



TU Clausthal

Modulhandbuch

Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science

basierend auf den
Ausführungsbestimmungen vom

03.05.2022

Stand

27.10.2022

Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science

| | |
|-------------|---|
| Modul: 1 | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers I) |
| Modul: 2 | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II) |
| Modul: 3 | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I) |
| Modul: 4 | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming) |
| Modul: 5 | Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen (Fundamentals of Business and Economics) |
| Modul: 6 | Betriebliches Rechnungswesen (Business Accounting) |
| Modul: 7 | Propädeutika (Propaedeutic Course) |
| Modul: 8 | Marketing (Marketing) |
| Modul: 9 | Unternehmensforschung (Operations Research) |
| Modul: 10 | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project) |
| Modul: 11 | Mikroökonomik (Microeconomics) |
| Modul: 12 | Makroökonomik (Macroeconomics) |
| Modul: 13 | Produktionswirtschaft (Production Management) |
| Modul: 14 | Investition und Finanzierung (Investment and Finance) |
| Modul: 15 | Rechtswissenschaft (Law) |
| Modul: 16 | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Processes and Information Systems) |
| Modul: 17 | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Bachelor Seminar in Business and Economics) |
| Modul: 18 | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I) |
| Modul: 19 | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II) |
| Modul: 20 | Chemie und Werkstoffe (Chemistry and Materials) |
| Modul: 21 | Elektrotechnik (Electrical Engineering) |
| Modul: 22 | Maschinenlehre (Basics of Machine Elements) |
| Modul: 23 | Technisches Zeichnen / CAD (Technical Drawing / CAD) |
| Modul: 24 | Fertigungs- und Produktionstechnik (Manufacturing and Industrial Engineering) |
| Modul: 25 | Thermodynamik und Wärmeübertragung (Thermodynamics and Heat Transfer) |
| Modul: 26-W | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics) |
| Modul: 26-W | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics) |
| Modul: 26-W | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics) |
| Modul: 26-W | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics) |
| Modul: 26-W | English for International Commerce |
| Modul: 26-W | Intercultural Competence |
| Modul: 26-W | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems) |
| Modul: 26-W | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation) |
| Modul: 26-W | Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting) |

| | | |
|--------|------|--|
| Modul: | 26-W | Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS) |
| Modul: | 26-W | Service Operations Management |
| Modul: | 26-I | Apparatelemente (Apparatus Elements) |
| Modul: | 26-I | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components) |
| Modul: | 26-I | Chemieindustrie im Wandel (Chemicals Industry in Transition) |
| Modul: | 26-I | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers) |
| Modul: | 26-I | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering) |
| Modul: | 26-I | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I) |
| Modul: | 26-I | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants) |
| Modul: | 26-I | Prozesstechnik (Process Systems Engineering) |
| Modul: | 26-I | Qualitätsmanagement I (Quality Management I) |
| Modul: | 26-I | Regelungstechnik I (Control Systems I) |
| Modul: | 26-I | Reservoir Engineering I |
| Modul: | 26-I | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I) |
| Modul: | 27 | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen) - (Bachelor Thesis and Colloquium) |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 1: Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers I) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers) (W 0110) |
| Semester | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers): 1 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. O. Ippisch |
| Dozent:innen | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers): Prof. Dr. O. Ippisch |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers): Energie und Materialphysik (Bachelor) Energie und Rohstoffe (Bachelor) Energietechnologien (Bachelor) Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor) Informatik, SR Technische Informatik (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers): Vorlesung: 4 SWS, Gruppengröße: 300 Übung: 2 SWS, Gruppengröße: 25 |
| Arbeitsaufwand | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers): Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 90 Std. Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 66 Std. |
| Leistungspunkte | 8 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Mathematischer Vorkurs |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Analysis von Funktionen einer Veränderlicher. Der korrekte Umgang mit komplexen Zahlen, Folgen und Reihen, Grenzwerten und Funktionen gelingt ihnen sicher. Sie verstehen zentrale Begriffe wie Stetigkeit, Differenzierbarkeit oder Integrierbarkeit, wichtige Aussagen hierzu sind ihnen bekannt. Die in der Vorlesung dargelegten Begründungen dieser Aussagen können die Studierenden nachvollziehen und einfache, hierauf aufbauende Aussagen selbstständig begründen. Die Anwendung elementarer Beweistechniken ist Ihnen geläufig. Die Studierenden sind in der Lage, in Teams zusammenzuarbeiten und beherrschen die Mathematik als gemeinsame Sprache. Sie können ihr Verständnis komplexer Konzepte überprüfen, noch offene Fragen auf den Punkt bringen und sich gegebenenfalls gezielt Hilfe holen. Dabei haben die Studierenden eine genügend hohe Ausdauer entwickelt, um zielgerichtet auch an schwierigeren Problemstellungen zu arbeiten. |
| Inhalt | Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers): Reelle und komplexe Zahlen, Folgen und Reihen, Differenzial- und Integralrechnung von Funktionen einer Veränderlicher, Lineare Differenzialgleichungen |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Prüfungsvorleistung: Hausübungen zu Ingenieurmathematik I Klausur (120 min) |

| | |
|--------------|--|
| Medienformen | Beispiele als Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, Videoaufzeichnung |
| Literatur | <p>Ingenieurmathematik I (Mathematics for Engineers):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arens, Tilo u. a.: Mathematik, Springer Spektrum: Berlin (4. Auflage) 2018. • Merz, Wilhelm/Knabner, Peter: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Band 1: Lineare Algebra und Analysis in \mathbb{R}, Springer Spektrum: Berlin/Heidelberg 2013. • Merz, Wilhelm/Knabner, Peter: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Band 2: Analysis in \mathbb{R}^n und gewöhnliche Differentialgleichungen, Springer Spektrum: Berlin 2017. • Meyberg, Kurt/Vachenauer, Peter: Höhere Mathematik. Band 1: Differential- und Integralrechnung, Vektor- und Matrizenrechnung, Springer: Berlin u. a. (6. korr. Auflage) 2009. • Meyberg, Kurt/Vachenauer, Peter: Höhere Mathematik. Band 2: Differentialgleichungen, Funktionentheorie, Fourier-Analyse, Variationsrechnung, Springer: Berlin u. a. (4. korr. Auflage) 2003. |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 2: Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II) (S 0110) |
| Semester | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II): 2 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. O. Ippisch |
| Dozent:innen | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II): Prof. Dr. O. Ippisch |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II): Energie und Materialphysik (Bachelor) Energie und Rohstoffe (Bachelor) Energietechnologien (Bachelor) Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor) Informatik, SR Technische Informatik (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II): Vorlesung: 4 SWS, Gruppengröße: 300 Übung: 2 SWS, Gruppengröße: 25 |
| Arbeitsaufwand | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II): Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 90 Std. Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 66 Std. |
| Leistungspunkte | 8 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Mathematische Vorkurs, Ingenieurmathematik I |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der linearen Algebra und der mehrdimensionalen Analysis. Der korrekte Umgang mit Vektoren, Matrizen und Funktionen mehrerer Veränderlicher gelingt ihnen sicher. Sie verstehen zentrale Begriffe wie Vektorraum, Invertierbarkeit und partielle Differenzierbarkeit, wichtige Aussagen hierzu sind ihnen bekannt. Die in der Vorlesung dargelegten Begründungen dieser Aussagen können die Studierenden nachvollziehen und einfache, hierauf aufbauende Aussagen selbstständig begründen. Die Lösung anwendungsrelevanter Probleme, bei denen Ableitungen oder Integrale im Mehrdimensionalen relevant sind, ist den Studierenden problemlos möglich. Dabei sind sie selbstständig in der Lage, die richtigen Techniken zu identifizieren und anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, in Teams zusammenzuarbeiten und haben ihre Kenntnisse der Mathematik als gemeinsame Sprache vertieft. Sie können ihr Verständnis komplexer Konzepte überprüfen, noch offene Fragen auf den Punkt bringen und sich gegebenenfalls gezielt Hilfe holen. Dabei haben die Studierenden eine hohe Ausdauer entwickelt und können zielgerichtet auch an schwierigen |
| Inhalt | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II): Analytische Geometrie in der Ebene und im Raum, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, quadratische Formen, |

| | |
|-----------------------------|--|
| | Differential- und Integralrechnung im mehrdimensionalen Raum |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Prüfungsvorleistung: Hausübungen zu Ingenieurmathematik II Klausur (120 min) |
| Medienformen | Beispiele als Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, Videoaufzeichnung |
| Literatur | Ingenieurmathematik II (Mathematics for Engineers II): <ul style="list-style-type: none"> • Arens, Tilo u. a.: Mathematik, Springer Spektrum: Berlin (4. Auflage) 2018. • Merz, Wilhelm/Knabner, Peter: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Band 2: Analysis in \mathbb{R}^n und gewöhnliche Differentialgleichungen, Springer Spektrum: Berlin 2017. • Meyberg, Kurt/Vachenauer, Peter: Höhere Mathematik. Band 1: Differential- und Integralrechnung, Vektor- und Matrizenrechnung, Springer: Berlin u. a. (6. korr. Auflage) 2009. • Meyberg, Kurt/Vachenauer, Peter: Höhere Mathematik. Band 2: Differentialgleichungen, Funktionentheorie, Fourier-Analyse, Variationsrechnung, Springer: Berlin u. a. (4. korr. Auflage) 2003. |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 3: Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I) (W 0130) |
| Semester | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I): 3 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. B. Säfken |
| Dozent:innen | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I): Prof. Dr. B. Säfken |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Umweltverfahrenstechnik und Recycling (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I): Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I): Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Mathematik für BWL und Chemie |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen und beherrschen wichtige Grundbegriffe, Techniken und Modelle der Wahrscheinlichkeitstheorie sowie der beschreibenden und schließenden Statistik. Sie sind in der Lage, einfache Sachverhalte stochastisch zu modellieren und für einige grundlegende statistische Fragestellungen die passenden Verfahren auszuwählen und auf gegebene Daten anzuwenden. |
| Inhalt | Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I): (1) Deskriptive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> • Arten von Merkmalen, Grundbegriffe, • Univariate Beschreibung von Daten • Beschreibende Statistik bei mehreren Merkmalen (2) Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: <ul style="list-style-type: none"> • Zufallsexperimente, Ereignisse und Zufallsgrößen • Kombinatorik und Laplace-Wahrscheinlichkeiten • Diskrete und stetige Zufallsgrößen/Verteilungen • Satz von Bayes • Wichtige Kenngrößen von Zufallsvariablen/Verteilungen • Unabhängigkeit und bedingte Verteilung (3) Einführung in die induktive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> • Parameterschätzung • Statistische Tests |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Prüfungsvorleistung: Hausübungen zu Ingenieurstatistik I Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Foliensatz, Software-Demo, Tafelanschrieb, |

| | |
|-----------|---|
| | Tutorien |
| Literatur | <p>Ingenieurstatistik I (Engineering Statistics I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrmeir, Ludwig, Heumann, Christian, Künstler, Rita, Pigeot, Iris, Tutz, Gerhard, Statistik – Der Weg zur Datenanalyse [8. Auflage] Springer: Berlin • Caputo, Angelika, Fahrmeir, Ludwig, Künstler, Rita, Lang, Stefan, Pigeot-Kübler, Iris Arbeitsbuch Statistik [5. Auflage] Springer: Berlin |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 4: Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming) (W 1161) |
| Semester | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming): 1 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. M. Prilla |
| Dozent:innen | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming): Prof. Dr. M. Prilla |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming): Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls die wesentlichen Prinzipien des Aufbaus von Computern und der digitalen Datenspeicherung erläutern und kennen die Prinzipien moderner Objektorientierter Programmiersprachen sowie die Grundlagen der wesentlichen Verfahrensmodelle in der Softwareentwicklung. Sie sind in der Lage, einfache Programme in einer höheren Programmiersprache (z.B. Java) eigenständig zu entwickeln. |
| Inhalt | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming): <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsgebiete der Informatik • Datenrepräsentation • Elementare Datentypen • Einführung in Objektorientierte Programmierung (OOP) • Methoden • Komplexere Datentypen (z.B. Lineare Listen) • Bedingte Anweisungen und Kontrollflüsse • Schleifen und Algorithmen • Ein- und Ausgabemethoden • Fehlerbehandlung • Prinzipien der Objektorientierung: Kapselung, Vererbung, Polymorphie • Serialisierung von Daten • Verfahren und Methoden der Softwareentwicklung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Bearbeiten und Präsentieren von Programmieraufgaben |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Gruppenarbeit in Computerräumen |

| | |
|-----------|--|
| Literatur | Grundlagen der Programmierung (Basics of Programming): Wird in der Vorlesung bekannt gegeben |
| Sonstiges | Programmieraufgaben werden in 2er- oder 3er-Gruppen abgegeben |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 5: Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen (Fundamentals of Business and Economics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics) (W 6670) Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management) (W 6604) |
| Semester | Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics): 1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management): 1 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. F. Paetzel |
| Dozent:innen | Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics): Prof. Dr. F. Paetzel Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management): Dr. C. Wabia |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Master) Wirtschaftschemie (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Informatik, SR Informatik (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) Wirtschaftschemie (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics): Vorlesung/Übung: 2 SWS Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |

| | |
|-----------------------------|---|
| Lernziele/Kompetenzen | <p>Allgemeine Volkswirtschaftslehre: Die Studierenden verstehen, wie dynamische Märkte funktionieren. Mit dem Verständnis des Marktes als Entdeckungs- und Koordinationsverfahren können auch erste Wirkungsanalysen vorgenommen werden. Schließlich werden auch erste Formen des sogenannten „Marktversagens“ eingeführt, für die die Studierenden in der Lage sind, Lösungsvorschläge zu entwickeln.</p> <p>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler: Die Studierenden sind mit Grundbegriffen der Betriebswirtschaftslehre und den Funktionen des betrieblichen Leistungserstellungsprozesses vertraut. Sie kennen die alternativen Rechtsformen von Unternehmen sowie deren grundlegende Charakteristika. Weiterhin erlangen die Studierenden Grundkenntnisse in den Bereichen Organisation, Personal, Beschaffung, Marketing, Investition und Finanzierung sowie Rechnungswesen, um daraufhin relevante betriebliche Planungsprozesse zu strukturieren und Entscheidungen zu treffen.</p> |
| Inhalt | <p>Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fragestellung der Volkswirtschaftslehre • Angebot & Nachfrage • Marktgleichgewicht & Preismechanismus • Produzenten- und Konsumentenrente • Wirtschaftsordnungen und die Soziale Marktwirtschaft • Öffentliche Güter und externe Effekte <p>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre • Rechtsformen • Planung, Entscheidung und Organisation • Personal • Beschaffung und Produktion • Absatz und Marketing • Investition und Finanzierung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | <p>Prüfungsvorleistung: Hausübungen in Allgemeiner Volkswirtschaftslehre Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> |
| Medienformen | <p>elektronische Lehrmaterialien, Foliensatz, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben</p> |
| Literatur | <p>Allgemeine Volkswirtschaftslehre (Introduction to Economics):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mankiw, N. und Taylor, M. (2021): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 8. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag: Stuttgart • Bofinger, P. (2015): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 4. Aufl., Pearson Verlag: Hallbergmoos <p>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (Introduction to Business Management):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domschke, W. und Scholl, A. (2008): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Eine Einführung aus entscheidungsorientierter Sicht, 4. Aufl., Springer: Berlin • Schmalen, H. Pechtl, H. (2019): Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, 16. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag: Stuttgart • Wöhe, G, Döring, U. und Brösel, G. (2016): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Aufl., Franz Vahlen: München |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 6: Betriebliches Rechnungswesen (Business Accounting) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting) (W 6616) Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting) (W 6617) |
| Semester | Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting): 1 Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting): 1 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. I. Wulf |
| Dozent:innen | Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting): Prof. Dr. I. Wulf Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting): Prof. Dr. I. Wulf |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting): Vorlesung/Übung: 2 SWS Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen die Grundsystematik einer Kosten- und Leistungsrechnung und verstehen die Unterscheidungsmerkmale zwischen externem und internem Rechnungswesen. Sie können einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen und die Ergebnisse interpretieren. Außerdem können sie Kalkulationen nach unterschiedlichen Verfahren durchführen und das Betriebsergebnis ermitteln. Die Studierenden kennen die wesentlichen Buchungsfelder, u.a. im Beschaffungs- und Absatzbereich, Finanz- und Zahlungsbereich, Anlagevermögen, Steuern, Rückstellungen und zeitliche Abgrenzungen, und können einen Jahresabschluss erstellen. Sie besitzen ein Grundverständnis für |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>die elementaren Informationsinstrumente einer Rechnungslegung nach HGB – die Bilanz, die Gewinn- und Verlustrechnung und den Anhang – im nationalen Kontext.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Handlungs- und Problemlösungskompetenz zu Fragen der Abschlusserstellung und sind in der Lage, einen Jahresabschluss zu erstellen und den Aussagewert von Jahresabschlüssen zu beurteilen. Zudem besitzen die Studierenden Handlungs- und Problemlösungskompetenz zu Fragen der Kosten- und Leistungsrechnung und sind in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen traditionellen Kosten- und Leistungsrechnung zu beurteilen. Bei der Bearbeitung von Aufgaben im Lernforum ist die Möglichkeit gegeben, soziale Kompetenzen zu vertiefen.</p> |
| Inhalt | <p>Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funktionsweise des Rechnungswesens 2. Buchführung 3. Handelsrechtlicher Jahresabschluss <p>Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einordnung der Kosten- und Leistungsrechnung in das betriebliche Rechnungswesen 2. Kostenartenrechnung 3. Kostenstellenrechnung 4. Kostenträgerrechnung 5. Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten), Prüfungsform wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben. |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Skript, Tafelanschrieb |
| Literatur | <p>Buchführung und Jahresabschluss (Bookkeeping and Financial Accounting):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baetge, J.; Kirsch, H.-J.; Thiele, S. (2021): Bilanzen, 16., überarbeitete Aufl., IDW Verlag, Düsseldorf. • Coenenberg, A. G.; Haller, A.; Mattner, G.; Schultze, W. (2021): Einführung in das Rechnungswesen, 8. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart. • Döring, U.; Buchholz, R. (2021): Buchhaltung und Jahresabschluss: Mit Aufgaben und Lösungen, 16., überarbeitete Aufl., Erich Schmidt Verlag, Berlin. • Heinhold, M. (2012): Buchführung in Fallbeispielen, 12. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart. • NWB (Hrsg.) (2022): Wichtige Wirtschaftsgesetze, 35. Aufl., NWB Verlag, Herne/Berlin oder Beck Texte im dtv: HGB (2022), 67. Aufl., oder www.handelsgesetzbuch.de • Wulf, I., Müller, S. (2016): Bilanztraining, 15. Aufl., Haufe, Freiburg/Berlin/München. <p>Kosten- und Leistungsrechnung (Cost Accounting):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deimel, K.; Erdmann, G.; Isemann, R.; Müller, S. (2017): Kostenrechnung, Pearson, München. • Haberstock, L. (2022): Kostenrechnung I: Einführung - mit Fragen, Aufgaben, Fallstudien und Lösungen, bearb. Haberstock, P., 15. Aufl., Erich Schmidt Verlag, Berlin. <p>Vertiefende Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coenenberg, A. G.; Fischer, T. M.; Günther, T. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart. • Friedl, B., Hofmann, C.; Pedell, B. (2022): Kostenrechnung – Eine entscheidungsorientierte Einführung, 4. Aufl., Vahlen, München. |

