



Modulhandbuch Technologiemanagement Bachelor

Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

Prüfungsordnung 15.03.2018

Stand: Montag 25.11.2019 11:29

- **TEM-01 Grundlagen BWL4**
- **TEM-02 Physikalische Grundlagen für Ingenieure6**
- **TEM-03 Wahlfach Grundlagen Informatik / Technische
Mechanik9**
- **TEM-04 Fremdsprache 12**
- **TEM-05 Mathematische Grundlagen für Ingenieure..... 14**
- **TEM-06 Wahlfach Grundlagen Informatik / Technische
Mechanik 17**
- **TEM-07 Grundlagen Elektrotechnik20**
- **TEM-08 Rechnungswesen/Controlling.....23**
- **TEM-09 Ingenieurmathematik26**
- **TEM-10 Wirtschaftsrecht/Steuern29**
- **TEM-11 Vertiefung Technische Mechanik.....34**
- **TEM-12 Wissenschaftliches Arbeiten35**
- **TEM-13 Finanzierung und Investition.....37**
- **TEM-14 Projekt- und Prozessmanagement41**
- **TEM-15 Personalführung und Arbeitsrecht46**
- **TEM-16 Digitaltechnik49**
- **TEM-17 Praxissemester 151**
- **TEM-18 Praxissemester 253**
- **TEM-19 Wahlmodul 1 (Anerkennung/vhb)55**
- **TEM-20 Wahlmodul 2 (Anerkennung/vhb)57**
- **TEM-21 Wahlmodul 3 (Anerkennung/vhb)59**
- **TEM-22 Wahlmodul 4 (Anerkennung/vhb)61**
- **TEM-23 E Steuerungs- und Regelungstechnik63**
- **TEM-23 I Steuerungs- und Regelungstechnik66**
- **TEM-24 E Konstruktion69**
- **TEM-24 I Konstruktion72**
- **TEM-25 E Werkstofftechnik75**



- **TEM-25 I Werkstofftechnik.....77**
- **TEM-26 E Kfz. Kommunikation und Vernetzung.....79**
- **TEM-26 I Materialwirtschaft und Logistik.....81**
- **TEM-27 E Elektrische Maschinen / Antriebskonzepte83**
- **TEM-27 I Regenerative Energie + Stofftechnik.....86**
- **TEM-28 E Leistungselektronik89**
- **TEM-28 I Fertigungstechnik91**
- **TEM-29 E Elektrische Energiespeicher94**
- **TEM-29 I Unternehmensplanung + Verhandlungstechnik....96**
- **TEM-30 E Qualitätsmanagement..... 100**
- **TEM-30 I Qualitätsmanagement 104**
- **TEM-31 E Mechatronische Systeme 108**
- **TEM-31 I Mechatronische Systeme..... 110**
- **TEM-32 E Automatisierung und Robotik 112**
- **TEM-32 I Automatisierung und Robotik..... 115**
- **TEM-33 E Managementtechniken..... 118**
- **TEM-33 I Managementtechniken 121**
- **TEM-34 E Ladestationen (Technik/Planung/Verteilung) .124**
- **TEM-34 I Simulationstechnik..... 126**
- **TEM-35 E Hybrid- und Wasserstofftechnik..... 129**
- **TEM-35 I Marketing & Vertrieb..... 131**
- **TEM-36 E Seminar wissenschaftliches Arbeiten..... 134**
- **TEM-36 I Seminar wissenschaftliches Arbeiten 136**
- **TEM-37 E Bachelorarbeit 138**
- **TEM-37 I Bachelorarbeit..... 140**



▶ TEM-01 GRUNDLAGEN BWL

Modul Nr.	TEM-01
Modulverantwortliche/r	Gerhard Brauch-Widmann
Kursnummer und Kursname	TEM-01 Grundlagen BWL
Lehrende	Gerhard Brauch-Widmann
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- Dieses Gesamtmodul soll die Studierenden befähigen, zentrales betriebswirtschaftliches Faktenwissen zu erwerben, die Details und die Zusammenhänge zu verstehen, um die erworbenen Kenntnisse auf die betriebliche Praxis anzuwenden.
- Vermittlung eines umfassenden Überblicks über betriebswirtschaftliche Sachverhalte und Schaffen eines Grundverständnisses für betriebswirtschaftliche Thematiken und Problemstellungen schaffen.
Der Studierende soll dabei Basiswissen in den einzelnen betriebswirtschaftlichen Disziplinen aufbauen, dass er während des Studiums bzw. bei Bedarf im späteren Berufsleben gezielt weiter vertiefen kann.
- Vermittlung von Qualifikationen, die es dem Studierenden erlauben, auch betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen in Projekten oder Leitungstätigkeiten im mittleren Management zu übernehmen.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

TEM-08 Rechnungswesen/Controlling

TEM-10 Wirtschaftsrecht/Steuern



Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Dieses Modul kann in den Studiengängen Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen und den betriebswirtschaftlichen Studiengängen verwendet und z.T. anerkannt werden, bzw. ist Basis für die dort vorhandenen umfangreicheren Module.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Inhalt:

- Der betriebswirtschaftliche Prozess am Beispiel eines Industriebetriebes
- Grundzüge externen Rechnungswesen (Buchführung)
- Grundzüge Kosten- und Leistungsrechnung mit Übungen (internes Rechnungswesen)
- Einführung in Bilanzierung und Bilanzanalyse
- Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen
- Überblick über Rechtsformen
- Einführung zu Marketing
- Grundbegriffe zu Personalwesen und Unternehmensführung

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen

Empfohlene Literaturliste

Schmalen, Helmut, 2009, Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaftslehre, 14. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

Schmalen, Helmut, 2007, Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft Übungsbuch, 5. überarbeitete Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart



▶ TEM-02 PHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN FÜR INGENIEURE

Modul Nr.	TEM-02
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Reinhard Höpfl
Kursnummer und Kursname	TEM-02 Physikalische Grundlagen für Ingenieure
Lehrende	Prof. Dr. Reinhard Höpfl
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Verständnis der modernen Physik – vor allem der Quantenphysik und der Relativitätstheorie als Grundlage moderner, technischer Geräte und neuer Technologien, beispielhaft die Halbleiter- und Lasertechnologie. Die Halbleiter sind die Basis der Elektronik, Sensoren und Computer und damit die Grundlagen der Automatisierungstechnik. Laser sind die Werkzeuge der Fertigungstechnik (Schneiden, Schweißen, Lötten, Additive Fertigung/ 3D-Druck). Die Relativitätstheorie steckt in Navigationsgeräten.

Weiter ein Überblick über die gesamte Physik – von den Elementarteilchen bis zur Kosmologie und der Entwicklung des Universums.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang: Das Modul gibt einen grundsätzlichen Einblick und Überblick in die moderne Physik. Ein direkter Zusammenhang mit anderen Modulen ist nicht gegeben, aber die Physik ist die Grundlage für alle weiteren Ingenieur-Module des Studiengangs-



Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Eine Anerkennung in anderen Studiengängen ist nicht gegeben, aber das Modul ist die Basis für Ingenieurmodule in andern Studiengängen.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

- Geschichte der Physik
- Klassische Physik: Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität, Optik
- Moderne Physik: Relativitätstheorie, Quantenphysik
- Struktur der Materie und die Wechselwirkungen
- Big-Bang Modell, Kosmologie
- Maßsystem und Standards (Einheiten), Messen
- Mechanik: Kinematik (Bewegung und Schwingungen), Dynamik (Newtonsche Axiome)
- Arbeit und Energie, Impuls, Drehimpuls
- Gravitation, Relativitätstheorie, Thermodynamik (Hauptsätze), Elektrizität und Magnetismus, Optik
- Welle-Teilchen-Dualismus, Quantenphysik (Quantenmechanik), Heisenbergsche Unschärfe Relation
- Aufbau und Eigenschaften der Materie, Quarks und Leptonen, das Higgs-Boson, Protonen und Neutronen, Atomkerne
- Das Elektron und die Atomhülle
- Das Bohr-Sommerfeld-Modell, Schrödinger und Heisenberg: Wellen- und Matrizenmechanik, Pauli-Prinzip, Hundtsche Regel
- Periodensystem der Elemente
- Technologien: Kernreaktor, Fusionsreaktor
- Chemische Bindung
- Aggregatzustände der Materie
- Kristalle und Festkörper, Metalle, Isolatoren, Halbleiter, Supraleiter, Magnetismus, Werkstoffe, neue Materialien, Elektrochemie (Batterien), elektrochemische Speichertechnologie -> Halbleitertechnologie
- Wechselwirkung von Licht mit Materie
- Laserprinzip, Laserarten
- Der Laser in der Anwendung, Lasertechnologien
- Fertigungstechnologie (Additive Fertigung/3D-Drucker)
- Die vier Industriellen Revolutionen und die Kontraktiveff-Zyklen

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen



Empfohlene Literaturliste

Johannes Rybach, Physik für Bachelor, Hanser-Verlag 2008



▶ TEM-03 WAHLFACH GRUNDLAGEN INFORMATIK / TECHNISCHE MECHANIK

Modul Nr.	TEM-03
Modulverantwortliche/r	Norbert Sosnowsky
Kursnummer und Kursname	TEM-06 Wahlfach Grundlagen Informatik / Technische Mechanik
Lehrende	Norbert Sosnowsky
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Fach der Technischen Mechanik hat zum Ziel

- Üben des methodisches Vorgehen zur Lösung komplexer Fragestellungen, die mit Mitteln der Naturwissenschaft unter Zuhilfenahme der Mathematik beschrieben werden können
- fachliche Einführung in das Gebiet der Technischen Mechanik

Didaktik:

Das zur Lösung der Problemstellungen und Aufgaben benötigte mathematische Rüstzeug ist hinsichtlich der Anwendung problembezogen zu repetieren. Die Vorgehensweise zur Problemlösung ist grundsätzlich und in für das Verständnis vollständigen

Methodik der Technischen Mechanik zu wählen.

Sowohl der theoretisch-mathematische Hintergrund wie auch die praktische Anwendung des Lehrstoffes sind Bestandteil des Unterrichts.

Unterrichtsinhalt:

Das Fach der Technischen Mechanik ist als wissenschaftliche Disziplin einzuordnen.



Kurze Hinweise zur Historie, verdiente Persönlichkeiten oder markanten Ereignissen können eingebaut werden.

Der Stoffumfang umfasst die Teildisziplinen der Technischen Mechanik: Statik, Elastostatik, Kinematik, Kinetik und Dynamik.

Schwerpunkte sind im Bereich der Statik zur Vertiefung des methodischen Vorgehens und nach Vorbildung des Kurses und Entscheidung des Dozenten zu legen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Das Modul kann im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

- Statik: Begriffsbestimmungen Kraft und Moment, Symbolik, Freischneiden und Gleichgewicht, zentrales und allgemeines Kräftesystem, einfache und zusammengesetzte Strukturen, Schnittgrößen an Fachwerk und Rahmen, Schwerpunkt, Reibung
- Spannungen und Schnittgrößen, Spannungen an Element im einfachem und mehrachsialen Belastungsfall, Spannungsverteilung und Idealisierungen, Werkstoffeigenschaften, Dehnungen, Transformationsgesetztem, Mohrsche Kreise, Spannungshypothesen, Einfluss des Querschnittes (Flächenträgheitsmomente, dünnwandiger Querschnitt bei Torsion, Schub)
- Energieverfahren: Arbeitssatz in Statik, Elastostatik und Kinetik, Zusammenhang äußerer bzw. innerer Ebenen mit Formänderungsebene. Gleichgewicht. Methodenorientiertes Herleitung der Bewegungsgleichung von kinetischen Systemen.
- Dynamisches Verhalten von Strukturen in Eigenverhalten und Erregung. Kenngrößen, Dämpfungseinfluss, Erregerarten und Reaktion der Struktur. Einflüsse auf Schwingungsverhalten und Verstimmung

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Hausübungen anhand bereitgestellter Materialien

Empfohlene Literaturliste

Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A.
Technische Mechanik 1-3



Springer Verlag

Gross D., Ehlers W., Wriggers P., Schröder J.
Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 1-3
Springer Lehrbuch



▶ TEM-04 FREMDSPRACHE

Modul Nr.	TEM-04
Modulverantwortliche/r	Gerhard Brauch-Widmann
Kursnummer und Kursname	TEM-04 Fremdsprache
Lehrende	Gerhard Brauch-Widmann
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Englisch

Qualifikationsziele des Moduls

Englische Fremdsprachenkompetenz kann heute als eine unabdingbare Schlüsselqualifikation im Geschäftsleben bezeichnet werden.

