dokumentation (75%) plus mündliche Prüfung (25%)
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet, Dokumentation (75%) plus mündliche Prüfung (25%)
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	siehe LSF

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Die Studierenden besitzen ein breites und integriertes Wissen über Einkaufs-, Vertriebs – und Marktmanagement.

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die wichtigsten Säulen in der Dreiecksbeziehung Markt-Kunde-Einkauf zusammenfassen und den Rahmen eines spezifischen technischen Angebots erläutern.

Wissensverständnis

Die Studierenden verstehen das Zusammenspiel zwischen der Marketing- und Vertriebsabteilung sowie die Herausforderungen im Management des Buying Centers auf Kundenseite. Zudem erhalten sie Einblicke in Absatz- und Beschaffungsverträge und Compliance Issues.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden sammeln, bewerten und interpretieren die Informationen aus der Vorlesung und bekommen so ein Fundament, auf dessen Basis sie eigene Ideen zur Lösung der Herausforderungen im Technischen Vertrieb und Technischen Einkauf entwickeln können.

Wissenschaftliche Innovation

Die Lehrveranstaltung wird mit Inhalten aus der akademischen Literatur unterfüttert.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden erkennen Herausforderungen im Schnittstellenmanagement zwischen Marketing und Vertrieb und entwickeln ein Verständnis dafür, wie das gemeinsame Wissen bestmöglich in die Kundenbearbeitungsstrategie einfließen kann. Zudem entwickeln sie ein Verständnis dafür, wie Trust und Commitment die Beziehung zum Kunden hin stärken sowie die organisations-interne Zusammenarbeit fördern kann.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Das fachkundige Wissen über verschiedenen Teilbereiche ermöglicht eine übergreifende Zusammenarbeit im Team. Erkenntnisse können gemeinsam weiterentwickelt werden.

Modul: Qualitätswesen

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	38
Modultitel:	Qualitätswesen
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. sc. agr. Georg Nuoffer-Wagner
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Das Modul vertieft die Grundlageninhalte aus 'Qualitätsmanagement/Messtechnik' und dient interessierten Studierenden zur Vorbereitung auf die Personalzertifizierung. Hauptinhalte: - Grundlagen der Qualitätsverbesserung - Strategien und Werkzeuge für numerische / nicht-numerische Daten - Aktuelle Methoden der Qualitätsverbesserung - Kosten der Qualitätsverbesserung - Prüfmittelmanagement
Veranstaltungen:	Qualitätswesen
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung)).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden können wesentliche Grundlagen und Methoden der Qualitätsverbesserung sowie die zugehörigen Strategien und Werkzeuge für numerische / nicht-numerische Daten beschreiben und wesentliche Einflussgrößen auf die Kosten für Qualitätsverbesserung darstellen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können das Prüfmittelmanagement und die technische Dokumentation organisieren.

Modul: Supply Chain Management

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	39
Modultitel:	Supply Chain Management
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Nils Hagen
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Supplier Relationship Management im globalen Kontext, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung und Positionierung von Einkauf und Beschaffung im Unternehmensumfeld bzw. im Supply Chain Management • Ausprägung und Bewertung unterschiedlicher Strategien in Einkauf und Beschaffung • Gestaltung der operativen Prozesse der Beschaffungslogistik vor dem Hintergrund unterschiedlicher Einkaufsstrategien • Instrumente des strategischen Einkaufs, insbesondere des Lieferantenmanagements und der Lieferantenbewertung <p>Distributionssysteme und –netze im Supply Chain Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design der Warenflussnetzwerke im Supply Chain Management • Supply Chain Design für unterschiedliche Geschäftstypen (B2B, B2C, Produkt-, System- und Anlagengeschäft) <p>Simulation einer Supply Chain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung einer manuellen Simulation einer Supply Chain, dieses beinhaltet • Analyse und Optimierung der Supply Chain Strukturen
Veranstaltungen:	
Lehr- und Lernformen:	V+Ü als Blockveranstaltung (Fortlaufende Team-basierte manuelle Simulation mit integrierten „Lerninseln“)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Geschäftsprozessmanagement, Logistikmanagement
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Portfolio = 50% Referat und 50% Mündliche Präsentation
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	4 SWS Präsenz Anwesenheitspflicht auf Grund des hohen Übungsanteils
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	<p>Christopher, M.: Logistics and Supply Chain Management, Pearson, Harlow</p> <p>Schönsleben, P.: Integrales Logistikmanagement - Planung und Steuerung der umfassenden Supply Chain, Springer, Berlin et al.</p> <p>Schulte, Ch.: Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain, Vahlen, München</p> <p>Wannenwetsch, H.: Vernetztes Supply Chain Management - SCM-Integration über die gesamte Wertschöpfungskette, Springer, Berlin et al.</p> <p>Weber, J.: Logistik- und Supply Chain Controlling</p> <p>Werner, H.: Supply Chain Management, Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, Springer, Berlin et al.</p>

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Teilnehmenden können Inhalte, systemische Aspekte und Strukturen im Supply Chain Management zusammenhängend darstellen und Bezüge zu nachhaltiger Unternehmensführung herausarbeiten

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Teilnehmer können systemische Aspekte und Strukturen im Supply Chain Management zusammenhängend darstellen und mit Hilfe von manuellen Simulationsmethoden verstehen und nachvollziehen.

Kommunikation und Kooperation

Absolventinnen und Absolventen können mit anderen Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden kommunizieren und kooperieren, um eine Aufgabenstellung verantwortungsvoll zu lösen.