Sonstiges

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 7: Propädeutika (Propaedeutic Course) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Wirtschaftsenglisch I (Business English I) (W/S 9096) Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work) (W/S 6607) |
| Semester | Wirtschaftsenglisch I (Business English I): 2 Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work): 2 |
| Angebot | jedes Semester |
| Modulverantwortliche:r | Klaudia Böhlefeld |
| Dozent:innen | Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work): Dipl.-Wirt.-Inf. I. Rivas y Sandin Wirtschaftsenglisch I (Business English I): Klaudia Böhlefeld Lehrkräfte des Internationalen Zentrums Clausthal |
| Sprache | Deutsch/Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | Wirtschaftsenglisch I (Business English I): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Wirtschaftsenglisch I (Business English I): Übung: 2 SWS Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work): Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Wirtschaftsenglisch I (Business English I): Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 76 Std. Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work): Übung: Präsenzstudium 10 Std., Eigenstudium: 80 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Vorkenntnisse der englischen Sprache (i. d. R. Abiturniveau), die durch einen Einstufungstest überprüft werden |
| Lernziele/Kompetenzen | Wirtschaftsenglisch: Upon completion of the course students can: <ul style="list-style-type: none"> • express specialized vocabulary comprehensively in various forms of communication relating to company structures, management and marketing. • use improved oral communication skills to interact effectively in small talk, meetings and presentations. • understand the basic principles of business grammar. • comprehend complex details in listening tasks in specialized areas. |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten: Die Studierenden kennen nach Besuch der Veranstaltung den Nutzen wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind insbesondere in der Lage, sich schnell und zielsicher einen Überblick über den Diskussionsstand eines Fachgebietes zu verschaffen, mit den wissenschaftlichen Auffassungen von Autoren umzugehen und dies in guter wissenschaftlicher Praxis in einer für Andere verständlichen und adäquaten Form darzustellen. Die Studierenden beherrschen somit die wichtigsten Grundlagen im zielgerichteten Recherchieren zu einem wissenschaftlichen Thema unter Berücksichtigung diverser Quellenarten sowie im wissenschaftlichen Aufbereiten der Informationen für schriftliche Ausarbeitungen (Seminararbeiten, Abschlussarbeiten).</p> |
| Inhalt | <p>Wirtschaftsenglisch I (Business English I): This course is designed to enhance students' communicative competence in an international business environment by practicing the four language skills: reading, writing, speaking and listening. The key business topics covered here relate to company structures, management and marketing. Learning outcomes will be accomplished through short lectures, interactive language sessions, mock meetings and negotiations.</p> <p>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien wissenschaftlicher Leistung / Arbeiten • Planung des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses • Literaturstudium als Basis wissenschaftlichen Arbeitens • Inhaltliche Ausgestaltung einer wissenschaftlichen Arbeit • Formale Ausgestaltung einer wissenschaftlichen Arbeit (insb. Umgang mit Zitaten, Arbeits- und Gestaltungsempfehlungen) |
| Studien-/Prüfungsleistungen | <p>Wirtschaftsenglisch: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 - 60 Minuten) Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten: Anfertigung einer theoretischen Arbeit (ThA)</p> |
| Medienformen | Foliensatz, Moodle-Aufgaben, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Wirtschaftsenglisch I (Business English I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Script • E-Learning Modul <p>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Introduction to the Basics of Scientific Work):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disterer, G. (2019): Studien- und Abschlussarbeiten schreiben: Seminar-, Bachelor-, Masterarbeiten in den Wirtschaftswissenschaften, 8. vollständig überarbeitete Auflage, Springer Gabler, Berlin • Esselborn-Krumbiegel, H. (2021): Von der Idee zum Text: Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, 6. aktualisierte Auflage, UTB, Paderborn • Kornmeier, M. (2021): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: für Bachelor, Master und Dissertation, 9. aktualisierte und ergänzte Auflage. Haupt Verlag, Bern |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 8: Marketing (Marketing) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Marketing (Marketing) (S 6720) |
| Semester | Marketing (Marketing): 2 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. W. Steiner |
| Dozent:innen | Marketing (Marketing): Prof. Dr. W. Steiner |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Marketing (Marketing): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Marketing (Marketing): Vorlesung/Übung: 4 SWS |
| Arbeitsaufwand | Marketing (Marketing): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | <p>Die Studierenden kennen nach dem Besuch der Veranstaltung wesentliche Aufgaben des Marketings, sowohl im Bereich des Konsumgütermarketings als auch im Bereich des Industriegütermarketings. Sie wissen um die Wichtigkeit sowie um grundsätzliche Möglichkeiten der Marktforschung als Grundlage für Marketingentscheidungen und sind sich der Komplexität und der Mechanismen des Käuferverhaltens bewusst. Weiterhin sind sie mit den Grundlagen der Kategorisierung bzw. Segmentierung von Kunden und Märkten sowie mit strategischen Grundsatzentscheidungen vertraut. Sie beherrschen ferner die Grundlagen des Marketing-Mix mit seinen klassischen Instrumenten Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik.</p> <p>Die Studierenden verfügen außerdem über weitergehende Kenntnisse zum organisationalen Beschaffungsverhalten von Unternehmen, insbesondere zu den Prozessen der Entscheidungsfindung in Buying Centern, und sind mit verschiedenen Typologien im Industriegütermarketing vertraut. Sie kennen die Besonderheiten der Vermarktung von Industriegütern je nach Geschäftstyp (Produkt-, Anlagen-, System- oder Zuliefergeschäft) und können die entsprechenden Instrumentarien zur Durchführung strategischer Analysen und operativer (insbesondere preispolitischer) Entscheidungen speziell auf Industriegütermärkten problemadäquat einsetzen.</p> |
| Inhalt | <p>Marketing (Marketing):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Marketings • Marketing-Stellen und -Aufgaben • Marktforschung • Käuferverhalten • Marketing-Strategie |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Produktpolitik • Preispolitik • Verkaufsförderung • Kommunikationspolitik • Distributionspolitik • Industriegütermarketing als eigenständige Teildisziplin des Marketings • Organisationales Beschaffungsverhalten in Buying-Centern • Typologien im Industriegütermarketing • Geschäftstypenspezifisches Marketing: Marketing im Produktgeschäft, Marketing im Anlagengeschäft, Marketing im Systemgeschäft, Marketing im Zuliefergeschäft |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Excel-Übungsdateien, Fallstudien, Foliensatz, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Marketing (Marketing):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homburg, C. (2016): Marketingmanagement: Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, 6. Auflage, Wiesbaden • Dalrymple, D.J., Parsons, L.J. (2000): Basic Marketing Management, 2. Auflage, New York u.a. • Sander, M. (2011): Marketing-Management: Märkte, Marktinformationen und Marktbearbeitung, 2. Auflage, Konstanz • Böhler, H., Scigliano, D. (2005): Marketing-Management, Kohlhammer Stuttgart • Freter, H. (2004): Marketing, München u. a. • Backhaus, K., Voeth, M. (2014): Industriegütermarketing: Grundlagen des Business-to-Business-Marketings, 10. Auflage, Vahlen • Hutt, M.D., Speh, T.W. (2009): Business Marketing Management, 10. Auflage, Mason |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 9: Unternehmensforschung (Operations Research) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Unternehmensforschung (Operations Research) (S 6780) |
| Semester | Unternehmensforschung (Operations Research): 2 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. J. Zimmermann |
| Dozent:innen | Unternehmensforschung (Operations Research): Prof. Dr. J. Zimmermann |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Unternehmensforschung (Operations Research): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftschemie (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Unternehmensforschung (Operations Research): Vorlesung/Übung: 4 SWS |
| Arbeitsaufwand | Unternehmensforschung (Operations Research): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden besitzen ein wissenschaftlich fundiertes und praxisbezogenes Verständnis der linearen, nichtlinearen und dynamischen Optimierung. Darauf aufbauend können sie praktische technisch-ökonomische Entscheidungsprobleme formalisieren und modellieren. Sie verfügen über die Fähigkeit, adäquate Lösungsansätze für gegebene Problemstellungen eigenständig und kreativ zu entwickeln. Die Studierenden haben das notwendige Bewusstsein und die Methodenkompetenz, um in der Praxis auftretende Optimierungsprobleme zu analysieren, zu lösen und zu interpretieren. Bei der Bearbeitung von Bonusaufgaben in Kleingruppen ist die Möglichkeit gegeben, soziale Kompetenzen zu vertiefen. |
| Inhalt | Unternehmensforschung (Operations Research): <ul style="list-style-type: none"> • Graphentheoretische Grundlagen • Wege- und Flussprobleme • MPM-Netzplantechnik • Modellierung betriebswirtschaftlicher und technischer Fragestellungen • Lineare Programmierung • Simplexmethode • Dualitätsprinzip und ökonomische Interpretation • Grundlagen der rechnergestützten linearen Optimierung • Ganzzahlige Optimierung • Nichtlineare Optimierung • Dynamische Optimierung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 Min.) |
| Medienformen | Aufgabensammlung, Beamer-Präsentation, Foliensatz, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |

| | |
|-----------|--|
| Literatur | <p>Unternehmensforschung (Operations Research):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Briskorn D. (2020): Operations Research, Springer-Verlag Berlin Heidelberg • Domschke, W., Drexl, A., Klein, R., Scholl A. (2015): Einführung in Operations Research, 9. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg • Neumann, K., Morlock, M. (2002): Operations Research, 2. Auflage, Carl Hanser Verlag, München • Werners, B. (2013): Grundlagen des Operations Research, 3. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg • Winston, W. L. (2004): Operations Research, 4. Auflage, Brooks/Cole, Belmont/Canada |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 10: Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project) (W 6602) |
| Semester | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project): 1 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. H. Schenk-Mathes |
| Dozent:innen | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project): Professor:innen des Instituts für Wirtschaftswissenschaft und wissenschaftliche Mitarbeiter:innen weitere Dozent:innen |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digital Technologies (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project): Projektarbeit: 4 SWS |
| Arbeitsaufwand | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project): Projektarbeit: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden sind in der Lage, am Beispiel von Teilprojekten und weiteren Projektaktivitäten die vielfältigen Aufgabenfelder im Berufsbild von Absolvent:innen dieses Studiengangs exemplarisch zu beschreiben. Sie können Bezüge zwischen den Grundlagenfächern aus dem Curriculum und konkreten Anwendungsfeldern in der Berufspraxis aufzeigen. Sie verstehen, wie die verschiedenen betriebs- und volkswirtschaftlichen Disziplinen in einem betrieblichen Leistungsprozess und dessen Bewertung zusammenwirken. Sie haben grundlegende Fähigkeiten zum Zeitmanagement, zum Projektmanagement, zur Arbeit in Gruppen und zu Präsentationstechniken eingeübt und können diese in anderen Anwendungskontexten nutzen. Sie haben gelernt, wie sie ausgewählte Anwendungssysteme zur Unterstützung von Tätigkeiten auf den Gebieten des Projektmanagements, der Ökobilanzierung, der betriebswirtschaftlichen Kalkulation und der Planung nutzen können. Darüber hinaus haben sich die Studierenden über die Grenzen ihres Studiengangs hinweg mit Kommilitonen vernetzt und den persönlichen Kontakt zu den Lehrenden ihres Studiengangs hergestellt. Im Ergebnis besitzen sie realistische Zielvorstellungen, die erforderliche Motivation, Kontakte und Soft Skills, die ihnen den erfolgreichen Start in ihr Studium erleichtern werden. |
| Inhalt | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>Semester Project): Gegenstand des Erstsemesterprojekts ist die techno-ökonomische Konzeption, ökologische Bewertung, Preiskalkulation und Herstellung eines einfachen Konsumguts (z. B. personalisierbarer Flaschenöffner), einschließlich Geschäftsmodellkonzeption und volkswirtschaftlicher Rahmenuntersuchungen in interdisziplinären Gruppen zu jeweils mindestens sechs Studierenden. Das Projekt startet in der ersten Vorlesungswoche mit einem Kickoff-Meeting. Anschließend finden wöchentlich Schulungen und Teilprojekte zu den folgenden Themen statt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektmanagement und Lastenheft • Präferenz- und Nachfrageanalyse • Ökobilanzierung • Preiskalkulation und Produkterfolg • Produktionsplanung • Beschaffung und Fertigung • Geschäftsmodellkonzeption • Volkswirtschaftlicher Rahmen <p>Jede Schulung bzw. jedes Teilprojekt umfasst eine Auftaktveranstaltung mit allen Gruppen, die gruppenweise Bearbeitung der Teilprojektaufgaben und die gruppenweise Abnahme der Teilprojektergebnisse. Den Abschluss des Projekts bildet eine Abschlussveranstaltung mit Postersessions.</p> |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Abnahmen der Teilprojekte, Abschlusspräsentation als Postersession |
| Medienformen | Abschlusspräsentation, Foliensatz, Skript, Softwaresysteme (Projektmanagement, Tabellenkalkulation, Ökobilanzierung, Modellierung und Optimierung) |
| Literatur | Interdisziplinäres Erstsemesterprojekt (Interdisciplinary First Semester Project): In den Arbeitsunterlagen wird zu allen Teilprojekten einführende Lehrbuchliteratur angegeben. |
| Sonstiges | Die Begleitung der technischen Umsetzung erfolgt durch das Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 11: Mikroökonomik (Micoreconomics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Mikroökonomik (Micoreconomics) (W 6675) |
| Semester | Mikroökonomik (Micoreconomics): 3 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. F. Paetzel |
| Dozent:innen | Mikroökonomik (Micoreconomics): Prof. Dr. F. Paetzel |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Mikroökonomik (Micoreconomics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Informatik (Master) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Mikroökonomik (Micoreconomics): Vorlesung/Übung: 4 SWS |
| Arbeitsaufwand | Mikroökonomik (Micoreconomics): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen die grundlegenden Analyseinstrumente der etablierten Mikroökonomik – Nutzenmaximierungs-, Gewinnmaximierungskalküle, Gleichgewichtsanalyse – und können diese anwenden. Dadurch sind sie in der Lage versetzt, einfache Aufsätze in Fachzeitschriften nachzuvollziehen, nachzurechnen und zu modifizieren. Grundsätzlich soll jeder dazu befähigt werden, eigene spieltheoretische oder (allgemeine und partielle) Gleichgewichtsmodelle aufzustellen und zu lösen. Ein weiteres Ziel der Veranstaltung besteht darin, Nutzen und Grenzen der Gleichgewichtsanalyse zu erfassen. Beides wird insbesondere durch Einbettung der mikroökonomischen Theorie in eine umfassendere Marktprozestheorie erreicht. |
| Inhalt | Mikroökonomik (Micoreconomics): <ul style="list-style-type: none"> • Methodische Grundlagen • Das Rationalmodell • Neoklassische Haushaltstheorie • Begrenzte Rationalität • Neoklassische Unternehmenstheorie • Partialmarktgleichgewicht und Allgemeines Walrasianisches Gleichgewicht • Monopol • Spieltheorie und das Nash-Gleichgewicht. |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Prüfungsvorleistung: Hausübungen zur Mikroökonomik Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten) |
| Medienformen | elektronische Lehrmaterialien, Foliensatz, Lehrexperimente, |

| | |
|-----------|---|
| | Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Mikroökonomik (Microeconomics):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varian, H. R. (2016): Grundzüge der Mikroökonomik, 9. Aufl, De Gruyter, Oldenburg • Erlei, M. (2008): Mikroökonomik, in: Thomas Apolte u. a. (Hg.): Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik I. Mikroökonomik, S. 1-139, 9. Aufl., Springer, Berlin • Frank, R. H. und E. Cartwright (2016): Microeconomics and Behavior, 2. Aufl., McGraw-Hill: Boston • Pindyck, R. S. und D. L. Rubinfeld (2018): Mikroökonomie, 9. Aufl., Pearson: Hallbergmoos • Riechmann, T. (2013): Spieltheorie, 4. Aufl., Vahlen: München • Behnke, J. (2013): Entscheidungs- und Spieltheorie, Nomos UTB: Baden-Baden |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 12: Makroökonomik (Macroeconomics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Makroökonomik (Macroeconomics) (S 6676) Wirtschaftspolitik (Economic Policy) (S 6674) |
| Semester | Makroökonomik (Macroeconomics): 4 Wirtschaftspolitik (Economic Policy): 4 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. R. Menges |
| Dozent:innen | Makroökonomik (Macroeconomics): Prof. Dr. R. Menges Wirtschaftspolitik (Economic Policy): Prof. Dr. R. Menges |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Makroökonomik (Macroeconomics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftspolitik (Economic Policy): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Makroökonomik (Macroeconomics): Vorlesung/Übung: 2 SWS Wirtschaftspolitik (Economic Policy): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Makroökonomik (Macroeconomics): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. Wirtschaftspolitik (Economic Policy): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Kenntnisse der Mikroökonomik und der Allgemeinen VWL |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden erlangen anhand von Literaturstudium und konkreten fallbezogenen Aufgabenstellungen ein theoretisch fundiertes Orientierungswissen hinsichtlich der Aufgaben und Konstitution der Wirtschaftspolitik in modernen marktwirtschaftlichen Systemen. Hierbei werden die Bereiche „Allokation“ und „Distribution“ im Rahmen des Teilmoduls Wirtschaftspolitik behandelt, während der dritte Bereich „Stabilisierung“ im Teilmodul Makroökonomik im Vordergrund steht. Das Ziel des Moduls besteht über die Vermittlung grundlegender ökonomischer Basismodelle hinaus in der Aktivierung von Kompetenzen, die eine kritische Diskussion aktueller wirtschaftspolitischer Fragen etwa im Bereich der aktuellen Finanz- und Währungskrise oder auch in Bezug auf Fragen nach der Gerechtigkeit von Einkommens- und Vermögensverteilungen erlauben. Die Studierenden werden hierbei mit konkurrierenden Deutungen und theoriegeleiteten Interpretationen des Untersuchungsgegenstandes „Markt und Politik“ konfrontiert und damit zur selbständigen kritischen Analyse befähigt. Die Vorlesung und die in kleineren Gruppen abgehaltene Übung konzentrieren sich neben der Diskussion fachspezifischer und aktueller wirtschaftspolitischer Fragestellungen auch auf Gruppendiskussionen, die zu ausgewählten Themen praktiziert werden. Diese dienen dem |