Ziel dieses Moduls ist es, das bei den Studierenden bereits vorhandenen Wissen der englischen Sprache zu reaktivieren. Zusätzlich soll die verbale Sprachbereitschaft durch z.B. Diskussionen zu aktuellen Themen gefördert werden.

Es wird eine Erweiterung des Wortschatzes insbesondere im Bereich Business English vermittelt. Hierzu gehört auch die Fähigkeit, z.B. ein Telefongespräch in englischer Sprache zu führen oder einen Geschäftsbrief zu formulieren oder ein Bewerbungsschreiben oder Lebenslauf zu verfassen.

Erfahrungsgemäß sind Grammatikkenntnisse der englischen Sprache vorhanden. Deshalb wird in diesem Kurs nur eine Wiederholung der „essential Grammar“ angeboten werden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Kann in allen Bachelorstudiengängen der Hochschule verwendet werden, wenn sie dem geforderten Sprachniveau entsprechen.



Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Topic of the Day

Diskussion bzw. Stellungnahme der Studierenden zu dem aktuell behandelten Tagesthema.

Wortschatzvermittlung zu verschiedenen Themenbereichen im Wirtschaftsleben.

Grammatikwiederholungen mit Übungen und Lösungen

Geschäftsbriefe, E-Mail, Bewerbungsschreiben, Lebenslauf

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen

Empfohlene Literaturliste

Keine



▶ TEM-05 MATHEMATISCHE GRUNDLAGEN FÜR INGENIEURE

Modul Nr.	TEM-05
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christine Wünsche
Kursnummer und Kursname	TEM-05 Mathematische Grundlagen für Ingenieure
Lehrende	Prof. Dr. Christine Wünsche
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Am Ende des Moduls kennen und verstehen die Studierenden verschiedene Ansätze der Ingenieurmathematik. Sie können diese anwenden als Werkzeuge im Ingenieursalltag. Komplexe Zahlen dienen dabei als Grundlagen für die Anwendung in der E-Technik. Folgen und Reihen führen zum Verständnis von Berechnungen in Computern und in Simulationsprogrammen. Lineare Algebra erweitert Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen und schafft Verständnis für diese Darstellungsform von Zahlen und Zusammenhängen. Mit der Differentialrechnung werden Methoden zum Bewerten von Veränderungen angewendet. Dabei wird Mathematik auch als strukturierter Denkansatz vorgestellt, als Methode und Hilfsmittel.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

TEM-09 Ingenieurmathematik

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Stoffumfang vergleichbar mit „analytische Grundlagen“; Stofftiefe ist oberflächlicher als in den Regelstudiengängen; innerhalb des Studiengangs weitere Verwendung in den ingenieurwissenschaftlichen Studienfächern (Physik, E-Technik, u.a.).



Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

Grundlagen, Beweismethoden

Komplexe Zahlen:

- o Grundrechenarten,
- o algebraische, trigonometrische Exponential-Darstellung
- o Darstellung in der Gaußschen Zahlenebene
- o Anwendungen aus der E-Technik

Folgen und Reihen:

- o Mathematische Folgen und unendliche Reihen
- o Grenzwerte
- o Beschränktheit
- o Konvergenzkriterien
- o Potenzreihen, Taylorreihen: Anwendungen, Regeln von l'Hospital

Differenzialrechnung:

- o Differentialquotient
- o Grenzwertbildung
- o Ableitungsregeln
- o Höhere Ableitungen
- o Tangente und Normale
- o Steigung und Krümmung

Integralrechnung:

- o Riemannsches Integral
- o Stammfunktion
- o Bestimmtes Integral



- o Unbestimmtes Integral

- o Integrationsregeln

Funktionen und ihre Eigenschaften

- o Horner Schema

- o Kurvendiskussion

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Thomas Rießinger: Mathematik für Ingenieure, Springer Vieweg 2013 (unterhaltsames Lesebuch mit durchgerechneten Aufgaben);

Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 und Band 2. Vieweg und Teubner 2016 (zweckmäßig, überschaubar, keine Beweise oder Herleitungen);

K.A. Strout: Engineering Mathematics, Palgrave Macmillan 2013 (in Englisch, zum Selbststudium sehr gut geeignet)



▶ TEM-06 WAHLFACH GRUNDLAGEN INFORMATIK / TECHNISCHE MECHANIK

Modul Nr.	TEM-06
Modulverantwortliche/r	Peter Eimerich
Kursnummer und Kursname	TEM-03 Wahlfach Grundlagen Informatik / Technische Mechanik
Lehrende	Peter Eimerich
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sind mit den **Grundlagen der Informatik** vertraut und sind befähigt zum Einsatz von IT in der Praxis.

Lernziele:

- Zahlensysteme und Boolesche Algebra als zugrunde liegende Grundprinzipien der Informatik beherrschen.
- Grundlagen von Rechnernetzen und Fachbegriffe im Kontext korrekt anwenden.
- Durch Einführung in Internet/Web-Technologien moderne Informationssysteme, insb. Benutzeroberflächen, in den Grundlagen verstehen.
- Durch die Vorstellung von Hardware werden die Studierenden in die Lage versetzt, Leistungsdaten sicher einzuschätzen.
- Ein Einblick in die Organisation von Softwareprojekten befähigt die Studierenden, sich bei Projekten in Unternehmen einbringen und Softwareprojekte beurteilen zu können.
- Durch eine Einführung in die Programmierung beherrschen die Studierenden die Grundelemente imperativer Programmierung und sind in der Lage, eigene Programme für die tägliche Arbeitspraxis zu entwickeln. Ein Verständnis zur Übertragung der allgemeinen Programmierprinzipien auf andere Programmiersprachen ist gegeben.
- Studierende haben analytische, strukturierte Vorgehensweisen entwickelt und insb.



algorithmisches Denken erlernt, z.B. durch die Programmierung.

Nach Absolvieren des Moduls Informatik haben die Studierenden somit insb. folgende Kompetenzen erworben:

Fach- und Methodenkompetenz

Die Studierenden beherrschen die theoretischen und praktischen Grundlagen der Informatik, insb. zu theoretischen Grundlagen, Internettechnologien und Programmierung. Sie können problemspezifisch eigene, kleinere IT-gestützte Lösungen, z.B. Excel Makros entwickeln.

Der Erwerb von **sozialen Kompetenzen** steht bei diesem Modul naturgemäß nicht im Vordergrund, wird aber durch Kooperation der Studierenden und gemeinsames Erarbeiten von Lösungen im praktischen Programmieren gefördert.

Die **Selbstkompetenz** wird durch vertieftes selbständiges Erarbeiten und Lösen von Problemen gefördert. Durch die praktische Anwendung der IT und deren kritische Durchdringung erarbeiten sich die Studierende die Fähigkeit zum abstrakten und analytischen Denken.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbar für alle Studiengänge, in denen das Fach Informatik gelehrt wird. Vorzugsweise nicht rein technische Studiengänge.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalt des Moduls:

- Einführung und historischer Rückblick, Definition von Informatik
- Darstellung von Zahlen
- Rechnen mit Positionssystemen
- Umwandlung von Zahlensystemen
- Codes zur Darstellung von Zahlen
- Rechnerarchitekturen
- Schnittstellen
- Logische Verknüpfungen
- Boolesche Algebra (Rechengesetze, disjunktive und konjunktive Normalform)
- Karnaugh-Veitch-Diagramm
- Hardware-Grundlagen
- Internet- und Webtechnologien (html, xml)



- Vorgehen im Software-Engineering
- Makros in Excel erstellen und nachbearbeiten, Grundlagen VBA
- Grundlegende Programmelemente (Variablen, Konstanten, Operatoren, Arrays, Typumwandlung)
- Kontrollstrukturen (bedingte und mehrseite Fallauswahl, bedingte und zählergesteuerte Wiederholung)
- Prozeduren und Funktionen (Wert- und Referenzparameter, optionale Parameter, vordefinierte Funktionen)
- Programmieraufgaben

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Selbstkontrollfragen und Computer-Übungen

Besonderes

Computer stehen zur Verfügung, Bring Your Own Device (BYOD) wird ermöglicht

Empfohlene Literaturliste

- Helmut Herold, Bruno Lutz, Jürgen Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson, München 2. Aufl., 2012
- Heinz-Peter Gumm, Manfred Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag, München, 10. Aufl., 2013
- Paul Levi, Ulrich Rembold: Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Hanser, München, 4. Aufl., 2002
- Uwe Schneider (Hrsg.): Taschenbuch der Informatik, Hanser-Verlag, Leipzig, 7. Aufl., 2012
- Garcia Ricardo Hernández: Excel 2013 - Automatisierung und Programmierung, Herdt-Verlag, Bodenheim, 1. Ausgabe, 1. Aktualisierung, 2013



▶ TEM-07 GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK

Modul Nr.	TEM-07
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Firsching
Kursnummer und Kursname	TEM-07 Grundlagen Elektrotechnik
Lehrende	Prof. Dr. Peter Firsching
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein grundlegendes Verständnis physikalischer Gesetze und mathematischer Zusammenhänge elektrischer Gleich- und Wechselstromnetze.

Sie haben Kenntnisse über technischer Anwendungen der Elektrotechnik erworben und können diese Kenntnisse auf die Analyse einfacher elektrischer Netzwerke und Schaltungen anwenden.

Die Anwendung der erworbenen Kenntnisse ermöglichen das Verständnis und die Analyse auch komplexerer elektrotechnischer Sachverhalte.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Wirtschaftsingenieurwesen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

1. Elektrische Grundgrößen
 - o Elektrische Ladungen und Stromkreis



- o Stromdichte
- o Stromarten
- o Die elektrische Spannung
- o Das Ohmsche Gesetz
- o Arbeit und Leistung
- 2. Der Gleichstromkreis
 - o Zählpeilsystem
 - o Passive Zweipole
 - o Aktive Zweipole
 - o Ideale Quellen
 - o Reale lineare Quellen
 - o Bestimmung des Arbeitspunkts
 - o Leistungsanpassung
- 3. Berechnung von Gleichstromkreisen
 - o Die KIRCHHOFFschen Gesetze
 - o Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen
 - o Spannungs- und Strommessung
 - o Netzwerke mit einer Quelle
 - o Überlagerungssatz
 - o Ersatzquellen
 - o Stern-/Dreieck-Umwandlung
- 4. Grundbegriffe der Wechselstromtechnik
 - o Periodische Zeitfunktionen
 - o Sinus-Größen
 - o Komplexe Wechselstromrechnung
 - o Betrieb idealer passiver Zweipole mit Sinusgrößen
 - o Sinusstromnetzwerke



Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen

Empfohlene Literaturliste

Marinescu, Winter: Grundlagenwissen Elektrotechnik: Gleich-, Wechsel- und Drehstrom. Springer-Verlag, 4. Auflage 2019

Frohne, Löcherer, Müller: Moeller, Grundlagen der Elektrotechnik. Teubner-Verlag, 23. Auflage, 2013

Führer, Heidemann, Nerreter: Grundgebiete der Elektrotechnik (Bd. 1). Hanser-Verlag, 9. Auflage 2011



▶ TEM-08 RECHNUNGSWESEN/CONTROLLING

Modul Nr.	TEM-08
Modulverantwortliche/r	Gerhard Brauch-Widmann
Kursnummer und Kursname	TEM-08 Rechnungswesen/Controlling
Lehrende	Gerhard Brauch-Widmann
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Fach Rechnungswesen beschäftigt sich mit der Abbildung der betrieblichen Güter- und Finanzströme in einer Unternehmung. Wegen der umfangreichen Aufgaben, die vom Rechnungswesen erfüllt werden sollen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, zwischen externem Rechnungswesen (Buchführung) und internem Rechnungswesen (Kosten und Leistungsrechnung) zu differenzieren.

Dieses Gesamtmodul besteht deshalb aus Buchführung, Kosten- und Leistungsrechnung und Controlling.

Buchführung

Der Studierende soll das System der kaufmännischen Buchführung als einen in sich geschlossenen Kreislauf erkennen und anwenden. Dabei soll er anhand der Verbuchung typischer Geschäftsvorfälle eines Industriebetriebes die Technik der Buchführung lernen und in ihrer buchhalterischen Wirkung verstehen. Der Studierende soll in der Lage sein, alle betriebswirtschaftlichen bedeutsamen Vorgänge buchhalterisch zu bewältigen.