Modul: Methoden und Prozesse (OR)

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	40
Modultitel:	Methoden und Prozesse (OR)
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. nat. Tobias Harth
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	Verstehen und Anwenden wichtiger Methoden aus ausgewählten Teilgebieten des Operations Research (Management Science). Die Methoden des Operations Research dienen der verbesserten bzw. optimalen Planung und Entscheidungsfindung. In dieser Veranstaltung stehen betriebswirtschaftliche Anwendungen im Vordergrund. Ausgewählte Teilgebiete sind: Lineare Optimierung (Simplex-Verfahren, Big-M-Methode), Lösen linearer Optimierungsprobleme mit spezieller Struktur (Zuordnungs- und Transportprobleme), Entscheidungslehre (Entscheidungsbäume, Bernoulli-Nutzen, Arrow-Pratt-Maße), Netzplantechnik (Vorgangsknotennetzplan, Pufferzeiten), Warteschlangentheorie (Geburts- und Todesprozess und Spezialfälle M/M/1, M/M/s, M/M/1/K).
Veranstaltungen:	Operations Research
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Grundlagen Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	K60
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung)).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	Domschke, Drexl: Einführung in Operations Research, 8. Auflage, Springer (2011) Nickel, Stein, Waldmann: Operations Research, 2. Auflage, Springer Gabler (2014) Anderson et al.: Introduction to Management Science, 2nd edition, Cengage Learning (2014) Bamberg et al.: Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 12. Auflage, Vahlen (2012) Hillier, Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th edition, McGraw-Hill (2015)

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Absolventinnen und Absolventen können Begriffe und Ergebnisse der behandelten Methoden erläutern und interpretieren.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Absolventinnen und Absolventen können die behandelten Methoden in konkreten Situationen anwenden und Ergebnisse evaluieren.

Modul: Internationales Management

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	41
Modultitel:	Internationales Management
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. rer. pol. Peter Philippi-Beck
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Das Modul vermittelt Grundlagenwissen für das Verständnis und die Gestaltung internationaler Unternehmenstätigkeit.</p> <p>Internationale Unternehmen und Konzerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfeld internationaler Unternehmen • Ziele der Internationalisierung • Unternehmen und ihre Internationalisierung • organisatorische Modelle • Methoden der Steuerung von internationalen Unternehmen • Kontrolle im internationalen Umfeld <p>Internationale Wirtschaftsstrukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Erläuterung der Wettbewerbsfähigkeit von Ländern • Modelle zur Erläuterung von staatlicher Intervention • Erläuterung von Wirtschaftsblöcken
Veranstaltungen:	Internationales Management
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Das Modul ermöglicht Studierenden mit Interesse an den Zusammenhängen internationaler Geschäftsstrukturen Verständnis für internationales Geschäft zu entwickeln. Es kann daher als Ergänzungsmodul für technisch-wirtschaftliche und wirtschaftliche Studiengänge genutzt werden.
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einer Workload von 30 Std. pro ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	<p>Cavusgil et al, International Business, Pearson 2017</p> <p>Krugman et al, Internationale Wirtschaft. Pearson 2015</p> <p>Welge / Holtbrügge, Internationales Management, Shcaeffe Poeschel 2015</p>

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensverbreiterung

Studierende können die Situation und Probleme von Konzernen im internationalen Umfeld benennen.

Wissensvertiefung

Studierende können Zusammenhänge der internationalen Wirtschaft skizzieren.

Wissensverständnis

Absolventinnen und Absolventen reflektieren situationsbezogen die Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Lernende können Zusammenhänge zur Attraktivität von Märkten und die Auswirkung auf internationale Konzerne erklären und vorgeschlagene Lösungen anwenden.

Modul: Außenwirtschaft

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Technik-Management) (Bachelor)
Abschlussgrad:	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Modulnummer:	42
Modultitel:	Außenwirtschaft
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Alexander Dühnfort
Art des Moduls:	Wahlpflicht
Grund-/Hauptstudium:	Hauptstudium
Inhalt des Moduls:	<p>Das Modul soll die Studierenden in die für die exportorientierte deutsche Wirtschaft typischen Frage- und Problemstellungen internationaler Geschäftstätigkeit einführen und grundlegende Handlungskompetenzen vermitteln.</p> <p>Hauptinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Risiken des Aussenhandels - Vertragsgestaltung im Aussenhandel - Grundlagen Zollrecht und Umsatzsteuer - Zahlungsabwicklung und Zahlungssicherungen im internationalen Geschäft - Kurz-, Mittel-, Langfristige Exportfinanzierung
Veranstaltungen:	Außenwirtschaft
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit integrierten Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Mündliche Prüfung auf Basis praktischer Arbeit
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen. Somit ergibt sich ein Arbeitsaufwand von 150 h (davon 60 h für Lehrveranstaltungen, 90 h für das Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	

Kompetenzstufen

Wissen und Verstehen

Wissensvertiefung

Die Studierenden können die wesentlichen Chancen und Risiken im Außenhandel, die wesentlichen vertragsrechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten, die wesentlichen zollrechtlichen Verfahren und umsatzsteuerlichen Bestimmungen und die wesentlichen Möglichkeiten der Zahlungsabwicklung und -absicherung erläutern.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Nutzung und Transfer

Die Studierenden können die in praxisnahen Fallstudien enthaltenen Probleme erkennen und unter Beachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen sachgerechte Lösungsvorschläge ausarbeiten.

Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden können die Verflechtung der betrieblichen Teilsysteme vor dem Hintergrund von Außenhandelsgeschäften erläutern.

Gültig ab: WS19/20