| | |
|-----------------------------|--|
| | Erwerb sozialer Kompetenzen und fördern die Fähigkeit zur zielorientierten Gruppenarbeit. |
| Inhalt | <p>Makroökonomik (Macroeconomics): Die Veranstaltung gliedert sich in drei Teile. Ausgehend von der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden zunächst die zentralen makroökonomischen Variablen eingeführt und in den Zusammenhang der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage auf Güter- und Finanzmärkten in der geschlossenen Volkswirtschaft gestellt (IS/LM-Modell). Referenzrahmen ist hierbei die kurze Frist. Anschließend wird das Modell um die Angebotsseite und die Betrachtung des Preisniveaus in der mittleren Frist ergänzt (AS/AD-Modell). Im dritten Teil der Veranstaltung wird das Modell um die Belange der offenen Volkswirtschaft ergänzt. In diesem Zusammenhang wird abschließend eine makroökonomische Analyse von makroökonomischen Instabilitäten und Finanzkrisen entwickelt und anhand aktueller Fallstudien diskutiert.</p> <p>Wirtschaftspolitik (Economic Policy): Nach einer Einführung in die zentralen Fragestellungen der Wirtschaftspolitik werden zunächst die wohlfahrtsökonomischen Grundlagen im Rahmen der sog. Hauptsätze der Wohlfahrtsökonomik herausgearbeitet, die ein theoretisches Konzept zur Separierung der Trennung von allokativen und distributiven Fragestellungen liefern. Im Rahmen einer allokativen Begründung staatlichen Handelns werden öffentliche Güter, externe Effekte, unvollständige Informationen und natürliche Monopole als klassische Fälle von Marktversagen exemplarisch behandelt. Anschließend wird die Begründung und Umsetzung distributiver Eingriffe diskutiert. Eine eher positive Analyse der Staatstätigkeit wird in den anschließenden Abschnitten zur kollektiven Willensbildung und zum sog. Staatsversagen vorgenommen. Den Abschluss der Veranstaltung liefern die beiden Kapitel zur Besteuerung und zur Staatsverschuldung, die sich mit jeweils unterschiedlichen Facetten der Einnahmepolitik des Staates beschäftigen</p> |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten) |
| Medienformen | elektronische Lehrmaterialien, Foliensatz, Tafelanschrieb, Videoaufzeichnung |
| Literatur | <p>Makroökonomik (Macroeconomics):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blanchard, O.; Illing, G. (2021): Makroökonomik, 8. Auflage, München <p>Wirtschaftspolitik (Economic Policy):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wigger, B. U. (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft, 2. Auflage, Berlin. • Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben. |
| Sonstiges | je nach Gruppengröße werden mehrere Übungen und Übungstermine angeboten |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 13: Produktionswirtschaft (Production Management) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Produktionswirtschaft (Production Management) (S 6750) |
| Semester | Produktionswirtschaft (Production Management): 4 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. C. Schwindt |
| Dozent:innen | Produktionswirtschaft (Production Management): Prof. Dr. C. Schwindt |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Produktionswirtschaft (Production Management): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Produktionswirtschaft (Production Management): Vorlesung/Übung: 4 SWS |
| Arbeitsaufwand | Produktionswirtschaft (Production Management): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Unternehmensforschung, Ingenieurstatistik I |
| Lernziele/Kompetenzen | Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Produktionssysteme sowie das Zielsystem und die Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung beschreiben, • Produktionsprozesse modellieren und evaluieren, • die ökonomischen und konzeptionellen Grundlagen der hierarchischen Produktionsplanung erklären, • grundlegende Methoden der Beschaffungs- und Produktionsplanung sowie Fertigungssteuerung anwenden, • die Architektur von Anwendungssystemen zur Produktionsplanung und -steuerung erläutern und • die Prinzipien der Lean Production und von Industrie 4.0 wiedergeben und bei der Organisation realer Produktionssysteme umsetzen. |
| Inhalt | Produktionswirtschaft (Production Management): Kapitel 1: Produktionssysteme und ihre Planung 1.1 Beschreibung von Produktionssystemen 1.2 Zielsystem der Produktionswirtschaft 1.3 Leistungsanalyse von Produktionssystemen 1.4 Planung, Steuerung und Organisation der Produktion Kapitel 2: Fundierung der Produktionsplanung 2.1 Produktions- und Kostentheorie 2.2 Planungsparadigmen 2.3 Hierarchische Planung Kapitel 3: Gestaltung der Rahmenbedingungen 3.1 Strategische Potentiale 3.2 Strategische Planung 3.3 Konfigurationsplanung Kapitel 4: Aggregierte Produktionsplanung |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <p>4.1 Produktionsprogrammplanung 4.2 Aggregierte Kapazitätsabstimmung Kapitel 5: Materialbedarfsplanung 5.1 Klassifizierung von Verbrauchsfaktoren 5.2 Verbrauchsgebundene Materialbedarfsplanung 5.3 Programmgebundene Materialbedarfsplanung Kapitel 6: Bestellmengen- und Losgrößenplanung 6.1 Lagerhaltung 6.2 Deterministische statische Modelle 6.3 Deterministische dynamische Modelle 6.4 Stochastische Modelle Kapitel 7: Ablaufplanung und Fertigungssteuerung 7.1 Termin- und Kapazitätsplanung 7.2 Maschinenbelegungsplanung 7.3 Methoden der Fertigungssteuerung Kapitel 8: Anwendungssysteme zur Produktionsplanung und steuerung 8.1 PPS- und ERP-Systeme 8.2 Advanced-Planning-Systeme 8.3 Manufacturing-Execution-Systeme Kapitel 9: Lean Production und Industrie 4.0 9.1 Wertstromorientierung 9.2 Qualitätssicherung und Instandhaltung 9.3 Mitarbeiter- und Lieferantenentwicklung 9.4 Kaizen und kontinuierliche Verbesserung 9.5 Industrie 4.0</p> |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten) |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Foliensatz, Klausursammlung, Self-Assessments unter Moodle, in der algebraischen Modellierungssprache GAMS implementierte Entscheidungsmodelle , Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Produktionswirtschaft (Production Management):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloech, J., Bogaschewsky, R., Buscher, U., Daub, A., Götze, U., Roland, F. (2014) Einführung in die Produktion, 7. Aufl. Springer Gabler, Berlin • Corsten, H., Gössinger, R. (2016) Produktionswirtschaft, 14. Aufl. De Gruyter Oldenbourg, München • Curry, G. L., Feldman, R. M. (2011) Manufacturing Systems Modeling and Analysis, 2nd ed. Springer, Berlin • Erlach, K. (2020) Wertstromdesign: Der Weg zur schlanken Fabrik, 3. Aufl. Springer Vieweg, Berlin • Günther, H.-O., Tempelmeier, H. (2020) Supply Chain Analytics: Operations Management und Logistik, 13. Aufl. Books on Demand, Norderstedt • Nahmias, S., Olsen T. L. (2015) Production and Operations Analysis, 7th ed. Waveland Press, Long Grove, IL • Neumann, K. (1996) Produktions- und Operations-Management. Springer, Berlin • Schneeweiß, C. (2002) Einführung in die Produktionswirtschaft, 8. Aufl. Springer, Berlin • Buzacott, J. A., Corsten, H., Gössinger, R., Schneider, H. M. (2010) Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Konzepte und integrative Entwicklungen. Oldenbourg, München • Steven, M. (2018) Industrie 4.0: Grundlagen, Teilbereiche, Perspektiven. Kohlhammer, Stuttgart • Tempelmeier, H. (2008) Material-Logistik, 7. Aufl. Springer, Berlin • Thonemann, U. (2015) Operations Management, 3. Aufl. Pearson Studium, München |

Sonstiges

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 14: Investition und Finanzierung (Investment and Finance) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Investition und Finanzierung (Investment and Finance) (W 6730) |
| Semester | Investition und Finanzierung (Investment and Finance): 5 |
| Angebot | jedes Semester |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. H. Schenk-Mathes |
| Dozent:innen | Investition und Finanzierung (Investment and Finance): Prof. Dr. H. Schenk-Mathes |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Investition und Finanzierung (Investment and Finance): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Investition und Finanzierung (Investment and Finance): Vorlesung/Übung: 4 SWS |
| Arbeitsaufwand | Investition und Finanzierung (Investment and Finance): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden der Investitionsrechnung und sind in der Lage, diese theoretisch zu fundieren und auf praktische Problemstellungen anzuwenden. Sie sind mit Instrumenten des Finanz- und Risikomanagements vertraut und kennen Modelle der Kapitalmarkttheorie. Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über Problemlösungskompetenz für Investitions- und Finanzierungsentscheidungen im Unternehmen. |
| Inhalt | Investition und Finanzierung (Investment and Finance): 1. Investitions- und Finanzierungsentscheidungen bei Quasi-Sicherheit: Verfahren der Investitionsrechnung 2. Optimale Nutzungsdauer und Ersatzinvestition 3. Programmenscheidungen 4. Finanzmanagement 5. Risikomanagement mit derivativen Finanzinstrumenten 6. Investitions- und Finanzierungsentscheidungen bei Unsicherheit: Risikoanalysen, Portefeuilletheorie und Kapitalmarkt |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten) |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Dokumentenkamera, Durchführung von Experimenten, Foliensatz, Hausarbeiten, Moodle-Bonusaufgaben |
| Literatur | Investition und Finanzierung (Investment and Finance): • Brealey, R. A., Myers, S. C., Marcus, A. J. (2019) Fundamentals of Corporate Finance, 10. Aufl., McGraw-Hill Education, New York [11. Auflage für 2023 angekündigt] • Kruschwitz, L. (2019) Investitionsrechnung, 15. Aufl. Walter de Gruyter, Berlin Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben. |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 15: Rechtswissenschaft (Law) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law) (W 6503 / W 6505) Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law) (S 6502 / S 6504) |
| Semester | Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law): 3 Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law): 4 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. H. Weyer |
| Dozent:innen | Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law): Ass. jur. Erik Homann Prof. Dr. H. Weyer Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law): Ass. jur. Erik Homann Prof. Dr. H. Weyer |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Energie und Rohstoffe (Bachelor) Nachhaltige Energietechnik und -systeme (Bachelor) Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Energie und Rohstoffe (Bachelor) Nachhaltige Energietechnik und -systeme (Bachelor) Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |

| | |
|-----------------------------|---|
| Lernziele/Kompetenzen | <p>Die Studierenden haben Grundlagen und Funktion der Rechtsordnung kennen gelernt. Sie können verschiedene Rechtsquellen des Privatrechts benennen, deren Regelungsmaterie erklären und diese in das System der Gesamtrechtsordnung einordnen. Sie kennen Struktur und Systematik des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) und haben grundlegende Kenntnisse über den Allgemeinen Teil des BGB, das Recht der Schuldverhältnisse (Verträge), das Bereicherungsrecht sowie die Haftung für unerlaubte Handlungen (Deliktsrecht) erworben. Die Studierenden kennen außerdem die Rechtsquellen des öffentlichen Rechts und können diese in das System der Gesamtrechtsordnung einordnen. Sie verfügen über Kenntnisse im Bereich des Staatsorganisationsrechts (insb. Gesetzgebung, Verwaltung, Rechtsprechung), der Grundrechte des Grundgesetzes und der Auswirkungen des Europäischen Unionsrechts auf das deutsche Recht. Zudem haben sie einen Überblick über das Verwaltungshandeln in der Bundesrepublik und die Möglichkeiten des Verwaltungsrechtsschutzes. Sie sind mithilfe des erworbenen Wissens in der Lage, die dem Grundgesetz innewohnenden Werte sowie die rechtlichen Strukturen des Staates und die Rechte der Bürger nachzuvollziehen. Darüber hinaus können sie kleinere juristische Fälle lösen, indem sie selbständig einfache gesetzliche Tatbestände auf Lebenssachverhalte anwenden und hieraus die Rechtsfolgen ableiten.</p> |
| Inhalt | <p>Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtsordnung und Rechtsquellen • Das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) im Rechtssystem • Rechtssubjekte und Rechtsobjekte • Rechtsgeschäft und Schuldverhältnis • Ungerechtfertigte Bereicherung • Unerlaubte Handlungen • Einführung in das Sachenrecht <p>Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staatsstrukturprinzipien und Staatszielbestimmungen • Die Organe des Bundes und ihre Aufgaben • Recht der Europäischen Union • Gesetzgebung, Verwaltung und Rechtsprechung • Grundrechte • Verwaltungshandeln und gerichtliche Kontrolle |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 Minuten) |
| Medienformen | Foliensatz, Skript |
| Literatur | <p>Einführung in das Recht I (Introduction to Law I - Fundamentals of Civil Law):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), dtv (Gesetzestext), neueste Auflage Zur Vor- und Nachbereitung wird empfohlen: • Deckenbrock/Höpfner, Bürgerliches Vermögensrecht, neueste Auflage, Nomos-Verlag, Baden-Baden <p>Einführung in das Recht II (Introduction to Law II - Fundamentals of Public Law):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basistexte Öffentliches Recht (ÖffR), dtv (Gesetzestext), neueste Auflage Zur Vor- und Nachbereitung wird empfohlen: • Oberrath, Öffentliches Recht mit Europarecht und Wirtschaftsverwaltungsrecht, neueste Auflage, Verlag Vahlen, München |

Sonstiges

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 16: Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Processes and Information Systems) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems) (W 1152) |
| Semester | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. J. P. Müller |
| Dozent:innen | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems): Prof. Dr. J. P. Müller |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digital Technologies (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Informatik, SR Informatik (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems): Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems): Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium: 124 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden grundlegende Konzepte, Methoden, Architekturen und Werkzeuge der Modellierung von Geschäftsprozessen und betrieblichen Informationssystemen kennen. Sie kennen wesentliche formale und semi-formale Modellierungsparadigmen der Daten-, Prozess-, Organisations- und Leistungssicht und verstehen die wesentlichen Querbezüge zwischen diesen Modellen. Sie kennen grundlegende Methoden der Modellentwicklung. Sie können diese Grundlagen, Architekturen und Methoden auf unterschiedliche Bereiche/Probleme übertragen und für die Modellierung kleinerer und mittlerer Systemszenarien anwenden. |
| Inhalt | Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems): |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Definition, Grundbegriffe und Anwendungsbereiche der Wirtschaftsinformatik • Definition, Grundbegriffe und Anwendungsbereiche der Modellierung • Systemtheoretische Grundlagen der Modellierung • Grundlagen der Datenmodellierung • Methodische Konzepte der Modellierung • Organisation, Geschäftsprozesse und Geschäftsprozessmanagement • Grundlagen der Petrinetze • ARIS: Architektur Integrierter Informationssysteme • Ereignisgesteuerte Prozessketten und ihre Semantik • Der BPMN Standard zur Geschäftsprozessmodellierung • Produktstrukturmodelle • Prozessqualität und Prozessmanagement |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Prüfungsvorleistung: Hausübungen zu Wirtschaftsinformatik - Geschäftsprozess und Informationssysteme Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten) |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Elektronische Aufzeichnungen, Tafelanschrieb, Whiteboard |
| Literatur | <p>Wirtschaftsinformatik 1: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (Business Information Systems 1: Business Process and Information Systems):</p> <ul style="list-style-type: none"> • O.K. Ferstl, E. Sinz (2008): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Auflage, Oldenbourg, 2012. • R.S. Kaplan, D.P. Norton (1997). Balanced Scorecard. Schäffer Pöschel, 1997. • K.C. Laudon, J.P. Laudon, D. Schoder (2015). Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, 3. Auflage, Pearson Studium, 2015. • J. M. Leimeister (2015). Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 12. Auflage, SpringerGabler, 2015. • A.W. Scheer (2001). Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. Springer, 2001. • A.W. Scheer (2002). Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. Springer, 2002. |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 17: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Bachelor Seminar in Business and Economics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics) (---) |
| Semester | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics): 6 |
| Angebot | jedes Semester |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. W. Steiner |
| Dozent:innen | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics): Professor:innen des Instituts für Wirtschaftswissenschaft und wissenschaftliche Mitarbeiter:innen |
| Sprache | Deutsch/Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics): Seminar: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics): Seminar: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 152 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Das Seminar dient der Vertiefung wirtschaftswissenschaftlicher Inhalte des Studiengangs unter besonderer Berücksichtigung aktueller Forschungsfragen und -ansätze. Die Studierenden festigen die im Rahmen der Veranstaltung „Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten“ gelegten Grundlagen durch die eigenständige Auseinandersetzung mit einer wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellung unter Einbeziehung und Auswertung einschlägiger Literatur, die den in der Lehrbuchliteratur etablierten Stand der Wissenschaft im jeweiligen Fachgebiet repräsentiert. Hierbei steht das Ziel im Vordergrund, die Studierenden wissenschaftsmethodisch auf die Anfertigung ihrer Bachelorarbeit vorzubereiten. Durch die erforderliche Zusammenarbeit innerhalb der Seminargruppe, die mündliche Präsentation und Verteidigung der Arbeit und die Diskussionen im Plenum sowie die Einweisung und die Rückmeldungen durch die Dozent:innen erwerben die Studierenden zudem fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen auf den Gebieten der Präsentationstechniken, der Didaktik, des Zeitmanagements und der Gruppenarbeit. |
| Inhalt | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics): Aktuelle Forschungsfragen und -ansätze auf einem ausgewählten Gebiet der Volks- oder der Betriebswirtschaftslehre |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Seminarleistung |