Kosten und Leistungsrechnung

Das Schwergewicht liegt hier primär in dem Bemühen, das sehr umfangreiche Gebiet des internen Rechnungswesens im Industriebetrieb verständlich und möglichst einfach darzustellen. Der Studierende soll den Zugang zu den Methoden und Techniken der Kosten- und Leistungsrechnung sowie zu den Problemen dieser Instrumente erhalten.



Controlling

Im Rahmen der Unternehmensführung stellt Controlling eine äußerst wichtige Funktion dar. Controlling hat sich in der Praxis als wichtiges und erfolgreiches Führungsinstrument etabliert. Als Teil dieses Gesamtmoduls ist es hier nur möglich, das operative Controlling zu besprechen. Außerdem werden die verschiedenen statischen Verfahren der Investitionsrechnung behandelt.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

In diesem Studiengang:

Das Modul baut auf dem Modul "TEM-01 Grundlagen BWL" auf und ist Voraussetzung für das Modul "TEM-10 Wirtschaftsrecht und Steuern".

In anderen Studiengängen:

Rechnungswesen/Controlling kann in den Studiengängen Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen verwendet werden. Auf Grund seiner komprimierten Form ist es nur als Vorbereitung für die tieferegehenden Module in den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

1. Externes Rechnungswesen (Buchführung)

- 1.1 Das System der kaufmännischen Buchführung
(Inventur, Inventar, Eröffnungsbilanz, Bestandskonten, Erfolgskonten, Gewinn- und Verlustkonto, Schlussbilanz, Umsatzsteuer in der Buchführung)
- 1.2 Industriekontenrahmen
- 1.3 Spezielle Buchungsfälle
 - 1.3.1 Buchungen im Einkaufsbereich
(Sofortrabatte, Bezugskosten, Rücksendungen, Skonto)
 - 1.3.2 Buchungen im Fertigungsbereich
(Lagerbestandsmethode, Just-in-time-Verfahren)
 - 1.3.3 Buchungen im Verkaufsbereich
- 1.4 Ansatz und Bewertung einzelner Bilanzpositionen der Aktiva
- 1.5 Ansatz und Bewertung einzelner Bilanzpositionen der Passiva

2. Internes Rechnungswesen (Kosten- und Leistungsrechnung)



2.1 Kostenartenrechnung auf der Grundlage von Ist-Vollkosten

2.1.1 Systematisierung nach dem Verhalten bei Beschäftigungsschwankungen

(Fixe und variable Kosten, Break-even-Point, Gewinnmaximum, Deckungsbeitragsrechnung) ?siehe Unterlagen BWL Vorlesung im Sommersemester 2014

2.1.2 Der Betriebsabrechnungsbogen

2.1.3 Kalkulationsverfahren

3. Controlling

3.1 Zwecke des Controllings

3.2 Abgrenzung des Begriffs Controlling

3.3 Controllingziele

3.4 Investitionsrechnung

3.5 Deckungsbeitragsrechnung

3.6 Bilanzkennzahlen

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen

Empfohlene Literaturliste

Zu Buchführung und Kostenrechnung:

Eisele, W.; Knobloch, A.P. 2011, Technik des betrieblichen Rechnungswesens, Buchführung und Bilanzierung, Kosten- und Leistungsrechnung, Sonderbilanzen. 8. Auflage. München: Vahlen

Olfert, Klaus, Kompakt-Training Praktische Betriebswirtschaft, Kostenrechnung, 6. Auflage 2010, Kiehl, Herne

Zu Controlling:

Britzelmaier, Bernd, 2013, Controlling, Pearson, München

Olfert, Klaus, 2012, Investition, 12. Auflage, Kiehl, Herne



▶ TEM-09 INGENIEURMATHEMATIK

Modul Nr.	TEM-09
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christine Wünsche
Kursnummer und Kursname	TEM-09 Ingenieurmathematik
Lehrende	Prof. Dr. Christine Wünsche
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

In der Ingenieursmathematik wird auf den Grundlagen aufgebaut. Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage, formal mathematische Aufgabenstellungen zu lösen.

Mit der Integralrechnung wird die Umkehrfunktion zur Differentialrechnung vermittelt, das Aufsummieren von Veränderungen oder Einzelereignissen wird z. B. in der Statistik wieder angewendet.

Mit der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung wird Verständnis für das reale Leben mit mehreren Variablen vermittelt.

Die Einführung in die Differentialgleichungen schafft die Voraussetzung für das Verständnis in der Simulationstechnik. Der Ansatz der Laplace-Transformationen kann in der E-Technik angewendet werden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Stoffumfang vergleichbar mit „Ingenieurmathematik“; Stofftiefe ist oberflächlicher als in den Regelstudiengängen; innerhalb des Studiengangs weitere Verwendung in den ingenieurwissenschaftlichen Studienfächern (Physik, E-Technik, Simulation u.a.).

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

K-05 Mathematische Grundlagen für Ingenieure



Inhalt

Inhalte:

Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung

- o Ableiten und Integrieren von Funktionen mehrerer Variablen
- o Einführung in Partielle Differentiation

Lineare Algebra

- o Matrizen
- o Determinanten
- o Lineare Gleichungssysteme

Differentialgleichungen

- o Allgemeine Einführung
- o Lineare Differentialgleichung 1. Ordnung
- o Lösen linearer homogener Differentialgleichungen 1. Ordnung
 - o Trennen der Variablen
 - o Substitution
 - o Variation der Konstanten
 - o Homogene und inhomogene Differentialgleichungen
- o Differentialgleichungen 2. und höherer Ordnung (lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten)

Laplace Transformationen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Thomas Rießinger: Mathematik für Ingenieure, Springer Vieweg 2013 (unterhaltsames Lesebuch mit durchgerechneten Aufgaben);

Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 und Band 2. Vieweg und Teubner 2011 (Neuaufgabe ist in Arbeit) (zweckmäßig, überschaubar, keine Beweise oder Herleitungen);



K.A. Strout: Engineering Mathematics, Palgrave Macmillan 2013 (in Englisch, zum Selbststudium sehr gut geeignet)



▶ TEM-10 WIRTSCHAFTSRECHT/STEUERN

Modul Nr.	TEM-10
Modulverantwortliche/r	Christian Winklhofer
Kursnummer und Kursname	TEM-10 Wirtschaftsrecht/Steuern
Lehrende	Klaus Fruth Nora Podehl Christian Winklhofer
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Qualifikationsziele der Modulkurse:

Ziel Steuern

Ziel des Gesamtmoduls ist es, den Studenten des Weiterbildungsstudiums „Technologiemanagement“ für ihren späteren beruflichen Einsatz einen Gesamtüberblick des deutschen Steuerrechts zu verschaffen. Dabei sollen die Studenten für die Rechtsgebiet der Abgabenordnung, der Umsatzsteuer, der Körperschaftsteuer, der Lohnsteuer, der Gewerbesteuer und dem Bewertungsrecht Grundkenntnisse erlangen. Mit den vermittelten Grundkenntnissen sollen die Studenten für den späteren beruflichen Werdegang für steuerrechtliche Probleme sensibilisiert werden.

Ziel Wirtschaftsrecht

Ziel der Vorlesung: Technik-Governance (Teil 1)

Die Studierenden kennen und verstehen nach der Veranstaltung grundlegende Begriffe aus dem Bereich der Rechtswissenschaften, insbesondere werden die unterschiedlichen Rechtssysteme (Zivil- und Strafrecht) dargestellt. Sie sollen einen Überblick über die Haftungsvoraussetzungen und die Haftungsfolgen von Pflichtverstößen durch Unternehmen, Management und Mitarbeitern erhalten.



Außerdem erhalten die Studierenden Einblick in die Arbeitsweisen von Richtern und Staatsanwälten.

Ziel der Vorlesung: Governance, Risk & Compliance (GRC) und Technologiemanagement (Teil 2)

Die Studierenden kennen und verstehen die Begriffe GRC. Dabei verstehen die Studierenden die Beziehung der Begriffe untereinander unter Berücksichtigung der Verzahnung BWL, Recht, Technik und Psychologie.

Den Studierenden wird der Aufbau eines ganzheitlichen integrierten Managementsystems, bestehend aus Managementhandbuch Teil 1, 2 und 3 vorgestellt mit dem Ziel, die Vorgehensweise zu verstehen und anwenden zu können und Haftungsfallen zu vermeiden.

Ziel der Vorlesung: Personal- und Arbeitsrecht in Bezug auf Technologiemanagement (Teil 3)

Die Studierenden lernen den rechtssicheren Personalmanagementprozess kennen, um den Prozess aus den verschiedenen Blickwinkeln (BWL, Recht, Technik und Psychologie) anhand ausgewählter Praxisbeispiele zu beleuchten und Haftungsfälle zu vermeiden.

Ziel der Vorlesung: Leistungserbringungs- und Leistungsstörungenmanagement u.a. mit Vertragsmanagement und Produkthaftungsrisiko- & -compliance management (Teil 4)

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die wesentlichen Komponenten eines Vertrages und dessen rechtssicheren Abschluss. Die verschiedenen Vertragsarten werden genauso erläutert, wie die Rechtsfolgen von Vertragsstörungen.

Das Ziel der Vorlesung ist die Sensibilisierung der Teilnehmer bzgl. zivil- und strafrechtlicher Folgen bei Leistungsstörungen, erläutert anhand von passenden Beispielfällen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Durch den modularen Aufbau können die Inhalte mit fast allen Studiengängen, insbesondere aus den Disziplinen BWL, Recht und Psychologie, verzahnt werden. Insbesondere gilt dies für die Studiengänge:

- Bachelor BWL
- Bachelor Betriebliches Management

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

Inhalte Teil Steuern

1. Abgabenordnung

Vermittlung der Grundzüge der AO; Verwaltungsakt, Bekanntgabe, Einspruch

2. Einkommensteuer

Einkunftsarten, Gewinnermittlungen, Betriebsausgaben, Zufluss, Bewertung von Wirtschaftsgütern

3. Lohnsteuer

Abgrenzung zur Einkommensteuer, Erhebung, geldwerte Vorteile, Haftung

4. Umsatzsteuer

Steuerbarer Umsatz, Ortsbestimmungen, Abgrenzung Lieferung und sonstige Leistung, Bemessungsgrundlage, Steuersatz, Steuerbefreiungsvorschriften, Erhebung, Anmeldeverfahren

5. Körperschaftsteuer

Abgrenzung zur Einkommensteuer, verdeckte Gewinnausschüttung, verdeckte Einlage, Steuersatz, Gewinnermittlung

6. Gewerbesteuer

Steuerpflichtiger, Hinzurechnung, Kürzung, Erhebung, Freibetrag, Anrechnung auf die Einkommensteuer

7. Bewertungsrecht

Grundzüge des Bewertungsrecht, gemeiner Wert, Barwert, Abgrenzung Grundvermögen, LuF – Vermögen, Betriebsvermögen, Einheitswert

Inhalte Teil Wirtschaftsrecht

Inhalte der Vorlesung Technik-Governance (Teil 1)

- Rechtssysteme
- Unterscheidung Zivilrecht und Strafrecht
- Pflichtverstöße und die Rolle der Standards
- Anerkannter Stand von Wissenschaft und Praxis
- Complianceorientierter Managementansatz unter Berücksichtigung der Business Judgment Rule
- Die Methode des Richters, Recht zu sprechen

Inhalte der Vorlesung: Governance, Risk & Compliance (GRC) und Technologiemanagement (Teil 2)



- Begriffsdefinition GRC
- Psychologie des Managements
- Governance-Management: Ganzheitliche Vorgehensweise modularer, standardorientierter Aufbau und Einbindung in ein integriertes Managementsystem (Aufbau Management-Handbuch Teil 1, 2 und 3)

Inhalte der Vorlesung: Haftung im Personalwesen / Personal- und Arbeitsrecht (Teil 3)

- Top (Compliance-) Risiken im Bereich Personal
 - Personalmanagementprozess
 - Personalplanung
 - Personalbeschaffung
 - Personalverwaltung
 - Personalführung
 - Personalentwicklung
 - Personalfreisetzung
 - Personalcontrolling
- Jeweils unter Darstellung von Definition und Trend, Konzeption der Umsetzung (P/D/C/A), Ziele und Wertbeitrag sowie Prozessdarstellung