| | |
|--------------|--|
| Medienformen | abhängig vom jeweiligen Seminarthema |
| Literatur | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Bachelor) - (Seminar in Business and Economics): Abhängig vom jeweiligen Seminarthema |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 18: Technische Mechanik I (Applied Mechanics I) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I) (W 8001) |
| Semester | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I): 1 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. S. Hartmann |
| Dozent:innen | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I): Prof. Dr.-Ing. S. Hartmann |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Ergietechnologien (Bachelor) Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I): Vorlesung: 3 SWS Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I): Vorlesung: Präsenzstudium 70 Std., Eigenstudium: 110 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Grundkenntnisse der Vektorrechnung, Integral- und Differentialrechnung |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden sollten nach Absolvierung dieser Veranstaltungen folgende Ziele erreicht haben: <ul style="list-style-type: none"> • Zunächst lernen die Studierenden die Vektorrechnung kennen, um damit im Bereich der Geometrie Winkel, Längen, Flächen, Volumina, Orientierungen sowie Parametrisierungen von Geraden und Flächen selbständig berechnen zu können. • Sie sollten beliebige, statisch bestimmte Starrkörper berechnen können, um Lagerreaktionen, Gelenkkräfte und Schnittgrößen unter Zuhilfenahme der Methode des Freischneidens analytisch und mit Zahlenwerten anzugeben. Dies ist mit einem grundlegenden Verständnis von Kräften, Momenten und verteilten Lasten verbunden. • Darüber hinaus können sie für zusammengesetzte Körper (Linien, Flächen, Volumina) unterschiedliche "Schwerpunktsbegriffe" identifizieren, ausrechnen und unterscheiden. • Zudem kennt der Studierende den Unterscheid zwischen Haft-, Gleit- und Seilreibung und kann die Obergrenzen für statisch bestimmte Fragestellungen der Haftung ausrechnen oder graphisch bestimmen. |
| Inhalt | Technische Mechanik I (Applied Mechanics I): <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Vektoralgebra • Kräfte und Momente • Kraftsysteme • Kraftverteilungen |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Massenmittelpunkt, Linien-, Flächen- und Volumenschwerpunkt • Statik starrer Körper • Schnittlasten in Stäben und Balken • Haft- und Gleitreibung sowie Seilreibung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 Minuten) |
| Medienformen | Powerpoint, Tafelanschrieb, Tutorien |
| Literatur | <p>Technische Mechanik I (Applied Mechanics I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartmann: Technische Mechanik, Wiley Weinheim, 2015 • Hartmann: Prüfungstrainer Technische Mechanik, Wiley, Weinheim, 2016 • Gross, Hauger, Schnell: "Technische Mechanik, Band 1: Statik", Springer • Hibbeler: "Technische Mechanik 1", Pearson Studium, 2005 |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 19: Technische Mechanik II (Applied Mechanics II) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II) (S 8002) |
| Semester | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II): 2 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. S. Hartmann |
| Dozent:innen | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II): Prof. Dr.-Ing. S. Hartmann |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Ergietechnologien (Bachelor) Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II): Vorlesung: 3 SWS Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II): Vorlesung: Präsenzstudium 70 Std., Eigenstudium: 110 Std. |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Technische Mechanik I, Grundkenntnisse der Vektorrechnung, Integral- und Differentialrechnung |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden sollten nach Absolvierung dieser Veranstaltungen folgende Ziele erreicht haben: <ul style="list-style-type: none"> • Sie verstehen die Grundgleichungen des Zug-Druckstabes bestehend aus Verzerrungs-Verschiebungsbeziehungen, Spannungs-Verzerrungsbeziehungen und die Materialeigenschaften der linearen, isotropen Elastizität. • Sie kennen die Grundgleichungen der dreidimensionalen linearen und isotropen Elastizität. • Sie können die Deformation und den Spannungszustand von Biegebalken bei ebener und zweiachsialer Biegung sowie Torsion ausrechnen und verstehen deren Auswirkung. • Sie können Hauptspannungen und Hauptspannungsrichtungen beliebig dreidimensionaler Spannungszustände sowie von Mises Vergleichsspannungen ausrechnen. • Sie können Zug-Druckstäben und Biegebalken (infolge Zug, Biegung und Torsion) selbständig dimensionieren. • Sie kennen die Problematik der Stabilität von auf Druck beanspruchten Stützen und können die kritischen Lasten für unterschiedlichste Randbedingungen ausrechnen. • Sie kennen Begriffe von Arbeit und Energie, welche anhand elastisch deformierter Zug-Druckstäbe und Biegebalken vermittelt werden. |
| Inhalt | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II): |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Vektoralgebra • Kräfte und Momente • Kraftsysteme • Kraftverteilungen • Massenmittelpunkt, Linien-, Flächen- und Volumenschwerpunkt • Statik starrer Körper • Schnittlasten in Stäben und Balken • Haft- und Gleitreibung sowie Seilreibung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 Minuten) |
| Medienformen | Powerpoint, Tafelanschrieb, Tutorien |
| Literatur | Technische Mechanik II (Applied Mechanics II): <ul style="list-style-type: none"> • Hartmann: Technische Mechanik, Wiley Weinheim, 2015 • Hartmann: Prüfungstrainer Technische Mechanik, Wiley, Weinheim, 2016 • Gross, Hauger, Schnell: "Technische Mechanik, Band 1: Statik", Springer • Hibbeler: "Technische Mechanik 1", Pearson Studium, 2005 |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 20: Chemie und Werkstoffe (Chemistry and Materials) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I) (W 3080) Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I) (W 7300) |
| Semester | Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I): 3 Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I): 3 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. U. Fittschen |
| Dozent:innen | Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I): Prof. Dr. U. Fittschen Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I): Prof. Dr.-Ing. L. Wagner |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Energietechnologien (Bachelor) Geothermal Engineering (Master) Maschinenbau (Bachelor) Rohstoff-Geowissenschaften (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I): Energietechnologien (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Technische BWL, SR Fertigung (Master) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I): Vorlesung: 3 SWS Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 7 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I: Die Studierenden erkunden das Periodensystem und können auf Grund der Position des Elements im Periodensystem Voraussagen über Eigenschaften und Verhalten treffen. Sie sind mit dem molekularen Aufbau der Materie vertraut. Sie können chemisches Wissen auf reale Probleme anwenden. Die grundlegenden Prinzipien der Stöchiometrie sind ihnen bekannt und können auf Beispiele übertragen werden. Die |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>Studierenden können Reaktionsgleichungen aufstellen, insbesondere von Säure-Base-Reaktionen und Redoxvorgängen.</p> <p>Werkstoffkunde: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Werkstoffkunde. Durch die erfolgreiche Teilnahme erwerben die Studierenden Grundlagenkompetenz über den Aufbau und die Struktur der Materie in einem Umfang, wie dies für das Verständnis werkstoffkundlicher Zusammenhänge erforderlich ist. Die Einführung in die unterschiedlichen Werkstoffklassen sowie die Behandlung von ausgewählten Themen zu den beiden Werkstoffgruppen Eisenwerkstoffe und Nichteisenmetalle erweitern das Verständnis der Werkstoffkunde um werkstofftechnische Zusammenhänge. Nach Abschluss der Lehrveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, grundlegende werkstoffkundliche Mechanismen und Prinzipien zur Lösung von technischen Fragestellungen eigenständig anzuwenden, um daraus ableitend einfache Versuchskonzepte zu entwerfen und umzusetzen. Die hierdurch ermittelten Mess- bzw. Prüfwerte werden erfasst und kritisch interpretiert.</p> |
| Inhalt | <p>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggregatzustände der Materie • Atombau und spektroskopische Eigenschaften der Elemente • Stoffeigenschaften der Elemente und ihre Stellung im Periodensystem • Chemische Bindungen und molekulare Wechselwirkungen • Chemisches Gleichgewicht, Reaktionskinetik und Grundzüge der Thermodynamik • Säure-Base-Reaktionen • Redox-Reaktionen und Elektrochemie <p>Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atomarer Aufbau fester Stoffe, Bindungsarten, Kristallstruktur • Beschreibung von Richtungen und Ebenen durch Millersche Indizes, Ideal- und Realstruktur, Mechanismen zur Festigkeitssteigerung • Zustandsdiagramme und Ungleichgewichtszustände • Diffusion, Rekristallisation, Keimbildung und Kornwachstum |
| Studien-/Prüfungsleistungen | <p>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) Werkstoffkunde: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> |
| Medienformen | <p>Demonstrationsobjekte, Filmsequenzen, Foliensatz, Handouts, Live-Experimente, Overheadprojektor, Powerpoint, Tafelanschrieb</p> |
| Literatur | <p>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (Introduction in General and Inorganic Chemistry I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ch. E. Mortimer, U. Müller: Chemie, Thieme • E. Riedel, C. Janiak: Anorganische Chemie, deGruyter <p>Werkstoffkunde / Werkstoffkunde I (Material Engineering I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bergmann, W. (2008): Werkstofftechnik I, 6. Auflage, München • Hornbogen (2011) Werkstoffkunde, 10. Auflage, Springer • Merkel, M.; Thomas, K.-H. (2003): Taschenbuch der Werkstoffe, München und Wien |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 21: Elektrotechnik (Electrical Engineering) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I) (W 8810) Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II) (S 8813) Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (Practical Course for Electrical Engineering I) (W 8850) Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (Practical Course for Electrical Engineering II) (S 8851) |
| Semester | Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I): 3 Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II): 4 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Dr.-Ing. J. Hamje |
| Dozent:innen | Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I): Dr.-Ing. J. Hamje Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II): Dr.-Ing. J. Hamje Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (Practical Course for Electrical Engineering I): Dr.-Ing. J. Hamje Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (Practical Course for Electrical Engineering II): Dr.-Ing. J. Hamje |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (Practical Course for Electrical Engineering I): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (Practical Course for Electrical Engineering II): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I): Vorlesung/Übung: 2 SWS Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II): Vorlesung/Übung: 2 SWS Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (Practical Course for Electrical Engineering I): Praktikum: 1 SWS Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (Practical Course |

| | |
|-----------------------|--|
| | for Electrical Engineering II): Praktikum: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (Practical Course for Electrical Engineering I): Praktikum: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 16 Std. Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (Practical Course for Electrical Engineering II): Praktikum: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 16 Std. |
| Leistungspunkte | 8 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Mathematikgrundkenntnisse |
| Lernziele/Kompetenzen | Elektrotechnik für Ingenieure I: Die Studierenden können mit Hilfe der Grundgesetze des Gleichstromkreises eigenständig Berechnungen an elektrischen Netzwerken durchführen. Sie entwickeln ein Verständnis für das Wirken von elektrischen und magnetischen Feldern. Die Studierenden unterscheiden zwischen den Messgeräten und deren verschiedenen Verschaltungen. Erste Kenntnisse im Bereich des Wechselstromkreises können anhand von Berechnungen nachgewiesen werden. In Übungen und Tutorien werden die Kenntnisse vertieft und soziale Kompetenzen weiterentwickelt. Elektrotechnik für Ingenieure II: Die Studierenden erlernen die Anwendung der Grundlagen der Elektrotechnik für Ingenieure I in der elektrischen Energietechnik anhand von ausgewählten Beispielen: Drehstromtechnik, Transformatoren, Schutzmaßnahmen und Stromrichterschaltungen. Die Studierenden sind in der Lage, komplexere Wechselstromkreisschaltungen zu verstehen und der Aufgabenstellung entsprechend zu bearbeiten. Dabei erkennen die Studierenden entsprechende Hilfsmittel wie Ventile, Messgeräte, Widerstände und geläufige Brückenschaltungen. Die Studierenden können den Bedarf von Schutzmaßnahmen ermitteln und in welcher Dimension diese eingesetzt werden müssen. Durch die begleitenden Tutorien werden einerseits die fachlichen Kompetenzen gefestigt, aber durch Kleingruppenarbeiten auch soziale Kompetenzen (u.a. Teamfähigkeit) vermittelt. Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I: Die Studierenden sind nach Abschluss des Praktikums in der Lage, einfache elektrische Schaltungen aufzubauen und Messungen mit gebräuchlichen Messgeräten (Multimeter, Oszilloskop) durchzuführen und auszuwerten. Die Aufgaben werden in kleinen Gruppen bewältigt und in einem Nachkolloquium verteidigt. Hierbei wird das erlernte Wissen aus der Vorlesung „Grundlagen der Elektrotechnik für Ingenieure I“ angewandt werden und weitergehende Probleme können mit dessen Hilfe gelöst werden. Durch die Gruppenarbeit während der Versuchsdurchführung und Auswertung wird die Teamfähigkeit als prägende soziale Kompetenz gestärkt. Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II: Die Studierenden sind nach Abschluss des Praktikums in der Lage, einfache elektrische Schaltungen aufzubauen und Messungen mit gebräuchlichen Messgeräten (Multimeter, Oszilloskop) durchzuführen und auszuwerten. Nach Durchführung der Versuche können die zuvor in der Vorlesung „Grundlagen der Elektrotechnik für Ingenieure II“ behandelten Inhalte auf die Aufgabenstellung übertragen werden und die gestellten Fragen anhand von Rechnungen und Überlegungen |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>beantwortet werden. In einem Nachkolloquium stellen die Studierenden ihre Ergebnisse vor und begründen ihre Ergebnisse. Die Arbeit in Gruppen während der Versuchsdurchführung und der Versuchsauswertung stärkt die Fähigkeit des Arbeitens in Teams.</p> |
| Inhalt | <p>Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundgesetze des Gleichstromkreises (Einfacher Stromkreis, Berechnung von Widerstandsnetzwerken) • Elektrisches Feld (Abgrenzung zum Strömungsfeld, Größen zur Feldbeschreibung, Verhalten von Kapazitäten im Stromkreis, Anwendung des elektr. Feldes) • Magnetisches Feld (Einführung, Übersicht, Größen zur Feldbeschreibung, Beispiele magnetischer Felder, Materie im Magnetfeld, Induktionsgesetz, Kräfte und Energie im Magnetfeld, Vergleich E- und M-Feld) • Grundgesetze des Wechselstromkreises (Einführung, Zeigerdarstellung von Sinusgrößen, einfacher Sinusstromkreis, komplexe Sinusstromkreis- Berechnung, Schwingkreise) <p>Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versuch 1: Messungen im Gleichstromkreis • Versuch 2: Schaltvorgänge und Oszilloskop • Versuch 3: Magnetischer Kreis • Versuch 4: Messungen im Wechselstromkreis <p>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (Practical Course for Electrical Engineering I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Grundgesetze der Dreiphasen-Sinusstromkreise • Schutzmaßnahmen gegen hohe Berührspannungen • Nichtlineare Wechselstromkreise • Wechselstromkreise mit elektrischen Ventilen (Gleich- und Wechselrichterschaltungen) • Magnetische gekoppelte Wechselstromkreise (Transformatoren) • Leitungsmechanismus in Halbleitern <p>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (Practical Course for Electrical Engineering II):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versuch 5: Leistungsmessung bei Drehstrom • Versuch 6: Schutzmaßnahmen • Versuch 7: Gleichrichterschaltungen • Versuch 8: Untersuchung eines Transformators |
| Studien-/Prüfungsleistungen | <p>Elektrotechnik für Ingenieure I und II: Klausur (180 min) Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I und II: Vortest, praktische Arbeit, Nachkolloquium</p> |
| Medienformen | <p>Aufgabensammlung, Foliensatz, Powerpoint, Videoaufzeichnung</p> |
| Literatur | <p>Elektrotechnik für Ingenieure I (Electrical Engineering I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möller/Fricke/Frohne/Vaske: Grundlagen der Elektrotechnik • Weitere Literaturhinweise werden in der Vorlesung genannt <p>Elektrotechnik für Ingenieure II (Electrical Engineering II):</p> <p>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (Practical Course for Electrical Engineering I): siehe oben</p> <p>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (Practical Course for Electrical Engineering II):</p> |

| | |
|-----------|--|
| | siehe oben |
| Sonstiges | <p>Elektrotechnik für Ingenieure I und II: Ergänzende Tutorien in kleinen Gruppen werden semesterbegleitend angeboten. Zusätzliche Repetitorien und Fragestunden von studentischen Tutoren*innen und wiss. Mitarbeiter*innen werden zur Prüfungsvorbereitung angeboten. Übungsaufgaben stehen auf der Institutshomepage zur Verfügung und werden mit der Aufgabensammlung an die Studierenden verteilt. Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I und II: Fragestunde zur Vorbereitung des Vortestes.</p> |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 22: Maschinenlehre (Basics of Machine Elements) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I) (W 8107) Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II) (S 8307) |
| Semester | Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I): 5 Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II): 4 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Dr.-Ing. G. Schäfer |
| Dozent:innen | Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I): Dr.-Ing. G. Schäfer Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II): Dr.-Ing. R. Masendorf |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Energietechnologien (Bachelor) Informatik, SR Technische Informatik (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. |
| Leistungspunkte | 8 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Physikgrundkenntnisse, Technische Mechanik I und II sowie Werkstoffkunde |
| Lernziele/Kompetenzen | Maschinenlehre I: Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über Funktionen und Aufgaben von Maschinenteilen sowie deren Auswahl und konstruktiven Einsatz in Maschinen- und Anlagensystemen. Sie besitzen ein Anwendungsverständnis für die Dimensionierung und den Festigkeitsnachweis von Basismaschinenteilen. Die Studierenden können für Aufgaben aus dem Bereich der Maschinentechnik sinnvolle Lösungen auswählen und aus dem vorgesehenen Nutzungsszenario ein Lastenheft für die Dimensionierung unter technisch-/wirtschaftlichen Gesichtspunkten entwickeln. Maschinenlehre II: Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen zu Funktionen wichtiger Komponenten in Maschinen- und Anlagensystemen. Sie |

| | |
|-----------------------------|--|
| | kennen Werkstoffe und das Betriebsfestigkeitsverhalten von Bauteilen sowie die Wirkungsweise von häufig eingesetzten Maschinen. Sie sind in der Lage, in Gesamtzusammenhängen wesentliche maschinenbauliche Fragestellungen zu lokalisieren und mit Fachleuten kritisch zu diskutieren. |
| Inhalt | <p>Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I):</p> <p>1. Grundlagen:</p> <p>1.1. Berechnung von Maschinenteilen: Spannungen, Dehnungen, Kerbwirkung; ruhende u. zeitlich veränderliche Beanspruchung</p> <p>1.2. Übersicht Konstruktionsprozess und Fertigungsverfahren</p> <p>2. Verbindungen und Verbindungselemente:</p> <p>2.1 Stoffschlüssige Verbindungen: Schweißen, Löten, Kleben</p> <p>2.2 Formschlüssige Verbindungen: Bolzen, Stifte, Passfeder</p> <p>2.3 Reibschlüssige Verbindungen: Pressverbindung</p> <p>2.4 Elastische Verbindungen: Federn, Schraubenverbindungen</p> <p>3. Antriebselemente:</p> <p>3.1 Wellen und Achsen</p> <p>3.2 Gleitlager, Schmierstoffe, Wälzlager</p> <p>3.3 Kupplungen</p> <p>Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II):</p> <p>1. Grundlagen Werkstoffe und Werkstoffprüfung:</p> <p>1.1 Werkstoffbezeichnungen</p> <p>1.2 Statische Festigkeit- und Verformungskennwerte</p> <p>1.3 Härtekennwerte</p> <p>1.4 Bruchkennwerte</p> <p>1.5 Dynamische Festigkeits- und Verformungskennwerte</p> <p>1.6 Bauteilauslegung und Sicherheit</p> <p>1.7 Kennwerte einiger Werkstoffe</p> <p>2. Betriebsfestigkeit</p> <p>2.1 Einführung</p> <p>2.1 Leichtbau</p> <p>2.1 Rechnerische Lebensdauervorhersage</p> <p>2.4 Sicherheit</p> <p>2.5 Auslegungsphilosophie</p> <p>2.6 Fraktografie</p> <p>3. Grundlagen Getriebe</p> <p>3.1 Reibrädergetriebe</p> <p>3.2 Kraftschlüssige Riementriebe</p> <p>3.3 Zahnradgetriebe</p> <p>3.4 Formschlüssige Zugmittelgetriebe</p> <p>4. Grundlagen Kraft- und Arbeitsmaschinen</p> <p>4.1 Kolbenmaschinen</p> <p>4.2 Strömungsmaschinen</p> <p>5. Grundlagen hydraulischer Antriebe</p> <p>5.1 Hydraulik im Vergleich mit anderen Antriebstechniken</p> <p>5.2 Physikalische Grundlagen</p> <p>5.3 Druckflüssigkeiten</p> <p>5.4 Bestandteile hydraulischer Anlagen</p> <p>6. Grundlagen pneumatischer Antriebe</p> <p>6.1 Eigenschaften und Vergleich mit anderen Antriebstechniken</p> <p>6.2 Physikalische Grundlagen</p> <p>6.3 Bestandteile pneumatischer Anlagen</p> |
| Studien-/Prüfungsleistungen | <p>Maschinenlehre I: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> <p>Maschinenlehre II: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> |
| Medienformen | Filmsequenzen, Foliensatz, Powerpoint |
| Literatur | <p>Maschinenlehre I (Basics of Machine Elements I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer, Berlin • Decker, K.H.: Maschinenelemente, Springer, Berlin |

| | |
|-----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Steinhilper, W.; Röper, R.: Maschinen- und Konstruktionselemente, Springer, Berlin• Niemann, G.; Winter, H.; Höhn, B.-R.: Maschinenelemente. Springer, Berlin• Schlecht, B.: Maschinenelemente 1, Pearson <p>Maschinenlehre II (Basics of Machine Elements II):</p> <ul style="list-style-type: none">• Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer, Berlin |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 23: Technisches Zeichnen / CAD (Technical Drawing / CAD) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD) (W/S 8101) |
| Semester | Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD): 4 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. A. Lohrengel |
| Dozent:innen | Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD): Prof. Dr.-Ing. A. Lohrengel |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD): Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Technische BWL, SR Fertigung (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD): Übung: 3 SWS |
| Arbeitsaufwand | Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD): Übung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Voraussetzung für die Teilnahme an den einzelnen Übungsaufgaben für das technische Zeichnen ist die erfolgreiche Bearbeitung eines zugehörigen Online-Selbsttests (Moodle). Alle Übungsaufgaben des technischen Zeichnens müssen abgegeben und mit mindestens „ausreichend“ bewertet werden. Die Abgabetermine sind einzuhalten. Der CAD-Übungsteil umfasst ein semesterbegleitendes Anwendungsprojekt. Für den erfolgreichen Abschluss müssen zwei Testate (Zwischenergebnisse) bestanden und das Gesamtergebnis des Anwendungsprojektes abgegeben werden Wenn nach Ablauf des Semesters eine Übung (technisches Zeichnen) nicht abgegeben oder nicht mit „ausreichend“ bewertet wurde, erhält der Student im darauffolgenden Semester einen Nachlieferungstermin für diese Übung; sie wird ihm mit veränderten Daten neu ausgegeben. Bei nicht ausreichenden Ergebnissen in zwei oder mehr Aufgaben muss der gesamte Kurs wiederholt werden. Für den CAD-Übungsteil müssen die zwei Testate absolviert werden und das Gesamtergebnis mit mindestens 4.0 bewertet worden sein. Die zwei Testate sind Voraussetzung zur Abgabe der Projektaufgabe. Wird das Gesamtergebnis als „nicht ausreichend“ bewertet, muss der CAD-Übungsteil wiederholt werden. Der Leistungsnachweis erfolgt vom Institut direkt an das Prüfungsamt. |
| Lernziele/Kompetenzen | Nachdem die Studierenden das Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sollten Sie in der Lage sein: <ul style="list-style-type: none"> • eigenständig eine normgerechte technische Zeichnung zu erstellen und zu lesen, • fehlerhafte Zeichnungen zu erkennen und Verbesserungen einzuarbeiten, • komplexe Zusammenhänge innerhalb einer technischen Zeichnung zu erkennen, |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • in einem interdisziplinären Team technische Darstellungen zu erklären, • ein exemplarisches CAD Softwaresystem für die Erstellung einfacher Bauteile und normgerechter Zeichnungen zu nutzen, • den Nutzen der rechnerunterstützten Konstruktion (CAD) für die Erstellung einfacher Baugruppen zu erkennen, • Arbeitsschritte der Zeichnungserstellung und einfacher Konstruktionen eigenverantwortlich zu planen, zu organisieren und durchzuführen sowie in Teamarbeit eine interdisziplinäre Aufgabenstellung zu erfassen und eine Lösung zu erarbeiten. |
| Inhalt | <p>Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD):</p> <p>Technisches Zeichnen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Einführung, Allgemeine Begriffsbestimmung 1. Elemente der technischen Zeichnung 2. Projektionen, Ansichten, Schnitte 3. Fertigungsgerechtes Zeichnen und Bemaßen 4. Besondere Darstellung und Bemaßung 5. Toleranzen und Passungen 6. Technische Oberflächen 7. Angaben zu Werkstoff und Wärmebehandlung <p>CAD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in das rechnergestützte Konstruieren (CAD) 2. Skizzentchnik und Volumenmodellierung 3. Verwendung von Mustern, Formelementen und Normteilen 4. Erstellung von Baugruppen, Stücklisten und Zusammenbauzeichnungen 5. Ableitung und Änderung technischer Zeichnungen |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Leistungsnachweis § 1 Abs. 6 APO i. V. m. § 13 Abs. 2 APO und § 18 Abs. 7 APO |
| Medienformen | Powerpoint, Skript, Videoaufzeichnung |
| Literatur | <p>Technisches Zeichnen/CAD (Technical Drawing/CAD):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoischen: Technisches Zeichnen; Cornelsen Verlag, Berlin • Klein: Einführung in die DIN-Normen; B.G. Teubner und Barth, Stuttgart, Berlin, Köln • Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen; B.G. Teubner, Stuttgart • Labisch, Wählisch: Technisches Zeichnen. Eigenständig lernen und effektiv üben, Springer Vieweg: Wiesbaden |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 24: Fertigungs- und Produktionstechnik (Manufacturing and Industrial Engineering) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering) (W 8127) Produktionstechnik (Industrial Engineering) (W 8122) |
| Semester | Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering): 5 Produktionstechnik (Industrial Engineering): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. V. Wesling |
| Dozent:innen | Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering): Prof. Dr.-Ing. V. Wesling Produktionstechnik (Industrial Engineering): Prof. Dr.-Ing. V. Wesling |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering): Informatik, SR Technische Informatik (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Technische BWL, SR Fertigung (Master) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Produktionstechnik (Industrial Engineering): Informatik, SR Technische Informatik (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Technische BWL, SR Fertigung (Master) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering): Vorlesung: 3 SWS Produktionstechnik (Industrial Engineering): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. Produktionstechnik (Industrial Engineering): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 8 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Werkstoffkunde, Technische Mechanik I |
| Lernziele/Kompetenzen | Fertigungstechnik (Manufacturing): Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • eine spezifische Aufgabenstellung in den Bezugsrahmen der jeweiligen Fachgebiete einzuordnen, • den Stand der Forschung auf dem Gebiet der Aufgabenstellung weitgehend autonom zu recherchieren und in einer eigenen, konsistenten Darstellung zusammenzuführen, • die Aufgabenstellung auf der Grundlage des erhobenen Stands der Forschung durch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden in einer systematischen Weise und eigenständig zu bearbeiten sowie • die Ergebnisse der Arbeit in einer wissenschaftlichen Ausarbeitung |

strukturiert aufzubereiten, im Rahmen eines Vortrags zu präsentieren und in einer Diskussion zu verteidigen.

Produktionstechnik (Production Technology):

Die Studierenden sind in der Lage,

- den Produktionsbetrieb hinsichtlich politischer, volks- und betriebswirtschaftlicher Kriterien zu definieren und seine Leistungsfähigkeit und Stellung im industriellen Umfeld zu bewerten,
- den Betrieb im Hinblick auf die Produktionsziele anhand von verschiedenen Gliederungsfunktionen zu strukturieren und zu optimieren,
- die einzelnen Schritte der technischen Auftragsabwicklung anzupassen,
- verschiedene Verfahren zur Investitionsplanung, Kostenkalkulation, Fabriklayout, Maschinennutzung und -auslastung, Produktlayout und Fertigungsablauf anzuwenden,
- alle relevanten Organisationsformen der Fertigung und Montage zu vergleichen und hinsichtlich ihrer Eignung für eine Produktionsaufgabe zu beurteilen, die relevanten Verfahren aus dem Bereich des Controllings zur Steuerung und Überwachung aller technischen und personellen Aspekte vom Einzelauftrag bis zum Fertigungsprogramm und vom Einzelarbeitsplatz bis zur Fabrik zu beschreiben.

Inhalt

Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering):

1. Messtechnik
2. Urformen (Gießen, Pulvermetallurgie, Urformen durch Sintern)
3. Trennen (Zerteilen, Zerlegen, Evakuieren, Reinigen, Abtragende Fertigungsverfahren, Chemisches Abtragen, Elektro-chemisches Senken, Trennen mit Hochdruckwasserstrahlen, Spanen)
4. Stoffeigenschaft ändern (Umwandeln, Wärmebehandeln, Einbringen bzw. Aussondern von Stoffteilchen)
5. Umformen (Einteilung der Umformverfahren, Grundlagen der Umformtechnik, Druckumformen, Zugdruckumformen, Zugumformen, Schubumformen)
6. Fügen, Zusammensetzen, Füllen, Anpressen und Einpressen, Fügen durch Urformen, Fügen durch Umformen, Fügen durch Löten, Kleben, Textiles Fügen, Fügen durch Schweißen)
7. Beschichten (Beschichten aus dem flüssigen, plastischen oder breiigen Zustand, Beschichten aus dem festen Zustand, Beschichten durch Schweißen, Beschichten durch Löten, Beschichten aus dem gas- oder dampfförmigen Zustand, Beschichten aus dem ionisierten Zustand)
8. Roboter und CNC

Produktionstechnik (Industrial Engineering):

1. Das Industrieunternehmen in der modernen Gesellschaft
 - Begriffe
 - Kennzeichnung von Industrieunternehmen
2. Struktur und Funktion in Industrieunternehmen
 - Unternehmensformen
 - Unternehmensorganisation
 - Auftragsabwicklung
3. Unternehmensführung und -planung
 - Generelle Zielplanung
 - Strategische Unternehmensplanung
 - Operative Unternehmensplanung
 - Management
 - Controlling
4. Produktionsplanung und -steuerung
 - Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung
 - Ausgewählte Strategien der PPS
5. Produktionsbereich Entwicklung und Konstruktion
 - Organisation und Aufgaben

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Abläufe in der Konstruktion 6. Produktionsbereich Arbeitsvorbereitung - Aufgabenbereiche der Arbeitsvorbereitung - Langfristige Aufgaben der Arbeitsvorbereitung 7. Produktionsbereich Fertigung - Fertigungsstrukturen - Planung der Fertigung 8. Produktionsbereich Montage - Planung der Montage - Anforderungen der Montage an die Produktgestaltung - Montagestruktur |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 - 240 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Powerpoint, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Fertigungstechnik (Manufacturing Engineering):</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.-H. Fritz und G. Schultze: "Fertigungstechnik", VDI-Verlag 1985 • G. Spur und T. Stöferle: "Handbuch der Fertigungstechnik Band 1-5", Carl-Hanser-Verlag München Wien • H.-G. Warnecke: "Handbuch der Fertigungsmeßtechnik", Springer Verlag • H.P. Wiendahl: "Betriebsorganisation für Ingenieure", Carl-Hanser-Verlag München Wien • Hans Kurt Tönshoff: "Spanen - Grundlagen, Springer Lehr-buch", Springer Verlag, Berlin Heidelberg New York 1995 • Heinz Tschätsch: "Handbuch spanende Formgebung, Fach-buch Fertigungstechnik", Hoppenstedt Technik Tabellen Ver-lag, Darmstadt 1988 • Wilfried König: "Fertigungsverfahren Band 1-5", VDI Verlag Düsseldorf <p>Produktionstechnik (Industrial Engineering):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eversheim: Organisation in der Produktionstechnik. Band 1 bis 4, VDI Verlag, Düsseldorf 1996 • Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, München / Wien 1986 • Hering, Draeger: Führung und Management, Praxis für Inge-nieure. VDI Verlag, Düsseldorf 1995 • Eversheim, Schuh: Betriebshütte – Produktion und Ma-nagement. Teil 1 und 2, Springer Verlag, Berlin / Heidelberg / New York 1996 • Warnecke: Der Produktionsbetrieb, Band 1 bis 3, Springer Verlag, Berlin / Heidelberg / New York 1993 |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 25: Thermodynamik und Wärmeübertragung (Thermodynamics and Heat Transfer) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I) (W 8500) Wärmeübertragung I (Heat Transfer I) (S 8501) |
| Semester | Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I): 5 Wärmeübertragung I (Heat Transfer I): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. R. Weber |
| Dozent:innen | Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I): Dr.-Ing. N. Schaffel-Mancini Wärmeübertragung I (Heat Transfer I): Prof. Dr.-Ing. R. Weber |
| Sprache | Deutsch/Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I): Energietechnologien (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Wärmeübertragung I (Heat Transfer I): Energietechnologien (Bachelor) Geothermal Engineering (Master) Maschinenbau (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS Wärmeübertragung I (Heat Transfer I): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. Wärmeübertragung I (Heat Transfer I): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. |
| Leistungspunkte | 8 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I und II |
| Lernziele/Kompetenzen | Technische Thermodynamik I: 1. Bilanzierung technischer Systeme (Masse und Energie) 2. Bewertung von technischen Systemen und Prozessen nach energetischen Gesichtspunkten (Wirkungsgrad, Energieaufwand) 3. Ermitteln von grundlegenden Betriebsparametern technischer Feuerungen Wärmeübertragung I: 1. Arten der Wärmeübertragung (Leitung, Konvektion, Strahlung) 2. Bilanzierung des technischen Systems (Wärmeströme, -quellen, -senken) 3. Grundlagen zu Arten und Auslegung von Wärmeübertragern |

| | |
|-----------------------------|---|
| | Nach dem Besuch der Vorlesung ist der Hörer in der Lage, selbständig das in der Vorlesung vermittelte Wissen auf technische Fragestellungen im Bereich der Wärmeübertragung anzuwenden. |
| Inhalt | <p>Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe und Zustand 2. Massenerhaltung 3. Formulierungen für die Energieerhaltung 4. Erster Hauptsatz für geschlossene Systeme 5. Kalorische Zustandsgleichungen 6. Erster Hauptsatz für offene Systeme 7. Wärme und Arbeiten bei verschiedene Zustandsänderungen 8. Einführung zu Kreisprozessen 9. Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik 10. Technische Kreisprozesse 11. Verbrennung <p>Wärmeübertragung I (Heat Transfer I):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Heat Transfer 2. Introduction to Heat Conduction 3. One-Dimensional Conduction 4. Numerical Methods in Heat Conduction 5. Introduction to Convection 6. Principles of Heat Exchanger Design 7. Introduction to Radiative Heat Transfer |
| Studien-/Prüfungsleistungen | <p>Technische Thermodynamik I: Klausur (165 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> <p>Wärmeübertragung I: Klausur (135 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> |
| Medienformen | Foliensatz, Powerpoint, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Technische Thermodynamik I (Technical Thermodynamics I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.D. Baehr: Thermodynamik, Springer-Verlag/Heidelberg/New York 2000, 10. Auflage • Norbert Elsner, Grundlagen der technischen Thermodynamik, Akad.-Verl., Berlin 1993, 8. Auflage <p>Wärmeübertragung I (Heat Transfer I):</p> <p>Deutsch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R. Weber, R. Alt, M. Muster "Vorlesungen zur Wärmeübertragung, Teil 1", 2005, ISBN 3-89720-798-2 <p>Englisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R. Weber "Lecture Notes in Heat Transfer I", 2004, ISBN 3-89720-702-8 • F.P. Incropera and D.P. Dewit "Fundamentals of Heat and Mass Transfer", John Wiley & Sons, 1996, ISBN 0471304603 (or newer edition) • R. Siegel and J.R. Howell "Thermal Radiation Heat Transfer", Third Edition, Taylor & Francis, 1992, ISBN 0891162712 (or newer edition) <p>Chinesisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guosheng Dai, Heat Transfer, Beijing 1999, ISBN 7-04-007668-3 |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics) (S 6770) |
| Semester | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics): 2 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. F. Paetzel |
| Dozent:innen | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics): Prof. Dr. F. Paetzel |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen die Grundlagen der Verhaltensökonomik. Sie können Erkenntnisse aus der Verhaltensökonomik auf unterschiedlichste ökonomische Fragestellungen anwenden, wie z.B. im Marketing, in Behavioral Finance, in der Public Economics, in der Political Economy und insbesondere in der Umweltökonomik. |
| Inhalt | Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics): 1. Präferenzen 1.1. Zeitpräferenzen 1.2. Risikopräferenzen 1.3. Soziale Präferenzen 1.4. Soziale Identitäten 1.5. Fairness-Präferenzen 2. Erwartungen (Beliefs) 2.1. Overconfidence 2.2. Self-serving bias 2.3. Ankereffekte und Gambler's fallacy 3. Entscheidungen 3.1. Begrenzte Rationalität und Entscheidungsheuristiken 3.2. Endowment, Trophy und IKEA Effect 4. Anwendungen 4.1. Umweltökonomik 4.2. Political Economy |