Inhalte der Vorlesung: Leistungserbringungs- und Leistungsstörungenmanagement u.a. mit Vertragsmanagement und Produkthaftungsrisiko- & -compliancemanagement (Teil 4)

- Bestandteile und Zustandekommen eines Vertrages
- Vertragsarten
- Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)
- Leistungsstörungen
- Produkthaftung

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesungen mit Übungen

Empfohlene Literaturliste

Literatur zur Vorbereitung:

Teil Steuern:

- Doris Carius, Kerstin Loch, Jordan Pandow, Title: Expert Business Betriebliche Steuerpraxis Verlag: EduMedia Erscheinungsort: Deutschland, Jahr: 2014 (978-386718-515-8 ISBN)

Teil Wirtschaftsrecht:



- Scherer/Fruth, Governance-Management Band I, 2015
- Scherer/Fruth, Governance-Management Band II, 2015
- Scherer/Fruth, Governance, Management, Risiko- und Compliancemanagement im Bereich Personal, 2015
- Scherer/Fruth, Governance, Management, Risiko- und Compliancemanagement im Bereich Leistungserbringung, 2015
- Scherer/Fruth, Stark in die Zukunft, 1. Auflage, 2012
- Scherer, Good Governance und ganzheitliches, strategisches und operatives Management: Die Anreicherung des „unternehmerischen Bauchgefühls“ mit Risiko-, Chancen- und Compliancemanagement, CCZ, 6/2012, S. 201 ff..
- Scherer/Fruth, Der Einfluss von Standards, Technik Klauseln und des „Anerkannten Standes von Wissenschaft und Praxis“ auf Organhaftung auf Corporate Governance – am Beispiel der ISO 19600 (2015) Compliance-Managementsystem, CCZ, 1/2015, S. 9 ff..
- Scherer/Mühlbauer/Unterwiener et. al. Den Rücken frei: No risk, much fun!, 2. Auflage 2007, S. 141-143 ISBN-Nr. 3-937520-10-4
- Romeike/Hager, Erfolgsfaktor Risiko-Management 3.0, Methoden, Beispiele, Checklisten, Praxishandbuch für Industrie und Handel, 3. Auflage, 2013
- Kahneman, Schnelles Denken, langsames Denken, 2011
- Allgemeine Bücher zum Thema Wirtschaftsrecht



▶ TEM-11 VERTIEFUNG TECHNISCHE MECHANIK

Modul Nr.	TEM-11
Modulverantwortliche/r	Norbert Sosnowsky
Kursnummer und Kursname	TEM-11 Vertiefung Technische Mechanik
Lehrende	Norbert Sosnowsky
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



▶ TEM-12 WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN

Modul Nr.	TEM-12
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wolfgang Dorner
Kursnummer und Kursname	TEM-12 Wissenschaftliches Arbeiten
Lehrende	Prof. Dr. Wolfgang Dorner
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen verstehen wie erlernte Methoden und Verfahren im wissenschaftlichen Kontext eingesetzt werden können.

Nach Abschluss dieses Moduls

- kennen die S. den Ablauf eines wissenschaftlichen Vorhabens,
- können die S. eine Forschungsfrage und Arbeitshypothese formulieren,
- kennen die S. die wichtigsten nationalen Fachdatenbanken sowie Methoden zur Literaturrecherche,
- können die S. einen Methodenvorschlag zur näheren Betrachtung eines wissenschaftlichen Problems formulieren,
- können die S. ein rudimentäres Thesenpapier sowie eine einfache Literaturstudie erstellen.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

TEM-37 E Bachelorarbeit

TEM-37 I Bachelorarbeit

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls in diesem Studiengang: Direkt anwendbar im Modul „TEM-37 Bachelorarbeit“ sowie allen Modulen mit der Prüfungsleistung Studienarbeit.



Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge: anwendbar auf alle Module und Studiengänge, da fachübergreifend

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

1. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
2. Ablauf und Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten
3. Literaturrecherche und Literaturstudie
4. Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
5. Grundlagen wiss. Methoden
6. Visualisierung wissenschaftlicher Daten

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und seminaristischer Unterricht, virtueller Kurs

Besonderes

- o Online Tutorials und Lehrmaterial zur Begleitung des virtuellen Studienanteils

Empfohlene Literaturliste

Die Vorlesung und die Inhalte orientieren sich entlang:

Kornmeier, M. (2011). *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht*. Bern [u.a.]: Haupt.

Sturm, T. F., & (Hannover), R. R. für N. (2007). *Latex: Einführung in das Textsatzsystem*. RRZN.

Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information*. Graphics Press.



▶ TEM-13 FINANZIERUNG UND INVESTITION

Modul Nr.	TEM-13
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jürgen Sikorski
Kursnummer und Kursname	TEM-13 Finanzierung und Investition
Lehrende	Prof. Dr. Jürgen Sikorski
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben finanzmathematische Kenntnisse und beherrschen die Grundlagen der Finanzwirtschaft. Sie lernen Investition und Finanzierung als Zahlungsstrom-Konzepte kennen und können dies anhand von praktischen Investitionsaufgaben anwenden. Die Studierenden kennen die Stärken und Schwächen statischer Investitionsrechenverfahren und können die dynamischen Investitionsrechenverfahren beurteilen. Die Studierenden erarbeiten sich Kenntnisse zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen bei Unsicherheit. Als Gegenstück zur Investition kennen die Studierenden verschiedene Möglichkeiten der Innen- und Außenfinanzierung. Sie begreifen die wesentlichen Unterschiede zwischen Beteiligungskapital und Fremdkapital. Die Studierenden kennen die gängigen Finanzierungsalternativen im Rahmen der Beteiligungs- und Fremdfinanzierung und können diese anhand von Praxisbeispielen beurteilen. Die Studierenden verstehen die Bedeutung und verschiedenen Bereiche der Innenfinanzierung von Unternehmen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul baut auf den voranstehenden betriebswirtschaftlichen Modulen auf. Es ist keine Voraussetzung für weitere Module im Studiengang



Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Das Modul kann in betriebswirtschaftlichen Studiengängen verwendet werden, insbesondere im Bachelor BWL und Bachelor Betriebliches Management.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

1. Grundlagen der Finanz- und Investitionswirtschaft

- o Finanzmathematische Grundlagen
- o Finanzwirtschaftliche und Investitionswirtschaftliche Begriffsdefinitionen

2. Investitionsplanung

- o Arten von Investitionen
- o Der Investitionsplanungsprozess

3. Investitionsrechenverfahren

- o Verfahren der Investitionsrechnung im Überblick
- o Die Wahl des Kalkulationszinssatzes im Rahmen der Investitions-rechnung
- o Statische Investitionsrechenverfahren
 - o Kosten- und Gewinnvergleichsrechnung
 - o Amortisationszeitrechnung
 - o Rentabilitätsrechnung
- o Dynamische Investitionsrechenverfahren
 - o Kapitalwertmethode
 - o Interne Zinsfuß-Methode
 - o Annuitätenmethode
- o Die Berücksichtigung in Unsicherheit in der Investitionsrechnung

4. Überblick über Finanzierungsvorgänge

- o Finanzierungsquellen und Finanzierungsvorgänge im Überblick



- o Abgrenzung von Eigenkapital und Fremdkapital

5. Beteiligungsfinanzierung

- o Funktionen des Eigenkapitals
- o Möglichkeiten unterschiedlicher Rechtsformen zur Eigenkapitalbeschaffung

6. Fremdfinanzierung

- o Kreditwürdigkeitsprüfung und Rating
- o Kreditsicherheiten
- o Langfristige Fremdfinanzierung
 - o Tilgungsmodalitäten bei langfristigen Darlehen
 - o Effektivverzinsung mit Praktikerformeln
 - o Förderkredite
 - o Schuldscheindarlehen und Anleihen
- o Kurzfristige Fremdfinanzierung
 - o Lieferantenkredite und Anzahlungen
 - o Kurzfristige Kredite von Kreditinstituten

7. Sonderformen der Finanzierung

- o Leasing
- o Factoring

8. Innenfinanzierung

- o Bereiche der Innenfinanzierung im Überblick
- o Selbstfinanzierung
- o Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten
- o Finanzierung aus Rückstellungen

Empfohlene Literaturliste

Däumler, Klaus-Dieter, Grabe, Jürgen, Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, 13. Auflage, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe 2014

Olfert, Klaus, Finanzierung, 17. Auflage, Kiehl-Verlag, Ludwigshafen 2017



Olfert, Klaus, Investition, 13. Auflage, Kiehl-Verlag, Ludwigshafen 2015

Ott, Steven, Investitionsrechnung in der öffentlichen Verwaltung - Die praktische Bewertung von Investitionsvorhaben, Gabler Verlag, Wiesbaden 2011

Putnoki, Hans, Schwadorf, Heike, Bergh Friedrich Then, Investition und Finanzierung, 1. Auflage, Verlag Franz Vahlen München 2011



▶ TEM-14 PROJEKT- UND PROZESSMANAGEMENT

Modul Nr.	TEM-14
Modulverantwortliche/r	Gabriela Zimmermann
Kursnummer und Kursname	TEM-14 Projekt- und Prozessmanagement
Lehrende	Gabriela Zimmermann
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Prozess- und Projektmanagement gewinnen in Zukunft, unabhängig von Branchen immer stärker an Bedeutung. Die fortschreitende Globalisierung bringt außerdem eine weltweite Vernetzung aller Prozessbeteiligten. Somit wird die Beherrschung von Methoden des Prozess- und Projektmanagements zu einem wesentlichen Wettbewerbsfaktor.

Allerdings herrscht über Prozesse und Projekte als Organisationsformen ein unterschiedliches Verständnis vor und diese werden daher in der betrieblichen Praxis meist nicht standardisiert und professionell angewendet.

Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Grundlagen des Prozess- und des Projektmanagements und hat folgende Lernziele:

- o Die Studenten verstehen Nutzen, Methoden und Vorgehensweisen der beiden Systeme
- o Die Studenten lernen Rolle und Aufgabe im Projekt zu verstehen, Orientierung zu geben und Entwicklungen zu erkennen und zu steuern
- o Die Studenten lernen die Voraussetzungen und Vorteile einer prozessorientierten Organisation kennen.
- o Die Studenten werden in die Lage versetzt, Geschäftsprozesse im Unternehmen systematisch zu analysieren, zu beurteilen und gezielt zu verbessern.



- o Die Studenten üben die Anwendung der Methoden an praktischen Übungen und ausgewählten Prozessen des eigenen Unternehmens.
- o Die Studenten wissen wo Ansatzpunkte sind, um Prozesse und die Wertschöpfung zu verbessern

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul ist unabhängig von den anderen Modulen im Studiengang. In kleinen Teilbereichen wird das Wissen im Modul Qualitätsmanagement verwendet, da Qualitätssysteme häufig in einer Projektorganisation eingeführt werden.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Das Modul ist in allen Bachelorstudiengängen verwendbar, in denen Projektmanagement unterrichtet wird. Dies gilt vor allem für die betriebswirtschaftlichen Studiengänge. Falls in einem Studiengang kein eigenes Modul Projektmanagement gelehrt wird, ist eine Anerkennung als AWP-Fach möglich.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine.