| | |
|-----------------------------|--|
| Studien-/Prüfungsleistungen | Theoretische Arbeit (ThA) |
| Medienformen | E-Learning-Materialien , Klassenzimmerexperimente, Online-Experimente, Präsentation, Skript |
| Literatur | <p>Einführung in die Verhaltensökonomik (Introduction to Behavioral Economics):</p> <ul style="list-style-type: none"> • DellaVigna, S. (2009). Psychology and economics: Evidence from the field. <i>Journal of Economic Literature</i>, 47(2), 315-72. • Camerer, C. F., Loewenstein, G., & Rabin, M. (Eds.). (2011). <i>Advances in behavioral economics</i>. Princeton University Press. • Camerer, C. F. (2011). <i>Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction</i>. Princeton University Press. • Wilkinson, N., & Klaes, M. (2017). <i>An introduction to behavioral economics..</i> Macmillan International Higher Education. • Angner, E. (2016). <i>A Course in Behavioral Economics 2e</i>. Palgrave Macmillan. • Beck, H. (2014). <i>Behavioral Economics</i>. Springer Gabler, Wiesbaden. <p><i>Vertiefende Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Green, L., Fristoe, N., & Myerson, J. (1994). Temporal discounting and preference reversals in choice between delayed outcomes. <i>Psychonomic Bulletin & Review</i>, 1(3), 383-389. • Rubinstein, A. (2003). "Economics and psychology"? The case of hyperbolic discounting. <i>International Economic Review</i>, 44(4), 1207-1216. • Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. <i>Econometrica</i>, 47(2), 263-292. • Daruvala, D. (2010). Would the right social preference model please stand up!. <i>Journal of Economic Behavior & Organization</i>, 73(2), 199-208. • Charness, G., & Rabin, M. (2002). Understanding social preferences with simple tests. <i>The Quarterly Journal of Economics</i>, 117(3), 817-869. • Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers?. <i>Acta Psychologica</i>, 47(2), 143-148. • Blavatsky, P. R. (2009). Betting on own knowledge: Experimental test of overconfidence. <i>Journal of Risk and Uncertainty</i>, 38(1), 39-49. • Moore, D. A., & Healy, P. J. (2008). The trouble with overconfidence. <i>Psychological Review</i>, 115(2), 502. • Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers?. <i>Acta Psychologica</i>, 47(2), 143-148. • Blavatsky, P. R. (2009). Betting on own knowledge: Experimental test of overconfidence. <i>Journal of Risk and Uncertainty</i>, 38(1), 39-49. • Moore, D. A., & Healy, P. J. (2008). The trouble with overconfidence. <i>Psychological Review</i>, 115(2), 502. • Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. <i>Science</i>, 185(4157), 1124-1131. • Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. <i>The Quarterly Journal of Economics</i>, 69(1), 99-118. • Nagel, R. (1995). Unraveling in guessing games: An experimental study. <i>The American Economic Review</i>, 85(5), 1313-1326. • Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. <i>Annual Review of Psychology</i>, 62, 451-482. • Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. <i>Journal of Political Economy</i>, 98(6), 1325-1348. • Norton, M. I., Mochon, D., & Ariely, D. (2012). The IKEA effect: When labor leads to love. <i>Journal of Consumer Psychology</i>, 22(3), 453-460. • Pope, D. G., & Schweitzer, M. E. (2011). Is Tiger Woods loss averse? Persistent bias in the face of experience, competition, and high stakes. |

| | |
|-----------|--|
| | <p><i>American Economic Review</i>, 101(1), 129-57.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bar-Eli, M., Avugos, S., & Raab, M. (2006): Twenty years of “hot hand” research: Review and critique. <i>Psychology of Sport and Exercise</i>, 7(6), 525-553. • Kolev, G. I., Pina, G., & Todeschini, F. (2015). Decision making and underperformance in competitive environments: Evidence from the national hockey league. <i>Kyklos</i>, 68(1), 65-80. |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics) (S 6771) |
| Semester | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics): 2 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. F. Paetzel |
| Dozent:innen | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics): Prof. Dr. F. Paetzel |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Sie sind vertraut mit den Prinzipien und Umsetzungsformen der experimentellen Wirtschaftsforschung (Online- und Laborforschung). Sie können eigene Experimente entwerfen, planen, durchführen und auswerten. Die Studierenden kennen insbesondere unterschiedliche experimentelle Designs in der Umweltökonomik und können eigene umweltökonomische Experimente designen, durchführen und auswerten. Sie können managementbezogene und wirtschaftspolitische Implikationen aus ihren experimentellen Ergebnissen herleiten. |
| Inhalt | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics): 1. Common Pool Resources 2. Public Goods Game 3. Marktexperimente mit Externalitäten 4. Green Nudges / Framing |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Theoretische Arbeit (ThA) |
| Medienformen | E-Learning-Materialien , Klassenzimmerexperimente, Online-Experimente, Präsentation, Skript |
| Literatur | Experimente in der Umweltökonomik (Experiments in Environmental Economics): • Weimann, J. (2013). <i>Umweltökonomik: eine theorieorientierte</i> |

Einführung. Springer-Verlag.

- Sturm, B., & Vogt, C. (2011). *Umweltökonomik: eine anwendungsorientierte Einführung*. Springer-Verlag.
- Sturm, B. (2006). *Experimente in der Umweltökonomik*, Metropolis-Verlag, Marburg.
- Beckenbach et al. (Hrsg) (2003): *Jahrbuch Ökologische Ökonomik*, Band 3: Psychologie und Umweltökonomik, Metropolis-Verlag, Marburg.
- Durlauf, S., & Blume, L. (Eds.). (2016). *Behavioural and experimental economics*. Springer. S. 137ff: Experimental methods in environmental economics, S. 221ff: Public goods experiments
- Zelmer, J. (2003). Linear public goods experiments: A meta-analysis. *Experimental Economics*, 6(3), 299-310.

Vertiefende Literatur:

- Araña, J. E., & León, C. J. (2013). Can defaults save the climate? Evidence from a field experiment on carbon offsetting programs. *Environmental and Resource Economics*, 54(4), 613-626.
- Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, 95(9-10), 1082-1095.
- Tavoni, A., Dannenberg, A., Kallis, G., & Löschel, A. (2011). Inequality, communication, and the avoidance of disastrous climate change in a public goods game. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(29), 11825-11829.
- Lange, A., Löschel, A., Vogt, C., & Ziegler, A. (2007). On the Self-serving Use of Equity Principles in International Climate Negotiations. *European Economic Review*, 54(3), 359-375.
- Dannenberg, A., & Gallier, C. (2020). The choice of institutions to solve cooperation problems: A survey of experimental research. *Experimental Economics*, 23, 716-749.
- Bartling, B., Valero, V., & Weber, R. (2017): On the scope of externalities in experimental markets. *Experimental Economics*, 22(3), 610-624.
- Hamman, J. R., Loewenstein, G., & Weber, R. A. (2010): Self-interest through delegation: An additional rationale for the principal-agent relationship. *American Economic Review*, 100(4), 1826-46.
- Bolle, F., & Vogel, C. (2011): Power comes with responsibility- or does it?. *Public Choice*, 148(3-4), 459-470.
- Falk, A., Neuber, T., & Szech, N. (2020): Diffusion of being pivotal and immoral outcomes. *The Review of Economic Studies*, 87(5), 2205-2229.
- Engel, J., & Szech, N. (2020): A little good is good enough: Ethical consumption, cheap excuses, and moral self-licensing. *Plos one*, 15(1).
- Bartling, B., R. A. Weber, and L. Yao (2014): Do markets erode social responsibility?, *The Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 219-266.

Sonstiges

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics) (W 6702) |
| Semester | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. R. Menges |
| Dozent:innen | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics): Prof. Dr. R. Menges |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics): Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße: 15 |
| Arbeitsaufwand | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Fundierte Kenntnisse der Mikroökonomik, der Wirtschaftspolitik und Grundkenntnisse der deskriptiven und induktiven Statistik für das Verständnis empirischer Wirtschaftsforschung |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden eignen sich anhand von Literaturstudium, Diskussionen und konkreten fallbezogenen Aufgabenstellungen und Übungen ein theoretisch fundiertes Orientierungswissen hinsichtlich der Anwendung von ökonomischen Modellen und Methoden in Bezug auf konkrete volkswirtschaftliche Problemstellungen an. In der Arbeitsmarktökonomik wird vermittelt, inwiefern und unter welchen institutionellen Rahmenbedingungen auf den Arbeitsmärkten Arbeitskräfte und Arbeitsplätze zusammengeführt werden, in welchen Erscheinungsformen sich Arbeitslosigkeit ergibt und anhand welcher sozialpolitischen und arbeitsmarktpolitischen Instrumente Arbeitslosigkeit reduziert werden kann. |
| Inhalt | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics): Einführung: Der Arbeitsmarkt im Überblick – Fragen an die Arbeitsmarktökonomik Märkte für Produktionsfaktoren: Neoklassische Arbeitsmarktökonomik <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsmarkt und Einkommensverteilung • Strukturelle und friktionelle Arbeitslosigkeit • Lohnfindung und Arbeitsmarktgleichgewicht • Informationsasymmetrien: Effizienzlohntheorie • Makroökonomische Arbeitsmarkttheorie • Problembereiche der Arbeitsmarktpolitik |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Theoretische Arbeit (ThA) |
| Medienformen | elektronische Lehrmaterialien, Foliensatz |
| Literatur | Arbeitsmarktökonomik (Labour Market Economics): |

| | |
|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Apolte, T. (2019): Arbeitsmarktökonomik, in: Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik III, S. 263 - 318, Wiesbaden.• Blanchard, O.; Illing, G. (2021): Makroökonomik, 8. Auflage, München [Kapitel 6-8] |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics) (S 6671) |
| Semester | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. R. Menges |
| Dozent:innen | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics): Prof. Dr. R. Menges |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Technische BWL, SR Fertigung (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen, SR Energie- und Rohstoffmanagement (Master) |
| Lehrform(en)/SWS | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics): Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße: 15 |
| Arbeitsaufwand | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Fundierte Kenntnisse der Mikroökonomik, der Wirtschaftspolitik und Grundkenntnisse der deskriptiven und induktiven Statistik für das Verständnis empirischer Wirtschaftsforschung |
| Lernziele/Kompetenzen | In der Veranstaltung werden die für eine anwendungsorientierte volkswirtschaftliche Analyse notwendigen methodischen Grundlagen vermittelt. Die Studierenden sind am Ende der Veranstaltung in der Lage, eigenständig einfache ökonomische Fragestellungen in empirische Untersuchungen zu überführen und die zur Durchführung angemessenen statistischen und ökonometrischen Methoden einzusetzen. Insbesondere sind sie <ul style="list-style-type: none"> • mit gängigen ökonometrischen Verfahren und ihren Implikationen, ihren analytischen Möglichkeiten und ihren Restriktionen vertraut und • in der Lage, diese Verfahren in praktischen Analysen zu nutzen und die entsprechende Software dabei einzusetzen. |
| Inhalt | Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics): Die Veranstaltung führt in die empirische Wirtschaftsforschung ein. Unter empirischer Wirtschaftsforschung wird die Verbindung von ökonomischer Theorie mit Wirtschaftsdaten unter Verwendung mathematisch-statistischer Methoden verstanden. Ziel ist es, die in der ökonomischen Theorie formulierten Zusammenhänge zu quantifizieren und auf dieser Grundlage Prognosen für zukünftige Entwicklungen zu erstellen. <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der empirischen Wirtschaftsforschung • Datenquellen, Datenqualität und Erhebungsmethoden • Spezifikation empirischer Modelle • Methode der Kleinsten-Quadrate • Modellannahmen und Implikationen |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften der Methode der Kleinsten-Quadrate • Statistische Bewertung von Regressionsschätzungen (Gütemaße und Testverfahren) • Annahmeverletzungen des KQ-Modells (Fehlspezifikation, Multikollinearität, Autokorrelation, Heteroskedastizität) • Prognose und Prognosequalität • Einführung in EVIEWS und empirische Anwendungen |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Theoretische Arbeit (ThA) |
| Medienformen | elektronische Lehrmaterialien, Foliensatz |
| Literatur | <p>Empirische Wirtschaftsforschung (Introductory Econometrics):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hackl, P. (2012), Einführung in die Ökonometrie, 2. Auflage, Pearson Studium, München. • Koop, G. (2013), Analysis of Economic Data, 4th Edition Wiley, Chichester. • Studenmund, A.H., (2017) „Using Econometrics – A Practical Guide“, 7th Edition, Pearson Publishing, Boston, Global Edition. |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: English for International Commerce |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | English for International Commerce - TOEIC Preparation (W/S 9093) |
| Semester | English for International Commerce - TOEIC Preparation: 6 |
| Angebot | jedes Semester |
| Modulverantwortliche:r | Klaudia Böhlefeld |
| Dozent:innen | English for International Commerce - TOEIC Preparation: Dr. Hakan Gür |
| Sprache | Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | English for International Commerce - TOEIC Preparation: Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Energie und Rohstoffe (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | English for International Commerce - TOEIC Preparation: Seminar: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | English for International Commerce - TOEIC Preparation: Seminar: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Englischkenntnisse auf Niveau B2 GER |
| Lernziele/Kompetenzen | Lesen: ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. Hören: komplexen Interaktionen zwischen Gesprächspartnern auch über abstrakte, komplexe oder unbekannte Themen problemlos folgen. Sprechen: sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen; die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel einsetzen. Schreiben: sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. |
| Inhalt | English for International Commerce - TOEIC Preparation: Der Kurs baut auf den Kurs „Wirtschaftsenglisch I“ auf und bereitet auf den Test of English for International Communication (TOEIC) vor. Dieser Test überprüft, ob ein Kandidat die englische Sprache im alltäglichen berufsbezogenen Kontext erfolgreich einsetzen kann. (Verhandlungen führen, an Sitzungen teilnehmen/diese leiten, Geschäftsreisen, Telefongespräche führen, Berichte schreiben usw.) |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min) |
| Medienformen | Audiomaterialien, E-Learning-Materialien (Moodle), Powerpoint, Videoaufzeichnung |
| Literatur | English for International Commerce - TOEIC Preparation: • Trew, G. (2007) Tactics for TOEIC Listening and Reading Test. Oxford: Oxford University Press • Trew, G. (2006) Tactics for TOEIC Speaking and Writing Tests. Oxford: Oxford University Press Weitere Literatur wird im Kurs bekannt gegeben. |

Sonstiges

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Intercultural Competence |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Intercultural Competence (W/S 9221) |
| Semester | Intercultural Competence: 6 |
| Angebot | jedes Semester |
| Modulverantwortliche:r | Klaudia Böhlefeld |
| Dozent:innen | Intercultural Competence: Klaudia Böhlefeld |
| Sprache | Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | Intercultural Competence: Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Intercultural Competence: Seminar: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Intercultural Competence: Seminar: Präsenzstudium 24 Std., Eigenstudium: 66 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Englischkenntnisse auf Niveau B2 GER |
| Lernziele/Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche, insbesondere auch dynamische Kulturmodelle kennen. • Unterschiedliche Kulturdimensionen und deren Auswirkungen in der Zusammenarbeit internationaler Projektteams erkennen. • Kulturelle Vielfalt als Chance begreifen. • Kultursensitive Kommunikationsstrategien entwickeln. |
| Inhalt | Intercultural Competence: <ul style="list-style-type: none"> • Was ist Kultur? Statische und dynamische Kulturmodelle im Vergleich • Eigene Kultur – Fremdkultur, unterschiedliche Wertesysteme und deren Auswirkung auf die Zusammenarbeit in internationalen Teams • Respektvoller Umgang mit Andersartigkeit und effektive Kommunikation in der Fremdsprache |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Seminarleistung (Gruppenpräsentation und Hausarbeit) |
| Medienformen | Audiomaterialien, E-Learning-Materialien (Moodle), Powerpoint, Videoaufzeichnung |
| Literatur | Intercultural Competence: <ul style="list-style-type: none"> • Maude, B. (2016) Managing Cross-Cultural Communication, Houndmills, Basingstoke Hampshire: Palgrave Macmillan • Gesteland, R. R. (2002) Cross-cultural business behavior: Marketing, negotiating, sourcing and managing across cultures. Copenhagen Business School Pr. • Ting-Toomey, S. (1999) Communicating Across Cultures. New York: The Guilford Press • Comfort, J., & Franklin, P. (2008) The Mindful International Manager: Competences for Working Effectively Across Cultures. York Associates Intern |

| | |
|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hoffman, E. and Verdooren, A. (2019) Diversity Competence: Cultures Don't Meet, People Do. CAB International, Oxfordshire • Lopez-Jimenez, M.D. and Sanchez-Torres, J. (2021) Intercultural Competence Past, Present and Future. Springer Nature Singapore Pte Ltd, Singapore • Warnick, J.E. and Landis, D. (2015) Neuroscience in Intercultural Contexts. Springer Science + Business Media, New York • Weitere Literatur wird im Kurs bekannt gegeben. |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems) (W 6655) |
| Semester | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems): 5 |
| Angebot | jedes zweite Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. C. Schwindt |
| Dozent:innen | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems): Prof. Dr. C. Schwindt |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Master) Wirtschaftsinformatik (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 32 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 16 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Unternehmensforschung I, Ingenieurstatistik I |
| Lernziele/Kompetenzen | Nach dem erfolgreichen Abschluss der Veranstaltung <ul style="list-style-type: none"> • können die Studierenden Komponenten, Bauarten und Funktionsweisen intralogistischer und außerbetrieblicher Logistiksysteme benennen und erläutern, • kennen sie grundlegende Modellierungs-, Analyse- und Planungstechniken der mathematischen Programmierung, der diskreten ereignisorientierten Simulation und der Warteschlangentheorie, • können sie diese auf Problemstellungen der Standort- und der Layoutplanung und der Konfiguration von Produktions-, Förder- und Lagersystemen anwenden und • sind sie in der Lage, eine modellgestützte Entwurfsplanung für betriebliche Logistiksysteme in Beschaffung, Produktion und Distribution durchzuführen. |
| Inhalt | Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems): Kapitel 1: Logistiksysteme und modellgestützte Planung 1.1 Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Logistik 1.2 Intralogistische Systeme |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>1.3 Außerbetriebliche Logistiksysteme 1.4 Modellgestützte Planung von Logistiksystemen Kapitel 2: Standort- und Layoutplanung 2.1 Standortplanung in der Ebene 2.2 Standortplanung in Distributionsnetzen 2.3 Standortplanung in Hub-and-Spoke-Netzen 2.4 Layoutplanung Kapitel 3: Konfiguration von Produktionssystemen 3.1 Konfigurationsplanung bei Werkstattproduktion 3.2 Konfigurationsplanung bei Fließproduktion 3.3 Konfigurationsplanung bei Zentrenproduktion Kapitel 4: Konfiguration von Materialflusssystemen 4.1 Konfigurationsplanung von Fördersystemen 4.2 Konfigurationsplanung von Lagersystemen</p> |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten) |
| Medienformen | Aufgabensammlung, Beamer-Präsentation, Foliensatz, Simulationssoftware ExtendSim, Tafelanschrieb |
| Literatur | <p>Modellierung und Planung von Logistiksystemen (Modeling and Design of Logistics Systems):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arnold, D., Furmans, K. (2009) Materialfluss in Logistiksystemen, 6. Aufl. Springer, Berlin • Arnold, D., Isermann, H., Kuhn, A., Tempelmeier, H. (2008) Handbuch Logistik, 3. Aufl. Springer, Berlin • Askin, R. G., Standridge, C. R. (1993) Modeling and Analysis of Manufacturing Systems. John Wiley, New York, NY • Domschke, W., Drexl, A. (1996) Logistik: Standorte, 4. Aufl. Oldenbourg, München • Großeschallau, W. (1984) Materialflußrechnung: Modelle und Verfahren zur Analyse und Berechnung von Materialflußsystemen. Springer, Berlin • Gudehus T (2010) Logistik: Grundlagen, Strategien, Anwendungen, 4. Aufl. Springer, Berlin • Pfohl, H.-C. (2018) Logistik-Systeme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 9. Aufl. Springer Vieweg, Berlin • ten Hompel, M., Schmidt, Th., Dregger, J. (2018): Materialflusssysteme: Förder- und Lagertechnik, 4. Aufl. Springer Vieweg, Berlin • Tompkins J. A., White J. A., Bozer Y. A., Tanchoco, J. M. A. (2010) Facilities Planning. John Wiley, Hoboken, NJ |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Regulierungsökonomik (Economics of Regulation) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation) (W 6695) |
| Semester | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. R. Menges |
| Dozent:innen | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation): Prof. Dr. R. Menges |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation): Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße: 15 |
| Arbeitsaufwand | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Fundierte Kenntnisse der Mikroökonomik, der Wirtschaftspolitik und Grundkenntnisse der deskriptiven und induktiven Statistik für das Verständnis empirischer Wirtschaftsforschung |
| Lernziele/Kompetenzen | In der Veranstaltung Regulierungsökonomik steht die Integration volkswirtschaftlicher Grundlagen im Hinblick auf die Gestaltung der Interaktion von Märkten und Regulierung im Vordergrund. Das wesentliche Lernziel besteht in der theoriegeleiteten Bestimmung der institutionellen Rahmenbedingungen, die die verschiedenen Teilmärkte einer Volkswirtschaft benötigen. |
| Inhalt | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation): Teil I: Einführung: Markt, Wettbewerb und Regulierung Teil II: Wettbewerbsmärkte und Marktstrukturen <ul style="list-style-type: none"> • Gewinnmaximierung und Wettbewerbsangebot • Wettbewerbsmärkte • Monopol • Preisbildung bei Marktmacht • Wettbewerbstheoretische Bausteine der Regulierung Teil III: Regulierung <ul style="list-style-type: none"> • Regulierung natürlicher Monopole • Der disaggregierte Regulierungsansatz der Netzökonomie |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Theoretische Arbeit (ThA) |
| Medienformen | elektronische Lehrmaterialien, Foliensatz |
| Literatur | Regulierungsökonomik (Economics of Regulation): <ul style="list-style-type: none"> • Pindyck R.; Rubinfeld, D. (2018): Mikroökonomie, 9. Auflage München. • Weimann, J. (2009): Wirtschaftspolitik – Allokation und kollektive Entscheidung, 5. Aufl., Berlin. |

Sonstiges

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting) (S 6617) |
| Semester | |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. I. Wulf |
| Dozent:innen | Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting): Prof. Dr. I. Wulf |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Empfohlene Voraussetzung: Grundverständnis der Kosten- und Leistungsrechnung |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen neben Grundlagen des Controllings operative Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollrechnungen des kostenorientierten Controllings unter Berücksichtigung von sachlichen und zeitlichen Weiterentwicklungen, z.B. Programm- und Preisentscheidungen sowie Plankosten- und Kontrollrechnungen. Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Handlungs- und Problemlösungskompetenz zu verschiedensten Anwendungsbereichen der Kosten- und Leistungsrechnung erlangt. Sie sind in der Lage, die Instrumente des Kostenmanagements und Controllings anzuwenden. Insbesondere durch begleitende Veranstaltungen wie Übungen und Lerngruppen erwerben die Teilnehmer Teamkompetenz und trainieren Konfliktfähigkeit. |
| Inhalt | Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting): 1. Grundlagen des Controllings 2. Kostenorientiertes Controlling auf Basis von Vollkostenrechnungen: Erfahrungskurve und Prozesskostenrechnung 3. Kostenorientiertes Controlling auf Basis von Grenzkostenrechnungen: Break-Even-Analyse, Entscheidungsunterstützung durch die Grenzkostenrechnung 4. Kostenorientiertes Controlling auf Basis von Planungs- und Kontrollrechnungen: Plankostenrechnungen und Abweichungsanalysen 5. Produktcontrolling auf Basis des Kostenmanagements: Target Costing, Life Cycle Costing, 6. Kennzahlenorientiertes Controlling: Kennzahlen und Kennzahlensysteme |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 - 60 Minuten) |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Foliensatz, Tafelanschrieb |

Literatur

Controlling und Kostenmanagement (Management Accounting):

- Coenenberg, A. G.; Fischer, T. M.; Günther, T. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Ewert, R.; Wagenhofer, A. (2022): Interne Unternehmensrechnung, 9. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.
- Schweitzer, M.; Küpper, H. U. (2016): Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 11. Aufl., Vahlen, München.
- Weber, J., Schäffer, U. (2020) Einführung in das Controlling, 16. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Deimel, K.; Erdmann, G.; Isemann, R.; Müller, S. (2017): Kostenrechnung, Pearson, München.
- Haberstock, L. (2022): Kostenrechnung I: Einführung - mit Fragen, Aufgaben, Fallstudien und Lösungen, bearb. Haberstock, P., 15. Aufl., Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Behringer, C. (2021): Controlling, 2. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.
- Joos, T. (2014): Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement. Grundlagen – Anwendungen – Instrumente, 5. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.
- Jung, H. (2014): Controlling, 4. Aufl., De Gruyter, Berlin.

Sonstiges

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS) (W 6710) |
| Semester | |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. I. Wulf |
| Dozent:innen | Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS): Prof. Dr. I. Wulf |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS): Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS): Vorlesung/Übung: 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS): Vorlesung/Übung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 62 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Empfohlene Voraussetzung: Buchführung und Jahresabschluss |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen die Vorschriften der HGB- und IFRS-Rechnungslegung sowie deren Entwicklung und Durchsetzung. Sie beherrschen die Ansatz- und Bewertungsvorschriften wesentlicher Vermögens- und Schuldenposten und können mögliche Auswirkungen bei einem Wechsel des Rechnungslegungssystems einschätzen. Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Handlungs- und Problemlösungskompetenz zu verschiedensten Anwendungsbereichen der Rechnungslegung nach HGB und IFRS erlangt. Sie sind in der Lage, Jahresabschlüsse nach HGB und IFRS zu erstellen und zu interpretieren. Insbesondere durch begleitende Veranstaltungen wie Übungen und Lerngruppen erwerben die Teilnehmer Teamkompetenz und trainieren Konfliktfähigkeit. |
| Inhalt | Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS): 1. Rechnungslegung zur Abbildung der wirtschaftlichen Lage von Unternehmen 2. Adressaten und Funktionen der Rechnungslegung 3. Grundlagen der Rechnungslegung nach HGB und IFRS 4. Grundlegende Ansatzvorschriften nach HGB und IFRS 5. Grundlegende Bewertungsvorschriften nach HGB und IFRS 6. Bilanzierung von Vermögens- und Kapitalposten nach HGB und IFRS 7. Informationsinstrumente einer HGB- und IFRS-Rechnungslegung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 - 60 Minuten). Die Prüfungsform wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben. |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Foliensatz, Tafelanschrieb |

| | |
|--------------|--|
| Medientormen | |
| Literatur | <p>Rechnungslegung nach HGB und IFRS (Financial Accounting - German GAAP and IFRS):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baetge, J.; Kirsch, H.-J.; Thiele, S. (2022): Bilanzen, 16. Aufl., IDW Verlag, Düsseldorf. • Coenenberg, A. G.; Haller, A.; Schultze, W. (2021): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS, 26. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart. • Wulf, I.; Müller, S. (2016): Bilanztraining, 15. Aufl., Haufe, Freiburg/Berlin/München. • Pellens, B.; Fülbier, R.U.; Gassen, J.; Sellhorn, T. (2021): Internationale Rechnungslegung, 11. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart. • Ruhnke, K.; Simons, D. (2018): Rechnungslegung nach IFRS und HGB, 4. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart. |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-W: Service Operations Management |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Service Operations Management (S 6657) |
| Semester | Service Operations Management: 6 |
| Angebot | jedes zweite Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. C. Schwindt |
| Dozent:innen | Service Operations Management: Prof. Dr. C. Schwindt |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Service Operations Management: Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Digitales Management (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Service Operations Management: Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Service Operations Management: Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 32 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 16 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlene: Produktionswirtschaft, Unternehmensforschung |
| Lernziele/Kompetenzen | Nach dem erfolgreichen Abschluss dieser Veranstaltung können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Dienstleistungen auf der Grundlage konstitutiver Merkmale charakterisieren und hieraus spezifische Eigenschaften und Anforderungen von Dienstleistungsproduktionsprozessen ableiten, • mit der Data-Envelope-Analyse ein etabliertes Instrument zur vergleichenden Effizienzmessung von Dienstleistungsbetrieben einsetzen, • die Planung der Dienstleistungsproduktion in strategische und operative Planungsaufgaben gliedern und • für die strategischen und operativen Planungsaufgaben modellgestützte Planungsmethoden des Operations Management anwenden. |
| Inhalt | Service Operations Management: Kapitel 1: Dienstleistungen und Dienstleistungsproduktion 1.1 Begriff und Systematisierung der Dienstleistungen 1.2 Produktion von Dienstleistungen 1.3 Messung und Vergleich der Dienstleistungsproduktivität 1.4 Operations Management in der Dienstleistungsproduktion Kapitel 2: Strategische Planung von Dienstleistungen 2.1 Design von Dienstleistungen 2.2 Planung von Standorten und Netzwerken 2.3 Strategische Kapazitätsplanung Kapitel 3: Operative Planung von Dienstleistungen 3.1 Revenue Management 3.2 Projektplanung |

| | |
|-----------------------------|--|
| | 3.3 Personaleinsatzplanung 3.4 Timetabling |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz, Klausursammlung, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Service Operations Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantner, U., Krüger, J., Hanusch, H. (2007) Produktivitäts- und Effizienzanalyse: Der nichtparametrische Ansatz. Springer, Berlin • Corsten, H., Gössinger, R. (2015) Dienstleistungsmanagement, 6. Aufl. De Gruyter Oldenbourg, München • Bordoloi, S., Fitzsimmons, J. A., Fitzsimmons, M. J. (2022): Service Management: Operations, Strategy, Information Technology, 10th ed. McGraw Hill Education, Dubuque, IA • Klein, R., Steinhardt, C. (2008): Revenue Management: Grundlagen und mathematische Methoden. Springer, Berlin • Maleri, R., Frietsche, U. (2008): Grundlagen der Dienstleistungsproduktion, 5. Aufl. Springer, Berlin • Neumann, K., Schwindt, C., Zimmermann, J. (2003) Project Scheduling with Time Windows and Scarce Resources, 2nd ed. Springer, Berlin • Pinedo, M. (2014) Planning and Scheduling in Manufacturing and Services, 2nd ed. Springer, New York, NY • Waldmann, K.-H., Stocker, U. M. (2012) Stochastische Modelle, 2. Aufl. Springer, Berlin |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Apparatelemente (Apparatus Elements) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Apparatelemente (Apparatus Elements) (S 8700) |
| Semester | Apparatelemente (Apparatus Elements): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. A. Lohrengel |
| Dozent:innen | Apparatelemente (Apparatus Elements): Prof. Dr.-Ing. A. Lohrengel |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Apparatelemente (Apparatus Elements): Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Apparatelemente (Apparatus Elements): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Apparatelemente (Apparatus Elements): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Technische Mechanik, Technisches Zeichnen/CAD - Test |
| Lernziele/Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> • Beanspruchungen in Apparateelementen kennen und bestimmen, • gültige Berechnungsvorschriften kennen und anwenden, • geeignete Elemente anhand von Anforderungen auswählen und dimensionieren. |
| Inhalt | Apparatelemente (Apparatus Elements): 1. Anlagen - und Apparateelemente im Rahmen einer Gesamtanlage 2. Grundlagen zur Berechnung von Rohrleitungen und Behältern 3. Verbindungselemente 4. Dichtungen 5. Absperr- und Regelorgane (Armaturen) 6. Prüfung und Abnahme von verfahrenstechnischen Baugruppen |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 - 240 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz, Übungsaufgaben |
| Literatur | Apparatelemente (Apparatus Elements): AD Merkblätter |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Bauteilprüfung (Testing of Structural Components) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components) (W 8300) |
| Semester | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. A. Esderts |
| Dozent:innen | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components): Prof. Dr.-Ing. A. Esderts |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components): Maschinenbau (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components): Vorlesung: 2 SWS Praktikum: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Praktikum: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Technische Mechanik I und II, Elektrotechnik für Ingenieure I |
| Lernziele/Kompetenzen | Verfahren der Werkstoff- und Bauteilprüfung kennen, anwenden und beurteilen können |
| Inhalt | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components): Bauteilprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Zugversuch • Kerben • Elastisch-plastische Verformung • Kerbzugversuch • Schlagende Beanspruchung • Beanspruchungsanalyse • Spannungszustand und elastische Formänderung • Eigenspannungen • Festigkeitshypothesen bei statischer Beanspruchung • Zeitstandfestigkeit • Schwingfestigkeit • Härteprüfung • Technologische Prüfverfahren • Zerstörungsfreie Prüfverfahren • Rissbruchmechanik • Versagensarten • Schadensanalyse • Bauteilprüfung im Full Scale Test • Sicherheit und Zuverlässigkeit |

| | |
|-----------------------------|--|
| | Praktikumsversuche: <ul style="list-style-type: none"> • Zugversuch • Kerbschlagbiegeversuch • Einstufenschwingversuch • Beanspruchungsanalyse |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz, Powerpoint |
| Literatur | Bauteilprüfung (Testing of Structural Components): <ul style="list-style-type: none"> • Bargel, H.-J.; Schulze, G.: Werkstoffkunde, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2008 • Gudehus, H.; Zenner, H.: Leitfaden für eine Betriebsfestigkeitsrechnung, Verlag Stahleisen, Düsseldorf, 1999 • Haibach, E.: Betriebsfestigkeit, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2006 • Issler, L.; Ruoß, H.; Häfele, P.: Festigkeitslehre-Grundlagen, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 2005 • Wellinger, K.; Dietmann, H.: Festigkeitsberechnung, Verlag A. Kröner, Stuttgart, 1976 |
| Sonstiges | Vorlesung inkl. 4 Praktikumsversuchen in Gruppen (je 10 - 15 Studierende) |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Chemieindustrie im Wandel (Chemicals Industry in Transition) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment) (S 8632) |
| Semester | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. J. Strube |
| Dozent:innen | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment): Dr.-Ing. S. Michel |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment): Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master) Wirtschaftsingenieurwesen, SR Energie- und Rohstoffmanagement (Master) |
| Lehrform(en)/SWS | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment): Vorlesung: 3 SWS |
| Arbeitsaufwand | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Es ist das Ziel der Vorlesung, eine praxisorientierte Einführung in die Methoden und Werkzeuge der Strategieentwicklung in der Chemischen Industrie zu vermitteln. Dabei richtet sich der Fokus zum einen auf strategische Projekte (z.B. Akquisitionen oder große Einzelinvestitionen in Neuanlagen), zum anderen auf den strategischen Management-Prozess, der wie der Budget-Prozess regelmäßig für alle Geschäfte eines Unternehmens durchgeführt wird. Die größte Herausforderung der strategischen Unternehmensplanung besteht in der praktischen Umsetzung der in der Strategie gesetzten Ziele. Viele strategische Projekte wie z.B. Akquisitionen und Neuausrichtungen von Unternehmen scheitern in der Umsetzung, auch wenn das strategische Konzept ausgereift ist. Daher werden im Rahmen dieser Veranstaltung auch grundlegende Aspekte der Unternehmensführung und Unternehmensorganisation sowie das Thema Change Management behandelt. |
| Inhalt | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment): <ul style="list-style-type: none"> • Strategischer Managementprozess • Ergebnisrechnung • Interne Unternehmensanalyse • Externe Marktkräfte • SWOT Analyse • Strategische Planung |