Inhalt

A. Projektmanagement

Grundlagen Projektmanagement

- o Kriterien für die Projektdefinition
- o Definition Projektmanagement?
- o Projektphasen
- o Projektspielregeln
- o Rollenverständnis
- o Erfolgsfaktoren

Projekt vorbereiten

- o Projektziele und Qualitätsanforderungen festlegen
- o Projektteam aufstellen
- o Projektvereinbarung formulieren
- o Kick-Off – Projektvereinbarung fixieren und Projektfreigabe



Projekt planen

- o Strukturplan (Ergebnis-Arbeitspakete und Meilensteine)
- o Projektablaufplan, Projektnetzplan (log. Abhängigkeiten und Zeitaufwand)
- o Ressourcen / Kapazitäten planen
- o Projektzeitplan (Termine und Gateways), Balkenpläne ableiten
- o Risiken analysieren
- o Projektdokumentation festlegen

Projekte überwachen und steuern (Projekt Controlling)

- o Status berichten und Projekt reviewen (Lenkungsausschuss)
- o Teilergebnisse kommunizieren
- o Meilenstein-Trend-Analyse

Zusammenarbeit mit internen und externen Kunden

- o Troubleshooting
- o Änderungsmanagement

Zusammenarbeit im Projekt

- o Ein Projektteam bilden und führen
- o Konflikte im Team
- o Spielregeln
- o Projektmarketing
- o Projekt abschließen
- o Program Review
- o Lessons learned

Agiles Projektmanagement

- o Gegenüberstellung Projektmanagement klassisch und agil
- o Agile Methoden
- o Rollen im agilen Projektmanagement

B. Prozessmanagement

Grundlagen Prozessmanagement



- o Definitionen im Prozessmanagement
- o Prozessmodelle und -landkarte
- o Identifikation und Abgrenzung von Prozessen
- o Ansätze zur Prozessoptimierung
- o Nutzen des Prozessmanagements

Methoden und Techniken des Prozessmanagements

- o Analyse der Unternehmensprozesse
- o Optimierung der Prozessabläufe
- o Erfolgsfaktoren und Schwierigkeiten bei der Prozessoptimierung
- o IT Einsatz im Prozessmanagement

Normative Anforderungen an das Prozessmanagements

- o Anforderungen der ISO 9001 und von branchenspezifischen Normen wie der IATF 16949

Kontinuierliches Prozessmanagement

- o Prozessleistung messen und nachverfolgen
- o Prozesskostenrechnung
- o Prozessmonitoring und -audit
- o Prozessrisikoanalyse
- o Kontinuierliche Prozessverbesserung
- o Prozessreifegrad und Prozessgüte
- o Digitalisierung von Prozessen

Zusammenhang zwischen Prozess- und Projektmanagements

- o Produktentstehungsprozess und Phasenmodelle
- o Einbindung in integrierte Managementsysteme

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Seminarcharakter und Übungen, Projektarbeit

Besonderes



- Vorstellung einer Software zur Prozessdarstellung
- Vorstellung von Praxisprojekten

Empfohlene Literaturliste

Wird in der ersten Vorlesung verteilt.



▶ TEM-15 PERSONALFÜHRUNG UND ARBEITSRECHT

Modul Nr.	TEM-15
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Bartscher
Kursnummer und Kursname	TEM-15 Personalführung und Arbeitsrecht
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Bartscher Udo Heller Peter Kern
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Im Gesamtkontext des Managements hat sich das Verständnis über Personalführung und Personalmanagement in den vergangenen Jahrzehnten stark verändert. Die stetig steigenden Herausforderungen und Erwartungen, denen sich Unternehmen angesichts des globalen Wettbewerbs, der technologischen Entwicklungen und nicht zuletzt aufgrund der demografischen Entwicklung heute gegenüber sehen, erfordern zunehmend ein antizipativ agierendes und nicht lediglich reagierendes Personalmanagement. Insoweit ist die feststellbare Entwicklung von einer rein administrativen und verwaltungsorientierten Geschäftsfeld hin zu einem Mehrwert stiftenden, strategischen Partner in der Unternehmensführung nur konsequent.

Die Leistungsfähigkeit und -bereitschaft der Mitarbeiter eines Unternehmens ist in diesem Zusammenhang eine der zentralen Grundlagen für die Unternehmensentwicklung. Sie kann zum Differenzierungskriterium im Wettbewerb mit anderen Unternehmen werden. Führungskräfte können wesentliche Beiträge zur Erschließung dieses Potenzials leisten, wenn es ihnen gelingt, Führungs- und Arbeitsbeziehungen kompetent zu gestalten. Voraussetzung für die Gestaltung letzterer ist die Fähigkeit, die Komplexität aufeinander bezogener Wahrnehmungen, Erwartungen und Handlungen in Organisationen zu erkennen, zu beschreiben und zu verstehen. Aus diesem Grund werden die Studierenden mit sozialwissenschaftlichen Bezugsrahmen und grundlegenden führungstheoretischen Konzepten vertraut gemacht. Letztere bilden die Basis für die Erkenntnis, dass Führungskräfte



zwangsläufig mit vielfältigen und häufig gegensätzlichen Erwartungen konfrontiert werden und kreativ mit Rollendilemmata umgehen müssen. Die Theorien fördern die Kompetenz, die Führungsrolle zu reflektieren, Sensibilität für die Wirkung eigener Handlungen zu entwickeln und Verantwortung für deren Konsequenzen zu übernehmen.

Um ein differenziertes Verständnis von Leistungszusammenhängen in Unternehmen zu gewinnen, ist es nötig, die individuelle und interaktionsbezogene Perspektive durch einen umfassenden Ansatz zur Analyse und Gestaltung von Organisationsstrukturen, Prozessen und Aufgaben zu ergänzen. Ebenso sind hierbei die Grundzüge des Individualarbeitsrechts (Vertragsanbahnung, Arbeitsvertrag, Rechte und Pflichten von Arbeitnehmer und Arbeitgeber, Beendigung des Arbeitsverhältnisses und Kündigungsschutz) und wesentliche Grundzüge des kollektiven Arbeitsrechts, insbesondere Betriebsverfassungs- und Tarifvertragsrecht, zu berücksichtigen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul baut in Teilen auf dem Modul TEM-01 Grundlagen BWL auf. Eine weitere Verwendbarkeit im Studiengang ist nicht gegeben.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Das Modul finden in allen betriebswirtschaftlichen Studiengängen, insbesondere Bachelor Betriebliches Management Verwendung. Ebenso im Bachelor Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Personalmanagement

1. Grundlegende Entwicklungen im Personalmanagement
2. Wissenschaftstheoretische Aspekte des Personalmanagements
3. Ökonomische Ansätze des Personalmanagements
4. Lebenszyklusorientierte Handlungsfelder des Personalmanagements
5. Performanz Management
6. Change Management & Digitale Transformation

Personalführung

7. Führungs- und motivationstheoretische Ansätze
8. Beziehungstheoretische Ansätze
9. Rolle und Aufgaben einer Führungskraft



10. Der Personalführungs-Prozess

Arbeitsrecht

11. Individualarbeitsrecht

12. Kollektives Arbeitsrecht

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Flipped Classroom, Gruppenarbeit, Fallstudienarbeit

Empfohlene Literaturliste

Bartscher, T., Nissen, R. (2017): Personalmanagement. Grundlagen, Handlungsfelder, Praxis, 2. Auflage, München.

Bartscher, T., Nissen, R., Waldmann, R. (2018): vhb-Modul, Einführung in das Personalmanagement.

Rosenstiel, L.v., Regnet, E., Domsch, M., Führung von Mitarbeitern (2014): Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement, 7. Auflage, Stuttgart.

Weibler, J., Endres, S. (2016): Personalführung, 3. Auflage, München.

Dütz, W., Thüsing, G. (2018): Arbeitsrecht, 23. Auflage, München.

Junker, A. (2018): Grundkurs Arbeitsrecht, 17. Auflage, München.



▶ TEM-16 DIGITALTECHNIK

Modul Nr.	TEM-16
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Grzemba
Kursnummer und Kursname	TEM-16 Digitaltechnik
Lehrende	Johann Bretzendorfer Prof. Dr. Andreas Grzemba
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Kenntnis der Grundlagen digitaler Schaltungen; Fähigkeit zu Synthese und Analyse digitaler Systeme

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Das Modul kann im Studiengang Bachelor Elektro- und Informationstechnik verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Theoreme und Gesetze der Schaltalgebra

Schaltfunktion

- o Normalformen von Schaltfunktionen (SF)
- o Minimierung von Schaltfunktionen



Kombinatorische Schaltungen, Schaltnetze

- o Kodewandler
- o Multiplexer und Demultiplexer
- o Addierer
- o Dynamisches Verhalten kombinatorischer Schaltungen

Flip-Flop (FF), Bistabile Trigger

- o Basis-RS-Flip-Flop
- o D-Flip-Flop
- o JK-Flip-Flop
- o Konvertierung von Flip-Flop

Entwurf synchroner Zähler

Sequentielle Schaltungen, Schaltwerke, Digitale Automaten

- o Beschreibung und Entwurf von Schaltwerken
- o Betriebsweisen von Automaten
- o Automatentypen
- o Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit
- o Äquivalenz von Moore- und Mealy-Automaten
- o Entwurf komplexer Schaltungen auf Basis von Moore- und Mealy-Automaten

CMOS-Logikfamilien

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen

Empfohlene Literaturliste

Lipp, Hans Martin, Grundlagen der Digitaltechnik Oldenbourg Verlag, 2011
Reichardt, Jürgen, Lehrbuch Digitaltechnik Oldenbourg Verlag 2011



▶ TEM-17 PRAXISSEMESTER 1

Modul Nr.	TEM-17
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Kursnummer und Kursname	TEM-17 Praxissemester 1
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	15
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Gesamt: 0 Stunden
Prüfungsarten	Praxisbericht
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen, das erworbene Wissen in der Praxis anwenden und gleichzeitig bereits erworbenes Praxiswissen in die einzelnen Lehrveranstaltungen einbringen und mit der Theorie verknüpfen können. Fundierung der in der Praxis erworbenen Kenntnisse über zeitgemäße Arbeitsverfahren in den kaufmännisch/technischen Bereichen einer Unternehmung oder in Dienststellen der Verwaltung verbunden mit der Reflexion der praktischen Erfahrung.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang: ist nicht gegeben.
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge: verwendbar in allen betriebswirtschaftlich/technisch basierten Studiengängen.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Praxissemester:

Die studienbegleitende praktische Berufstätigkeit soll nach Möglichkeit Aufgaben beinhalten, die selbständig und selbstverantwortlich ausgeführt werden und deren Schwierigkeitsgrad der späteren Aufgabenstellung angemessen ist.
Berufstätig Studierende können sich Ihre berufliche Tätigkeit als studienbegleitende



Praxisphase anerkennen lassen.

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen

Besonderes

Der Nachweis über eine ausreichende Praxisphase kann durch ein durch den Arbeitgeber ausgestelltes Arbeitszeugnis erfolgen. Alternativ reicht der Studierende eine Beschreibung seiner beruflichen Tätigkeit im Umfang von 3 Seiten als Leistungsnachweis ein. Die eingereichten Nachweise werden vom Praktikumsbeauftragten bewertet (bestanden/nicht bestanden)



▶ TEM-18 PRAXISSEMESTER 2

Modul Nr.	TEM-18
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Kursnummer und Kursname	TEM 18 Praxissemester 2
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	15
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Gesamt: 0 Stunden
Prüfungsarten	Praxisbericht
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen, das erworbene Wissen in der Praxis anwenden und gleichzeitig bereits erworbenes Praxiswissen in die einzelnen Lehrveranstaltungen einbringen und mit der Theorie verknüpfen können. Fundierung der in der Praxis erworbenen Kenntnisse über zeitgemäße Arbeitsverfahren in den kaufmännischen/technischen Bereichen einer Unternehmung oder in Dienststellen der Verwaltung verbunden mit der Reflexion der praktischen Erfahrung.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang: ist nicht gegeben.
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge: verwendbar in allen betriebswirtschaftlich/technisch basierten Studiengängen.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Praxissemester:

Die studienbegleitende praktische Berufstätigkeit soll nach Möglichkeit Aufgaben beinhalten, die selbständig und selbstverantwortlich ausgeführt werden und deren Schwierigkeitsgrad der späteren Aufgabenstellung angemessen ist.



Berufstätig Studierende können sich Ihre berufliche Tätigkeit als studienbegleitende Praxisphase anerkennen lassen.

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen

Besonderes

Der Nachweis über eine ausreichende Praxisphase kann durch ein durch den Arbeitgeber ausgestelltes Arbeitszeugnis erfolgen. Alternativ reicht der Studierende eine Beschreibung seiner beruflichen Tätigkeit im Umfang von 3 Seiten als Leistungsnachweis ein. Die eingereichten Nachweise werden vom Praktikumsbeauftragten bewertet (bestanden/nicht bestanden)



▶ TEM-19 WAHLMODUL 1 (ANERKENNUNG/VHB)

Modul Nr.	TEM-19
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Kursnummer und Kursname	TEM-19 Wahlmodul 1 (Anerkennung/vhb)
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Gesamt: 0 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Wahlmodul I

Einführung, Vertiefung und Erweiterung in/von allgemeinbildenden, berufsspezifischen technischen Lehrinhalten oder Sprachen, welche ein Bachelorstudium der Technik sinnvoll ergänzen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang:

Wahlmodule sind kompetenzbasierte Angebote verschiedener Fachrichtungen und können so je nach individueller Auswahl im Studiengang verwendet werden.

Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge:

je nach individueller Ausrichtung auf alle betriebswirtschaftlich/wirtschaftswissenschaftlich/technisch orientierten Studiengänge.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Wahlmodul I



Die Inhalte werden durch die Modulbeschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen bestimmt. Insgesamt sollen diese in folgende Systematik einzuordnen sein:

- o Schlüsselqualifikationen
- o Berufsspezifische Technische Qualifikation
- o Berufsspezifische Kaufmännische Qualifikation
- o Allgemeinwissenschaftliche Qualifikation
- o Wirtschaftssprache (s. Auflistung Sprachen AWP)
- o AdA - Schein

Besonderes

Je nachdem für welche Möglichkeit der Erbringung der Wahlmodule sich der Student entscheidet, kann die Prüfungsform variieren. In den berufsbegleitenden Studiengängen erfolgt dies bei den Wahlmodulen meist durch Anerkennung.



▶ TEM-20 WAHLMODUL 2 (ANERKENNUNG/VHB)

Modul Nr.	TEM-20
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Kursnummer und Kursname	TEM-20 Wahlmodul 2 (Anerkennung/vhb)
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Gesamt: 0 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Wahlmodul II

Einführung, Vertiefung und Erweiterung in/von allgemeinbildenden, berufsspezifischen technischen Lehrinhalten oder Sprachen, welche ein Bachelorstudium der Technik sinnvoll ergänzen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang:

Wahlmodule sind kompetenzbasierte Angebote verschiedener Fachrichtungen und können so je nach individueller Auswahl im Studiengang verwendet werden.

Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge:

je nach individueller Ausrichtung auf alle betriebswirtschaftlich/wirtschaftswissenschaftlich/technisch orientierten Studiengänge

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Wahlmodul II



Die Inhalte werden durch die Modulbeschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen bestimmt. Insgesamt sollen diese in folgende Systematik einzuordnen sein:

- o Schlüsselqualifikationen
- o Berufsspezifische Technische Qualifikation
- o Berufsspezifische Kaufmännische Qualifikation
- o Allgemeinwissenschaftliche Qualifikation
- o Wirtschaftssprache (s. Auflistung Sprachen AWP)
- o AdA - Schein

Besonderes

Je nachdem für welche Möglichkeit der Erbringung der Wahlmodule sich der Student entscheidet, kann die Prüfungsform variieren. In den berufsbegleitenden Studiengängen erfolgt dies bei den Wahlmodulen meist durch Anerkennung.



▶ TEM-21 WAHLMODUL 3 (ANERKENNUNG/VHB)

Modul Nr.	TEM-21
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Kursnummer und Kursname	TEM-21 Wahlmodul 3 (Anerkennung/vhb)
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Gesamt: 0 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Wahlmodul III

Einführung, Vertiefung und Erweiterung in/von allgemeinbildenden, berufsspezifischen technischen Lehrinhalten oder Sprachen, welche ein Bachelorstudium der Technik sinnvoll ergänzen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang:

Wahlmodule sind kompetenzbasierte Angebote verschiedener Fachrichtungen und können so je nach individueller Auswahl im Studiengang verwendet werden.

Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge:

je nach individueller Ausrichtung auf alle betriebswirtschaftlich/wirtschaftswissenschaftlich/technisch orientierten Studiengänge

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Wahlmodul III



Die Inhalte werden durch die Modulbeschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen bestimmt. Insgesamt sollen diese in folgende Systematik einzuordnen sein:

- o Schlüsselqualifikationen
- o Berufsspezifische Technische Qualifikation
- o Berufsspezifische Kaufmännische Qualifikation
- o Allgemeinwissenschaftliche Qualifikation
- o Wirtschaftssprache (s. Auflistung Sprachen AWP)
- o AdA - Schein

Besonderes

Je nachdem für welche Möglichkeit der Erbringung der Wahlmodule sich der Student entscheidet, kann die Prüfungsform variieren. In den berufsbegleitenden Studiengängen erfolgt dies bei den Wahlmodulen meist durch Anerkennung.



▶ TEM-22 WAHLMODUL 4 (ANERKENNUNG/VHB)

Modul Nr.	TEM-22
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Kursnummer und Kursname	TEM-22 Wahlmodul 4 (Anerkennung/vhb)
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Gesamt: 0 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Wahlmodul IV

Einführung, Vertiefung und Erweiterung in/von allgemeinbildenden, berufsspezifischen technischen Lehrinhalten oder Sprachen, welche ein Bachelorstudium der Technik sinnvoll ergänzen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang:

Wahlmodule sind kompetenzbasierte Angebote verschiedener Fachrichtungen und können so je nach individueller Auswahl im Studiengang verwendet werden.

Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge:

je nach individueller Ausrichtung auf alle betriebswirtschaftlich/wirtschaftswissenschaftlich/technisch orientierten Studiengänge.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Wahlmodul IV



Die Inhalte werden durch die Modulbeschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen bestimmt. Insgesamt sollen diese in folgende Systematik einzuordnen sein:

- o Schlüsselqualifikationen
- o Berufsspezifische Technische Qualifikation
- o Berufsspezifische Kaufmännische Qualifikation
- o Allgemeinwissenschaftliche Qualifikation
- o Wirtschaftssprache (s. Auflistung Sprachen AWP)
- o AdA - Schein

Besonderes

Je nachdem für welche Möglichkeit der Erbringung der Wahlmodule sich der Student entscheidet, kann die Prüfungsform variieren. In den berufs begleitenden Studiengängen erfolgt dies bei den Wahlmodulen meist durch Anerkennung.



▶ TEM-23 E STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Modul Nr.	TEM-23 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Firsching
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-23 E Steuerungs- und Regelungstechnik
Lehrende	Prof. Dr. Peter Firsching
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Steuerungstechnik:

Am Ende des Teilmoduls Steuerungstechnik kennen die Studierenden den generellen Aufbau, typische Geräte und serielle Kommunikationssysteme in Automatisierungssystemen.

Die erworbenen Kenntnisse erlauben das Verständnis und die Analyse des Systemsaufbaus von Automatisierungs- und Steuerungsanlagen.

Für einfache Probleme der Steuerungstechnik ist die eigenständige Entwicklung von dementsprechenden Softwarelösungen möglich.

Regelungstechnik:

Das Teilmodul Regelungstechnik vermittelt den Studierenden das grundlegende Wissen zum Verständnis und Analyse einfacher Regelkreissysteme in technischen Anwendungen. Die Studierenden erlernen eine systemtheoretische Betrachtung von Regelkreisen und kennen deren Struktur, Methoden zur Reglerauslegung sowie zur wichtigen Beurteilung der Stabilität von Regelungssystemen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen



Verwendbarkeit in diesem Studiengang: Das Modul ist Voraussetzung für das Modul "Mechatronische Systeme".

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Das Modul kann im Bachelorstudiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" und im Studiengang "Elektro- und Informationstechnik" verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Teil 1: Steuerungstechnik

1. Strukturen, Geräte, Komponenten von Automatisierungssystemen
 - o Typische Aufbaumerkmale
 - o Geräte und Komponenten in den verschiedenen Systemebenen
2. Kommunikationssysteme – Einführung und Überblick
 - o Grundlagen der seriellen Datenkommunikation
 - o Funktionsprinzipien ausgewählter Feldbussysteme
3. Steuerungssoftware nach DIN EN 61131-3
 - o Aufbau und Struktur eines Steuerungsprogramms
 - o Fallbeispiele

Teil 2: Regelungstechnik

4. Einführung und Grundlagen
 - o Historie, Grundprinzipien der Regelungstechnik
 - o Wirkungsplan
 - o Einfache Regelkreisbeispiele
 - o Arbeit und Leistung
5. Verhalten von Regelkreisgliedern
 - o Modelbildung
 - o Nichtlineares Verhalten, Linearisierung
 - o Anwendung der Laplace-Transformation, Übertragungsfunktionen



6. Typische Regelstrecken

- o Strecken mit und ohne Ausgleich
- o Strecken 1. Ordnung
- o Strecken 2. Ordnung

7. Der geschlossene Regelkreis

- o Führungs- und Störverhalten
- o Geschlossener Regelkreis mit P-Regler
- o Geschlossener Regelkreis mit I-Regler
- o Geschlossener Regelkreis mit PI-Regler
- o Geschlossener Regelkreis mit PD und PID-Regler

8. Stabilität des geschlossenen Regelkreises

9. Einstellregeln für PID-Regler

- o Verfahren nach Ziegler-Nichols
- o Weitere Einstellverfahren

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen

Empfohlene Literaturliste

Reuter, Manfred; Zacher, Serge: Regelungstechnik für Ingenieure – Analyse, Simulation und Entwurf von Regelkreisen. Springer-Vieweg-Verlag, 15. Auflage, 2017.

Lutz, Holger; Wendt, Wolfgang: Taschenbuch der Regelungstechnik. Verlage Harri Deutsch. 9. Auflagen, 2012.

Karaali, Cihat: Grundlagen der Steuerungstechnik. Springer-Verlag. 3. Auflage, 2018

Schnell, Gerhard: Bussysteme in der Automatisierungs- und Prozesstechnik. Springer-Verlag. 8. Auflage, 2012



▶ TEM-23 I STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Modul Nr.	TEM-23 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Firsching
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-23 I Steuerungs- und Regelungstechnik
Lehrende	Prof. Dr. Peter Firsching
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Steuerungstechnik:

Am Ende des Teilmoduls Steuerungstechnik kennen die Studierenden den generellen Aufbau, typische Geräte und serielle Kommunikationssysteme in Automatisierungssystemen.

Die erworbenen Kenntnisse erlauben das Verständnis und die Analyse des Systemsaufbaus von Automatisierungs- und Steuerungsanlagen.

Für einfache Probleme der Steuerungstechnik ist die eigenständige Entwicklung von dementsprechenden Softwarelösungen möglich.

Regelungstechnik:

Das Teilmodul Regelungstechnik vermittelt den Studierenden das grundlegende Wissen zum Verständnis und Analyse einfacher Regelkreissysteme in technischen Anwendungen. Die Studierenden erlernen eine systemtheoretische Betrachtung von Regelkreisen und kennen deren Struktur, Methoden zur Reglerauslegung sowie zur wichtigen Beurteilung der Stabilität von Regelungssystemen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen



Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul ist Voraussetzung für das Modul "Mechatronische Systeme".

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Das Modul kann im Bachelorstudiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" und im Studiengang "Elektro- und Informationstechnik" verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Teil 1: Steuerungstechnik

1. Strukturen, Geräte, Komponenten von Automatisierungssystemen
 - o Typische Aufbaumerkmale
 - o Geräte und Komponenten in den verschiedenen Systemebenen
2. Kommunikationssysteme – Einführung und Überblick
 - o Grundlagen der seriellen Datenkommunikation
 - o Funktionsprinzipien ausgewählter Feldbussysteme
3. Steuerungssoftware nach DIN EN 61131-3
 - o Aufbau und Struktur eines Steuerungsprogramms
 - o Fallbeispiele

Teil 2: Regelungstechnik

4. Einführung und Grundlagen
 - o Historie, Grundprinzipien der Regelungstechnik
 - o Wirkungsplan
 - o Einfache Regelkreisbeispiele
 - o Arbeit und Leistung
5. Verhalten von Regelkreisgliedern
 - o Modelbildung
 - o Nichtlineares Verhalten, Linearisierung
 - o Anwendung der Laplace-Transformation, Übertragungsfunktionen



6. Typische Regelstrecken

- o Strecken mit und ohne Ausgleich
- o Strecken 1. Ordnung
- o Strecken 2. Ordnung

7. Der geschlossene Regelkreis

- o Führungs- und Störverhalten
- o Geschlossener Regelkreis mit P-Regler
- o Geschlossener Regelkreis mit I-Regler
- o Geschlossener Regelkreis mit PI-Regler
- o Geschlossener Regelkreis mit PD und PID-Regler

8. Stabilität des geschlossenen Regelkreises

9. Einstellregeln für PID-Regler

- o Verfahren nach Ziegler-Nichols
- o Weitere Einstellverfahren

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen

Empfohlene Literaturliste

Reuter, Manfred; Zacher, Serge: Regelungstechnik für Ingenieure – Analyse, Simulation und Entwurf von Regelkreisen. Springer-Vieweg-Verlag, 15. Auflage, 2017.

Lutz, Holger; Wendt, Wolfgang: Taschenbuch der Regelungstechnik. Verlage Harri Deutsch. 9. Auflagen, 2012.

Karaali, Cihat: Grundlagen der Steuerungstechnik. Springer-Verlag. 3. Auflage, 2018

Schnell, Gerhard: Bussysteme in der Automatisierungs- und Prozesstechnik. Springer-Verlag. 8. Auflage, 2012



▶ TEM-24 E KONSTRUKTION

Modul Nr.	TEM-24 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Roland Weitl
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-24 E Konstruktion
Lehrende	Prof. Dr. Roland Weitl
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul vermittelt die Fähigkeit, Maschinenbauteile normgerecht in einer technischen Zeichnung darzustellen sowie die Fähigkeit, Maschinenbauteile nach funktionellen und technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuführen und zu berechnen.

- Die Studierenden können grundlegende geometrische räumlicher Zusammenhänge erkennen, identifizieren und zeichnerisch umzusetzen.
- Darüber hinaus können sie Maschinenbauteile räumlich skizzieren und normgerecht in einer technischen Zeichnung darstellen.
- Die Studierenden können selbstständig die Vor- und Nachteile von Maschinenbauteilen bewerten und abwägen.
- Gleichzeitig sind sie in der Lage auch technisch – wirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Auswahl von Maschinenbauteilen gegenüber zu stellen.
- Sie können Inkonsistenzen bei bestehenden ausgeführten Bauteilen und Zeichnungen erfassen und Verbesserungsvorschläge entwerfen.
- Aufbauend auf dem erarbeiteten Wissen und den Fertigkeiten können einfache neue mechanische Baugruppen bzw. Bauteile selbstständig entwickelt, ausgelegt und konstruiert werden.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

TEM-18 Praxissemester 2



TEM-28 I Fertigungstechnik

TEM-32 I Automatisierung und Robotik

TEM-37 E Bachelorarbeit

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul steht in keinem direkten Zusammenhang zu anderen Modulen im Studiengang.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Dieses Modul kann in den Bachelorstudiengängen "Mechatronik" und "Wirtschaftsingenieurwesen" verwendet werden

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Empfohlen: Technische Mechanik

Inhalt

Inhalte:

- Orthogonale Projektion (Dreitafelprojektion)
- Normgerechte Bemaßung
- Ausarbeiten der Produktionsunterlagen
- Schraub- und Schweißverbindungen
- Maß-Toleranzen und Passungen
- Form- und Lagetoleranzen
- Oberflächenbeschaffenheit
- Zeichnungssystematik
- Allgemeiner Konstruktionsprozess mit Lösungsfindung
- Festigkeitsgerechte Gestaltung
- Fertigungsgerechte Gestaltung
- Verwendung und Auslegung von Maschinenelementen
- Verwendung von Normteilen und Katalogen
- Mechanische Analyse und Modellbildung

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit integrierten

Konstruktionsübungen, Hausübungen, Praktikum



Besonderes

Medienform: Tafelanschrieb bzw. Visualizer, Präsentationen, Visualisierung über Beamer, Modelle und Bauteile als Anschauungsobjekte

Empfohlene Literaturliste

Labisch, S., Weber, C. (2017), Technisches Zeichnen, 5. Aufl., Springer-Vieweg-Verlag, Wiesbaden, ISBN 978-3-658-18313-4.

Conrad, K. J. (2018), Grundlagen der Konstruktionslehre, 7. Aufl., Hanser, München, ISBN 978-3-446-45321-0.

Hoischen, H. (2018), Technisches Zeichnen, 36. Aufl., Cornelsen, Berlin, ISBN 978-3-06-451712-7.

Klein, P. (2008), Einführung in die DIN-Normen, 14. Aufl., Vieweg-Teubner Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3-8351-0009-1.

Wittel, H. (2017), Roloff/Matek Maschinenelemente, 23. Aufl., Springer-Vieweg-Verlag, Wiesbaden, ISBN 978-3-658-17896-3

Grollius, H.-W. (2016), Technisches Zeichnen für Maschinenbauer, 3. Auflage, Hanser-Verlag, München, ISBN 978-3-446-44641-0



▶ TEM-24 I KONSTRUKTION

Modul Nr.	TEM-24 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Roland Weigl
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-24 I Konstruktion
Lehrende	Prof. Dr. Roland Weigl
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul vermittelt die Fähigkeit, Maschinenbauteile normgerecht in einer technischen Zeichnung darzustellen sowie die Fähigkeit, Maschinenbauteile nach funktionellen und technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuführen und zu berechnen.

- Die Studierenden können grundlegende geometrische räumlicher Zusammenhänge erkennen, identifizieren und zeichnerisch umzusetzen.
- Darüber hinaus können sie Maschinenbauteile räumlich skizzieren und normgerecht in einer technischen Zeichnung darstellen.
- Die Studierenden können selbstständig die Vor- und Nachteile von Maschinenbauteilen bewerten und abwägen.
- Gleichzeitig sind sie in der Lage auch technisch – wirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Auswahl von Maschinenbauteilen gegenüber zu stellen.
- Sie können Inkonsistenzen bei bestehenden ausgeführten Bauteilen und Zeichnungen erfassen und Verbesserungsvorschläge entwerfen.
- Aufbauend auf dem erarbeiteten Wissen und den Fertigkeiten können einfache neue mechanische Baugruppen bzw. Bauteile selbstständig entwickelt, ausgelegt und konstruiert werden.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

TEM-18 Praxissemester 2



TEM-28 | Fertigungstechnik

TEM-32 | Automatisierung und Robotik

TEM-37 | Bachelorarbeit

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul steht in keinem direkten Zusammenhang zu anderen Modulen im Studiengang.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Dieses Modul kann in den Bachelorstudiengängen "Mechatronik" und "Wirtschaftsingenieurwesen" verwendet werden

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Empfohlen: Technische Mechanik

Inhalt

Inhalte:

- Orthogonale Projektion (Dreitafelprojektion)
- Normgerechte Bemaßung
- Ausarbeiten der Produktionsunterlagen
- Schraub- und Schweißverbindungen
- Maß-Toleranzen und Passungen
- Form- und Lagetoleranzen
- Oberflächenbeschaffenheit
- Zeichnungssystematik
- Allgemeiner Konstruktionsprozess mit Lösungsfindung
- Festigkeitsgerechte Gestaltung
- Fertigungsgerechte Gestaltung
- Verwendung und Auslegung von Maschinenelementen
- Verwendung von Normteilen und Katalogen
- Mechanische Analyse und Modellbildung

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit integrierten

Konstruktionsübungen, Hausübungen, Praktikum



Besonderes

Medienform: Tafelanschrieb bzw. Visualizer, Präsentationen, Visualisierung über Beamer, Modelle und Bauteile als Anschauungsobjekte

Empfohlene Literaturliste

Labisch, S., Weber, C. (2017), Technisches Zeichnen, 5. Aufl., Springer-Vieweg-Verlag, Wiesbaden, ISBN 978-3-658-18313-4.

Conrad, K. J. (2018), Grundlagen der Konstruktionslehre, 7. Aufl., Hanser, München, ISBN 978-3-446-45321-0.

Hoischen, H. (2018), Technisches Zeichnen, 36. Aufl., Cornelsen, Berlin, ISBN 978-3-06-451712-7.

Klein, P. (2008), Einführung in die DIN-Normen, 14. Aufl., Vieweg-Teubner Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3-8351-0009-1.

Wittel, H. (2017), Roloff/Matek Maschinenelemente, 23. Aufl., Springer-Vieweg-Verlag, Wiesbaden, ISBN 978-3-658-17896-3

Grollius, H.-W. (2016), Technisches Zeichnen für Maschinenbauer, 3. Auflage, Hanser-Verlag, München, ISBN 978-3-446-44641-0



▶ TEM-25 E WERKSTOFFTECHNIK

Modul Nr.	TEM-25 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christine Wünsche
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-25 E Werkstofftechnik
Lehrende	Prof. Dr. Christine Wünsche
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziele des Gesamtmoduls:

- o Verständnis vom Aufbau der Materie und daraus Ableitung der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von, für den Maschinenbau relevanten Materialien wie Kunststoffe, Keramiken und Metalle. Aus den Bindungsverhältnissen werden auf die mechanischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften der Materie geschlossen.
- o Fähigkeit zur Einschätzung des Verhaltens von Werkstoffen beurteilen können
- o Mechanische Eigenschaften gezielt durch Mikrostrukturmodifikationen einstellen
- o Verständnis der grundlegenden Struktur/Gefüge-Eigenschaftskorrelationen

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Im Vergleich zu anderen Ingenieursstudiengängen ist der Lehranteil relativ klein mit 3 SWS. Es ist ein Überblick über Werkstoffe für „Anwender zum Mitreden“. Innerhalb des Studiengang: Anknüpfung an Fertigungstechnik; Vertiefung des Themas in Sonderwerkstoff im Schwerpunkt Elektromobilität

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

Inhalte:

- o Einteilung der Werkstoffe,
- o Kristalliner Zustand,
- o Elastisches und plastisches Verhalten,
- o Elektrische und magnetische Eigenschaften,
- o Thermisch aktivierte Vorgänge,
- o Phasenumwandlungen, Legierungsbildung,
- o Gleichgewichtsdiagramme, Das System Eisen Kohlenstoff,
- o Prüfverfahren
- o Herstellungsmethoden der einzelnen Werkstoffgruppen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht; Laborbesuch; Vertiefung der Lehrinhalte in Form von Hausarbeiten

Empfohlene Literaturliste

Bergmann W. (2008), Werkstofftechnik Teil 1 und Teil 2, 6. Auflage, Hanser, München
Bargel H. J., Schulze G. (2005), Werkstoffkunde, 9. Auflage, Springer, Berlin
Schwab, R. (2011); Werkstoffkunde für Dummies, 1. Auflage; Wiley-VCH
Askeland, D.R. (2010) Materialwissenschaften, 1. Auflage; Spektrum
Callister W.D., Rethwisch D.C.: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik; Wiley
VCH, 1. Auflage 2013



▶ TEM-25 I WERKSTOFFTECHNIK

Modul Nr.	TEM-25 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christine Wünsche
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-25 I Werkstofftechnik
Lehrende	Prof. Dr. Christine Wünsche
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziele des Gesamtmoduls:

- o Verständnis vom Aufbau der Materie und daraus Ableitung der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von, für den Maschinenbau relevanten Materialien wie Kunststoffe, Keramiken und Metalle. Aus den Bindungsverhältnissen werden auf die mechanischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften der Materie geschlossen.
- o Fähigkeit zur Einschätzung des Verhaltens von Werkstoffen beurteilen können
- o Mechanische Eigenschaften gezielt durch Mikrostrukturmodifikationen einstellen
- o Verständnis der grundlegenden Struktur/Gefüge-Eigenschaftskorrelationen

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Im Vergleich zu anderen Ingenieursstudiengängen ist der Lehranteil relativ klein mit 3 SWS. Es ist ein Überblick über Werkstoffe für „Anwender zum Mitreden“. Innerhalb des Studiengang: Anknüpfung an Fertigungstechnik; Vertiefung des Themas in Sonderwerkstoff im Schwerpunkt Elektromobilität

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

Inhalte:

- o Einteilung der Werkstoffe,
- o Kristalliner Zustand,
- o Elastisches und plastisches Verhalten,
- o Elektrische und magnetische Eigenschaften,
- o Thermisch aktivierte Vorgänge,
- o Phasenumwandlungen, Legierungsbildung,
- o Gleichgewichtsdiagramme, Das System Eisen Kohlenstoff,
- o Prüfverfahren
- o Herstellungsmethoden der einzelnen Werkstoffgruppen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht; Laborbesuch; Vertiefung der Lehrinhalte in Form von Hausarbeiten

Empfohlene Literaturliste

Bergmann W. (2008), Werkstofftechnik Teil 1 und Teil 2, 6. Auflage, Hanser, München
Bargel H. J., Schulze G. (2005), Werkstoffkunde, 9. Auflage, Springer, Berlin
Schwab, R. (2011); Werkstoffkunde für Dummies, 1. Auflage; Wiley-VCH
Askeland, D.R. (2010) Materialwissenschaften, 1. Auflage; Spektrum
Callister W.D., Rethwisch D.C.: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik; Wiley
VCH, 1. Auflage 2013



▶ TEM-26 E KFZ. KOMMUNIKATION UND VERNETZUNG

Modul Nr.	TEM-26 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Grzemba
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-26 E Kfz. Kommunikation und Vernetzung
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Grzemba
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden kennen die wichtigsten Automotive-Kommunikationssysteme.