| | |
|-----------------------------|--|
| | • Implementierung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 - 240 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz |
| Literatur | Chemieindustrie im Wandel (Project Engineering for Mass Transfer Equipment): Wird in der Vorlesung bekanntgegeben. |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers) (W 7925) |
| Semester | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | PD Dr. J. Wendelstorf |
| Dozent:innen | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers): PD Dr. J. Wendelstorf |
| Sprache | Deutsch/Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers): Energietechnologien (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik 1 und 2, Physik (Grundkenntnisse) |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studenten können Prozesse und Systeme strukturiert betrachten und eine formale Schnittstelle zu einem Modell definieren, mit dem relevante Aspekte des Systemverhaltens simuliert werden können. Sie können einfache Prozessmodelle selbst realisieren und diese qualitativ und quantitativ analysieren (Validierung, Parametrierung). Sie sind in der Lage, für konkrete Anwendungen Modellierwerkzeuge und Modelle auszuwählen und Simulationsergebnisse zu bewerten. Die Studenten können mit Mathematica in der WolframLanguage einfache Prozessmodelle selbst erstellen, parametrieren und analysieren. |
| Inhalt | Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers): Grundbegriffe und Grundlagen der Prozessmodellierung <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Hierarchien bei der Beschreibung realer Prozesse. Einführung in die WolframLanguage <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der z. Zt. mächtigsten Programmiersprache. Übungsbeispiel pmHaus <ul style="list-style-type: none"> • Am anschaulichen Beispiel der thermischen Beschreibung eines Einfamilienhauses (Heizung und Wärmetransport in Wechselwirkung mit der Umgebungstemperatur) wird ein Prozessmodell von den |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <p>Studenten selbst erstellt und validiert. Metamodellierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Weg vom Modell zur Vorhersage zukünftigen Systemverhaltens. Am Beispiel selbst erstellter Modelle werden die grundlegenden Aufgaben der Prozessmodellierung erlernt: • Schnittstellendefinition, Sensitivitätsanalyse, Parametrierung, Validierung und Einbindung in automatisierte Systeme. Die Wissenschaft und Technologie der System- und Prozessmodellierung • Die Möglichkeiten und Grenzen einer weiteren Beschäftigung mit dem Thema an der TU Clausthal werden diskutiert, in dem die Spezialgebiete, Werkzeuge und Vorlesungen kurz vorgestellt werden. Konkrete Interessen der Teilnehmer werden berücksichtigt. |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 - 240 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min) |
| Medienformen | Powerpoint, Softwaresysteme (Mathematica, ...), Tafelanschrieb |
| Literatur | <p>Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (Introduction to Process Modelling for Engineers):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software-Dokumentation (Mathematica, pmLib) • R. Aris (1994): Mathematical modelling techniques (ISBN 0-486-68131-9) • K.M. Hangos, I.T. Cameron (2001): Process modelling and model analysis • J. Wendelstorf (2015): Prozessmodellierung in der Hochtemperaturverfahrenstechnik. doi:10.21268/20160212-111545 |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering) (S 8803) |
| Semester | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Dr.-Ing. D. Turschner |
| Dozent:innen | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering): Dr.-Ing. D. Turschner |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering): Energietechnologien (Bachelor) Informatik, SR Technische Informatik (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Elektrotechnik für Ingenieure I und II |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen nach Abschluss des Fachs die unterschiedlichen elektromechanischen Energiewandler und ihre Einsatzgebiete |
| Inhalt | Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering): 1. Einführung: Historische Entwicklung, Anforderungen, Energiewandler und Energieumformer, Energieumformung mit Stromrichtern, Grundgleichungen des elektrischen Antriebs, Drehmomentkennlinien von Arbeitsmaschinen 2. Gleichstrommaschine: Kommutator, Grundgleichungen der GS-Maschine, Leistung und Drehmoment, Ankerrückwirkung, Betriebsverhalten, Nebenschlußmaschine, Reihenschlußmaschine, fremderregte Gleichstrommaschine, Gleichstromstellergespeiste Gleichstrommaschine, Einquadranten- und Mehrquadrantenstromrichter-Gleichstromantriebe 3. Transformatoren: Einphasentransformator, Sonderformen von Transformatoren, Dreiphasentransformator, Wirkungsgrad, Schaltgruppen 4. Asynchronmaschine: Allgemeines, Drehspannungssystem, Drehfeld, Aufbau und Wirkungsweise, Ersatzschaltbild auf die Ständerseite bezogen, Wirkungsweise, Drehtransformator, Wicklungsersatzschaltbilder, Asynchronkurzschlussläufermaschine, Leistung und Drehmoment, Drehmoment-Schlupf-Kennlinie, Betriebsverhalten, verlustarmes und |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>verlustbehaftetes Drehzahlstellen, Bremsen und Umsteuern, Regelung von Asynchronmaschinen</p> <p>5. Allgemeines über elektrische Antriebe: Stationäre Antriebe, ortsveränderliche Antriebe, technischer Vergleich mit nichtelektrischen Antrieben, Bauformen, Betriebsarten, Kühlung, Wirkungsgrad, Elektromotor und Arbeitsmaschine</p> |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 - 240 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz, Powerpoint, Tafelanschrieb |
| Literatur | <p>Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lämmerhirt, E.H.: Elektrische Maschinen und Antriebe; Carl Hanser Verlag, München • Eckhardt, H.: "Grundzüge der elektrischen Maschinen"; Stuttgart 1982 |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I) (W 8212) |
| Semester | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. H. Schwarze |
| Dozent:innen | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I): Prof. Dr.-Ing. H. Schwarze |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I): Energietechnologien (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschafts-/Technomathematik (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Nach Bestehen der Prüfung im Fach „Energiewandlungsmaschinen I“ ist der Hörer in der Lage, die in der Vorlesung besprochenen Sachverhalte und Herangehensweisen selbständig auf technische Fragestellungen anwenden können. Hierzu gehören: 1. Ermittlung grundlegender Betriebsparameter von Energiewandlungsmaschinen 2. Bilanzierung von Energiewandlungsmaschinen (Masse und Energie) 3. Ermittlung grundlegender thermodynamischer Zusammenhänge von Energiewandlungsmaschinen 4. Grundlegende Auslegung von Kolbenmaschinen und thermischen Kolbenmaschinen 5. Bewertung des Energieumsatzes und des Wirkungsgrades von Kolbenmaschinen 6. Grundkenntnisse in den wichtigsten Arten von Energiewandlungsmaschinen (Kolbenpumpen, Kolbenverdichter, Thermische Maschinen) |
| Inhalt | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I): 1. Die Kolbenmaschine 2. Thermodynamik der Kolbenmaschine 3. Strömungsvorgänge 4. Bewertung des Energieumsatzes |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb |

| | |
|-----------|--|
| Literatur | Energiewandlungsmaschinen I (Energy Converting Machinery I): Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants) (W 8634) |
| Semester | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. J. Strube |
| Dozent:innen | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants): Dr.-Ing. D. Köster |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants): Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Vorlesung vermittelt am Beispiel einer Industrieofenanlage die Arbeitsweise im internationalen Großanlagenbau. |
| Inhalt | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants): Planung und Bau von Chemie-Anlagen ist ein sehr zentrales Thema der verfahrenstechnischen Ausbildung. Der deutsche Anlagenbau ist international führend und ein maßgeblicher Arbeitgeber. Für Studenten ist also entscheidend, mit den Aufgabenstellungen, Rahmenbedingungen und auch Lösungsmethoden vertraut zu sein. Das Gebiet ist sehr industrienah und wird daher von einem Experten aus diesem Bereich dargebracht. Angesprochen werden unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensentwicklung • Methoden der Prozessentwicklung • Statistische Versuchsplanung • Prozesssimulation • Synthesewege der Chemischen Industrie • Kostenschätzung und Investitionsrechnung |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz |

| | |
|-----------|--|
| Literatur | Planung und Bau von Chemieanlagen (Design and Construction of Chemical Plants): Wird in der Vorlesung bekanntgegeben |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Prozesstechnik (Process Systems Engineering) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Prozesstechnik (Process Systems Engineering) (W 8631) |
| Semester | Prozesstechnik (Process Systems Engineering): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. J. Strube |
| Dozent:innen | Prozesstechnik (Process Systems Engineering): Prof. Dr.-Ing. J. Strube |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Prozesstechnik (Process Systems Engineering): Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Prozesstechnik (Process Systems Engineering): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Prozesstechnik (Process Systems Engineering): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden lernen: <ul style="list-style-type: none"> • Prozessentwicklung • Versuchsplanung Die Studierenden wissen: <ul style="list-style-type: none"> • Prozessplanung • Prozess- und Verfahrensentwicklung • Prozesssimulation • Prozesssynthese Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Gesamte Prozesse entwerfen und optimieren |
| Inhalt | Prozesstechnik (Process Systems Engineering): <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Aufbau verfahrenstechnischer Systeme. • Freiheitsgrad verfahrenstechnischer Elemente und verfahrenstechnischer Systeme. • Modellierung der Struktur verfahrenstechnischer Systeme. • Modellierung der Elemente verfahrenstechnischer Systeme. • Modellierung verfahrenstechnischer Systeme. Rechnerprogramme für stationäre und instationäre Simulation verfahrenstechnischer Systeme. • Optimierung verfahrenstechnischer Systeme. • Der Einfluss ungenauer Ausgangswerte auf die Auslegung von Apparaten. |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 - 240 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz |
| Literatur | Prozesstechnik (Process Systems Engineering): Skript |

Sonstiges

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Qualitätsmanagement I (Quality Management I) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement) (S 8131) |
| Semester | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Dr.-Ing. H. Wiche |
| Dozent:innen | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement): Dr.-Ing. H. Wiche |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement): Maschinenbau (Master) Technische BWL, SR Digitales Management (Master) Technische BWL, SR Energiemanagement (Master) Technische BWL, SR Fertigung (Master) Technische BWL, SR Modellierung und Simulation (Master) Technische BWL, SR Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft (Master) Technische BWL, SR Rohstoffgewinnung (Master) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master) Wirtschaftsinformatik (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement): Vorlesung: 3 SWS |
| Arbeitsaufwand | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement): Vorlesung: Präsenzstudium 42 Std., Eigenstudium: 78 Std. |
| Leistungspunkte | 3 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden kennen die Grundzüge eines neuzeitlichen Qualitätsmanagementsystems und können den Aufbau (Prozessorientierung, Kundenzufriedenheit usw.) erklären. Sie sind in der Lage, die Aufbau- und die Ablauforganisation für einen Produktionsbetrieb zu beschreiben. Sie wissen, mit welchen Hilfsmitteln das QM-System auf den unterschiedlichen Ebenen dokumentiert wird. Sie können die Hauptaufgaben (Qualitätsplanung-, -prüfung und -lenkung) beschreiben und das Controlling (Qualitätskosten, Kennzahlensysteme) darstellen. Sie wissen, was eine Zertifizierung bedeutet und wie diese abläuft. |
| Inhalt | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement): <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Qualitätsmanagementsystems • Aufgaben der Qualitätssicherung, Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung Qualitätslenkung, Qualitätsförderung • Qualitätsmanagement in den Betriebsbereichen Vertrieb, Konstruktion und Entwicklung, Beschaffungswesen, Produktion, Instandhaltung • Zertifizierung, Akkreditierung • QM-Handbuch, Verfahrensanweisungen, Arbeits-/Prüfanweisungen • Qualitätskosten, Kostenrechnung, Controlling |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min) |

| | |
|--------------|--|
| Medienformen | Foliensatz, Powerpoint |
| Literatur | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement): <ul style="list-style-type: none">• Geiger, W., W. Kotte: Handbuch Qualität; Vieweg – 2005• Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement; Hanser Verlag 5. Auflage |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Regelungstechnik I (Control Systems I) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Regelungstechnik I (Control Systems I) (S 8904) |
| Semester | Regelungstechnik I (Control Systems I): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. C. Bohn |
| Dozent:innen | Regelungstechnik I (Control Systems I): Prof. Dr.-Ing. C. Bohn |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Regelungstechnik I (Control Systems I): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Energietechnologien (Bachelor) Informatik, SR Technische Informatik (Bachelor) Informatik, SR Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Maschinenbau (Bachelor) Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master) Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Regelungstechnik I (Control Systems I): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Regelungstechnik I (Control Systems I): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I und II |
| Lernziele/Kompetenzen | Den Studierenden kennen die Grundlagen zur Analyse und Synthese von zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten linearen zeitinvarianten Systemen und deren Anwendungen auf regelungstechnischen Aufgabenstellungen. Sie sind in der Lage, für Systeme mit einer Eingangs- und einer Ausgangsgröße Anforderungen an die Regelung zu spezifizieren und zeitkontinuierliche und digitale Regelungen zu entwerfen. |
| Inhalt | Regelungstechnik I (Control Systems I): 1. Einführung: - Zielsetzung der Regelungstechnik und Begriffsdefinitionen - Beispiele von Steuerungen und Regelungen - prinzipieller Aufbau von Steuerungen und Regelungen 2. Beschreibung und Klassifikation dynamischer Systeme: - das Strukturbild - die Laplacetransformation - Klassifikation der Übertragungsglieder - Eigenschaften linearer Übertragungsglieder 3. Linearisierung um einen stationären Zustand: - stationärer Zustand eines dynamischen Systems - Linearisierung um den stationären Zustand 4. Stabilität dynamischer Systeme: - Definition der BIBO- und der asymptotischen Stabilität - notwendige Stabilitätsbedingungen |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Stabilitätskriterien 5. Frequenzgang linearer zeitinvarianter Systeme: <ul style="list-style-type: none"> - die Ortskurve - das Bodediagramm 6. Lineare zeitinvariante Regelungen: <ul style="list-style-type: none"> - Übertragungsgleichung des geschlossenen Regelkreises - Stabilität des geschlossenen Regelkreises - klassische Reglerstrukturen |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (60 - 240 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben |
| Literatur | <p>Regelungstechnik I (Control Systems I):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unbehauen, H. 2007. Regelungstechnik I. 14. Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg • Unbehauen, H. 2007. Regelungstechnik II. 14. Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg • DiStefano/Stubberud/Williams. 1990. Feedback and Control Systems. Shaum's Outlines Series. 2. Auflage. New York [u.a.]: McGraw-Hill • Mann, H., H. Schiffelgen und R. Froriep. 2005. Einführung in die Regelungstechnik. 10. Auflage. München/Wien: Carl Hanser • Ludyk, G. 1995. Theoretische Regelungstechnik 1. Berlin [u.a.]: Springer. • Horn M. und N. Dourdoumas. 2004. Regelungstechnik. München: Pearson Studium. • Lutz H. und W. Wendt. 1998. Taschenbuch der Regelungstechnik. Thun/Frankfurt a. M.: Harri Deutsch • Dorf, R. C. und R. H. Bishop. 2006. Moderne Regelungs-systeme. München [u.a.]: Pearson Studium. |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|---|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Reservoir Engineering I |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization) (S 6155) |
| Semester | Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization): 6 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. mont. L. Ganzer |
| Dozent:innen | Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization): Prof. Dr. mont. L. Ganzer |
| Sprache | Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization): Energie und Rohstoffe (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden lernen die Eigenschaften von porösen Gesteinen kennen, können Gesteinsarten charakterisieren, Fluideigenschaften beschreiben und sind in der Lage, die Strömung durch poröse Medien zu berechnen. |
| Inhalt | Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization): This course will introduce basic reservoir engineering concepts and methods. The course will help to understand questions crucial to the area of reservoir engineering: How much oil & gas is there (accumulation)? How much can be recovered (reserves)? How fast can it be recovered (rate)? Contents: <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to the physics of petroleum reservoirs • Concepts of fluid flow through porous media • Fluid properties in reservoir engineering - fluid types, phase behaviour, correlations, equations of state • Fundamental rock properties - porosity, wettability, capillary pressure, permeability, relative permeability and other concepts • Evaluation and recovery of oil and gas reserves - classification of reserves, recovery factors, volumetrics of oil and gas reservoirs • Material balance calculations - material balance concept, drive index, water influx models |

| | |
|-----------------------------|---|
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz |
| Literatur | <p>Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) - Reservoir Engineering I (Reservoir and Fluid Characterization):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamental Principles of Reservoir Engineering, by B.F. Towler, SPE Textbook Vol. 8, ISBN 1-55563-092-8, 2002. • The Properties of Petroleum Fluids, by W.D. McCain, PennWell Publishing Company, ISBN 0-87814-335-1, 1990. |
| Sonstiges | |

| | |
|--------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 26-I: Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I) (W 8625) |
| Semester | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I): 5 |
| Angebot | jedes Studienjahr |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr.-Ing. J. Strube |
| Dozent:innen | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I): Prof. Dr.-Ing. J. Strube |
| Sprache | Deutsch |
| Zuordnung zum Curriculum | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I): Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I): Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS |
| Arbeitsaufwand | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I): Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium: 52 Std. Übung: Präsenzstudium 14 Std., Eigenstudium: 26 Std. |
| Leistungspunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • lernen: <ul style="list-style-type: none"> - Thermische Verfahrenstechnik - Grundoperationen der Thermischen Verfahrenstechnik - Apparate der Thermischen Verfahrenstechnik • wissen: <ul style="list-style-type: none"> - Stoffaustausch - Wärmeaustausch - Thermodynamik - Auslegungsmethoden • sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> - Grundoperationen und Apparate der Thermischen Verfahrenstechnik zu berechnen und auszulegen |
| Inhalt | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I): 0. Physikalische Grundlagen: Gleichgewichte, Phasendiagramme, Stoffübergang 1. Destillation, Rektifikation: Trennstufenkonzepte, Fluidynamik, Kolonnenarten 2. Absorption: physikalische Absorption, Absorption mit chemischer Reaktion 3. Extraktion: Phasendiagramme, Apparatetypen 4. Adsorption: Adsorptionsgleichgewicht, Adsorberarten |

| | |
|-----------------------------|--|
| | 5. Trocknung: Trocknungsverlaufskurve, Trocknerbauarten 6. Sonderverfahren: Membranverfahren, Kristallisation |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) |
| Medienformen | Foliensatz |
| Literatur | Thermische Trennverfahren I (Fluid and Separation Process Technology I): <ul style="list-style-type: none"> • K. Sattler: Thermische Trennverfahren; Vogel Verlag, Würzburg • A. Mersmann: Thermische Verfahrenstechnik; Springer Verlag, Berlin • E.-U. Schlünder: Destillation, Absorption, Extraktion; Thieme Verlag, Stuttgart |
| Sonstiges | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Studiengang | Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science |
| Modulbezeichnung | Modul 27: Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen) - (Bachelor Thesis and Colloquium) |
| ggf. Kürzel | |
| ggf. Untertitel | |
| Lehrveranstaltung(en) | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen) () |
| Semester | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen): 6 |
| Angebot | jedes Semester |
| Modulverantwortliche:r | Prof. Dr. C. Schwindt |
| Dozent:innen | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen): jeweils betreuende:r Dozent:in |
| Sprache | Deutsch/Englisch |
| Zuordnung zum Curriculum | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen): Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) |
| Lehrform(en)/SWS | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen): Wissenschaftliche Arbeit: 0 SWS |
| Arbeitsaufwand | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen): Wissenschaftliche Arbeit: Präsenzstudium 0 Std., Eigenstudium: 360 Std. |
| Leistungspunkte | 12 |
| Voraussetzungen | Voraussetzung gemäß § 11 der Ausführungsbestimmungen zur Allgemeinen Prüfungsordnung |
| Lernziele/Kompetenzen | Die Studierenden können eine Fragestellung in ihrer vollen Komplexität eigenständig und wissenschaftlich fundiert bearbeiten. Sie sind in der Lage, eine spezielle Forschungsfrage in schriftlicher Form strukturiert aufzubereiten und Lösungsansätze aufzuzeigen. Darüber hinaus besitzen sie die Fähigkeit, Ergebnisse einer umfangreichen Ausarbeitung im Rahmen eines Vortrags zu präsentieren und in einer Diskussion zu verteidigen. Durch die selbständige Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projekts, das Verfassen einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und die mündliche Präsentation und Verteidigung der Arbeit sowie die Einweisung und die Rückmeldungen durch die Betreuer werden den Studierenden fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen auf den Gebieten des Projekt- und Zeitmanagements, der Literatur- und Informationsrecherche, des wissenschaftlichen Schreibens sowie der Präsentations- und Argumentationstechniken vermittelt. |
| Inhalt | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen): Anfertigen einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit, Präsentation und Verteidigung der Arbeit |
| Studien-/Prüfungsleistungen | Schriftliche Arbeit und mündliche Präsentation |
| Medienformen | vom gewählten Thema abhängig |
| Literatur | Bachelorarbeit mit Kolloquium (Wirtschaftsingenieurwesen): Projektspezifische Literatur und andere Quellen, möglichst gemäß eigener Recherchen |
| Sonstiges | |