Sie wissen, wie Kommunikationsnetze für Diagnosefunktionen genutzt werden können.

Sie erwerben Kenntnisse über den Entwurf automobiler Kommunikationsnetze und dem praktischen Umgang mit diesen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Es ist keine weitere Verwendbarkeit gegeben.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Keine.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

Vorstellung der wichtigsten Automotive-Kommunikationssysteme

Entwurf automobiler Kommunikationsnetze

Nutzung von Kommunikationsnetzen für Diagnosefunktionen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Besonderes

Besuche der Firmen/Einrichtungen:

CSA Straßkirchen (EMV-Prüflabore)

bplus Deggendorf (Softwareentwickler)

KFZ-Werkstätten der BS1 Deggendorf (Umgang mit Tester und Diagnosewerkzeugen)

Empfohlene Literaturliste

Bussysteme, Konrad Reif, Springer Verlag, ISBN 978-3-658-00081-3

Bussysteme in der Fahrzeugtechnik, Werner Zimmermann, Ralf Schmidgall, Springer Verlag, ISBN 978-3-8348-0907-0

Kraftfahrzeugmechatronik Vernetzte Systeme, Bierschenk, Bildungsverlag EINS, ISBN 978-3-427-04858-9



▶ TEM-26 I MATERIALWIRTSCHAFT UND LOGISTIK

Modul Nr.	TEM-26 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Scherbarth
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-26 I Materialwirtschaft und Logistik
Lehrende	Prof. Dr. Stefan Scherbarth
Semester	8
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- Die Studierenden verstehen die grundsätzliche Problematik der Organisation der Wertschöpfungskette im Unternehmen.
- Sie kennen die klassischen Grundfunktionen der Logistik (Transportieren, Lagern, Umschlagen) und verstehen aktuelle Ansätze der prozessorientierten Planung und Steuerung der Grundfunktionen bis zur Konsequenz einer integrierten Betrachtungsweise der Wertschöpfungskette.
- Sie kennen beispielhaft Instrumente und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung und können diese anwenden.
- Die Studierenden bewertet und analysiert bestehende Materialfluss Konzepte und können diese optimieren.
- Die Studierenden verstehen den Ansatz der klassischen Bestellmengenoptimierung und können diesen anwenden.
- Die Studierenden haben die Fähigkeit, die Leistungsfähigkeit logistischer Systeme anhand von Kennzahlen zu bewerten.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul findet in kleinen Teilen eine Verwendung im Modul Unternehmensplanung + Verhandlungstechnik. Eine konkrete Notwendigkeit für andere Module ist nicht



gegeben. Angrenzende Module sind das Modul Simulationstechnik sowie das Modul Bachelorarbeit.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Das Modul kann in den betriebswirtschaftlichen Studiengängen, insbesondere Betriebliches Management, sowie Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

- Die Bedeutung des Produktionsplanungssystems als Schlüsselement der Materialwirtschaft und Logistik wird herausgearbeitet, sowie die grundsätzlichen Optimierungsziele innerhalb der Materialwirtschaft und Logistik diskutiert.
- Die heute verwendeten Werkzeuge zur Optimierung innerhalb eines Produktionsplanungssystem werden vorgestellt, insbesondere die KAIZEN Philosophie wird im Detail erläutert.
- Verfahren zur Entscheidungsfindung in komplexen Situationen werden vorgestellt und erprobt.
- Konzepte die auf einer „Pull“ –gesteuerten Logistik werden diskutiert und erprobt.
- Verfahren zur Analyse des Wertstromes innerhalb der logistischen Kette werden vorgestellt.
- Die grundlegenden Formeln zur Berechnung optimaler Bestellmengen werden analysiert.
- Es werden Grundlagen zur Nutzung von Kennzahlen zur Optimierung logistischer Systeme vermittelt.
- Die Vorlesung ist **keine** SAP Schulung.
- Die Vorlesung vermittelt **keine** detaillierten Kenntnisse über Lager- und Transportsysteme.

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht / Übung, Hausübungen
Präsentation mit Beamer, Tafelanschrieb, ergänzende Unterlagen über ilearn Plattform

Empfohlene Literaturliste

Produktionsmanagement, Fandel, G., Fistek, A., Stütz, S., 2. Auflage, Springer 2011
Materialeinfluss in Logistiksystemen, Arnold, D., Furmans, K., Springer 2009
ausführliches Folien-Skript



▶ TEM-27 E ELEKTRISCHE MASCHINEN / ANTRIEBSKONZEPTE

Modul Nr.	TEM-27 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Firsching
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-27 E Elektrische Maschinen / Antriebskonzepte
Lehrende	Prof. Dr. Peter Firsching
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Am Ende des Moduls verstehen die Studierenden den grundsätzlichen Aufbau, Betriebsverhalten und Steuerungsmethoden der in industriellen Antrieben eingesetzten relevanten elektrischen Maschinen. Sie kennen einfache Methoden zur Auslegung eines Antriebssystems.

Das erlernte methodische und fachliche Wissen erlaubt das Verstehen und die Bewertung von technischen Ausführungen von Antriebslösungen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

In anderen Studiengängen:

Es ist keine weitere Verwendbarkeit gegeben.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt



Inhalte:

1. Physikalische und technische Grundlagen elektrischer Maschinen

- o Elektrische Maschinen – grundlegende Eigenschaften
- o Magnetische Kraftwirkung und Spannungsinduktion
- o Motorkenndaten
- o Stationäres und dynamisches Verhalten eines Antriebs
- o Erwärmungsverhalten – Betriebsarten

2. Gleichstrommaschinen

- o Aufbau und Betriebsverhalten
- o Drehzahl- und Drehmomentsteuerung

3. Drehfeldmaschinen

- o Einführung Drehfeldbildung
- o Beschreibung des Drehfeldes durch Raumzeiger
- o Asynchronmaschinen – Aufbau, Betriebsverhalten, Steuerung
- o Synchronmaschine – Aufbau, Betriebsverhalten, Steuerung
- o BLDC – Aufbau, Betriebsverhalten, Steuerung
- o Schrittmotoren

4. Elektronische Steuerung und Regelung

- o Aufbau von Leistungsstellern
- o Elektronische Bauteile
- o Aufbau einer Drehzahlregelung

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Fischer R.: Elektrische Maschinen, Hanser-Verlag, 16. Auflage, 2013

Stölting Hans-Dieter: Handbuch Elektrische Kleinantriebe. Hanser-Verlag, 4. Auflage, 2011



Specovius Joachim: Grundkurs Leistungselektronik. Springer-Verlag, 4. Auflage 2010.



▶ TEM-27 I REGENERATIVE ENERGIE + STOFFTECHNIK

Modul Nr.	TEM-27 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Raimund Brotsack
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-27 I Regenerative Energie + Stofftechnik
Lehrende	Prof. Dr. Raimund Brotsack
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziel ist es die Grundlagen der über die Herausforderungen des Klimawandels sowie die Möglichkeiten zur erneuerbaren Energieerzeugung zu vermitteln. Neben den physikalisch-chemischen Vorgängen bei der Emission von Klimaschadgasen werden Aspekte wie der Treibhauseffekt sowie Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien (PV, Wind, Solar-thermie, Bioenergie, Geothermie, ...) vermittelt.

Das Modul befasst sich außerdem neben den Potenzialen und Perspektiven der erneuerbaren Energien mit deren physikalisch-technischen Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten. Die Studierenden erwerben somit grundlegende Kenntnisse in den besprochenen Energietechnologien. Zum anderen vermittelt das Modul auch die Basis für eine ökologische wie auch wirtschaftliche Betrachtung, um im Bereich der Energiewirtschaft in der Lage zu sein, auch komplexe Fragen adäquat zu diskutieren

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt



Das Modul gliedert sich in 10 Kapitel.

Kapitel 0 Einleitung

Vermittelt werden allgemeine Aspekte zur Nachhaltigkeit, zur Klimaerwärmung und zu Anforderungen an künftige Industriegesellschaften

Kapitel 1 Energie

Themen sind physikalisch-technische Grundlagen zur Energie sowie zur Energiewandlung und zum Treibhauseffekt

Kapitel 2 Bewertung

Diskutiert werden die Maßstäbe zur Nachhaltigkeitsbetrachtung sowie Potentiale und Nutzungsmöglichkeiten erneuerbarer Energien

Kapitel 3 Sonnenenergie

Vorgestellt werden die Grundlagen der Sonnenenergie sowie deren Potentiale zur Nutzung auf der Erde

Kapitel 4 nicht konzentrierende Solarthermie

Besprochen werden die technischen Details zu Solarkollektoren für die Wärmegewinnung

Kapitel 5 konzentrierende Solarthermie

Besprochen werden die technischen Möglichkeiten zur solaren Strom- und Wärmeerzeugung in solarthermischen Kraftwerken

Kapitel 6 Windkraft

Aufbauend auf der Erklärung der Entstehung von Wind werden technische Aspekte zur Nutzung von Windkraft vorgestellt

Kapitel 7 Photovoltaik

Basierend auf der Beschreibung der physikalischen Grundlagen werden Funktion, Bauweise und Einsatzmöglichkeiten der Photovoltaik besprochen

Kapitel 8 Geothermie

Grundlagen der Geothermischen Energienutzung für Kraft- Wärmeerzeugung

Kapitel 9 Bioenergie

Vorstellung von biogenen Rohstoffen und deren Nutzungsmöglichkeiten zur Kraft- und Wärmeerzeugung sowie als Biokraftstoff

Kapitel 10 Energiewandlung und -speicherung

Vorstellung von Energiewandlungs- und Energiespeichertechnologien

Lehr- und Lernmethoden



Seminar, Vorlesung, Vorlesungen mit Übungen, Gruppenarbeit

Besonderes

Exkursion zu einer Anlage zur Erzeugung regenerativer Energien nach Absprache.

Empfohlene Literaturliste

- Quaschnig V.: „Regenerative Energiesysteme“, 6. Auflage; Hanser Verlag München; 8. aktualisierte und erweiterte Auflage 2013
Ulber R., Sell D., Hirth T.: Renewable Raw Materials, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2011
- Kaltschmitt M., Hartmann H., Hofbauer H. (Hrsg.): Energie aus Biomasse – Grundlagen, Techniken und Verfahren, 2. Auflage; Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2009
- Kaltschmitt M., Streicher W., Wiese A. (Hrsg.): Erneuerbare Energien, 4. Auflage; Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2006;



▶ TEM-28 E LEISTUNGSELEKTRONIK

Modul Nr.	TEM-28 E
Modulverantwortliche/r	Alexander Stöger
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-28 E Leistungselektronik
Lehrende	Alexander Stöger
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziele des Gesamtmoduls:

- Fähigkeit des Einsatzes elektronischer Schalter
- Fähigkeit der thermische Auslegung leistungselektronischer Schaltungen
- Fähigkeit der Analyse und Dimensionierung netzgeführter und selbstgeführter Stromrichterschaltungen
- Fähigkeit der applikationsbezogenen Auswahl von Schaltnetzteilen

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

In anderen Studiengängen:

Es ist keine Verwendbarkeit in anderen Studiengängen gegeben

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Kenntnisse in Grundlagen der Elektrotechnik sowie Regelungstechnik

Inhalt

Inhalte:



- Passive und aktive Bauelemente der Leistungselektronik, Kühlung
- Netzgeführte Stromrichter: Schaltungen, Funktionsweise, Kommutierung
- Selbstgeführte Stromrichter: Gleichstromstellergrundsaltungen, Pulswechselrichterschaltungen, Pulsmustergenerierung, Dimensionierung, Belastungen, Funktionsweise
- Mehrpunktschaltungen: Aufbauvarianten, Steuerung
- Sonderschaltungen: Matrixconverter, Z-Source-Converter

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht / Praktische Versuche / Frontalunterricht

Empfohlene Literaturliste

Erickson: Fundamentals of Power Electronics, 2. Auflage, Springer, 2001
Mohan, Undeland, Robbins: Power Electronics, Converters



▶ TEM-28 I FERTIGUNGSTECHNIK

Modul Nr.	TEM-28 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Scherbarth
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-28 I Fertigungstechnik
Lehrende	Prof. Dr. Stefan Scherbarth
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Lernziele des Moduls:

- o Die Studierenden können die Bedeutung einer modernen Fertigung, aber auch mögliche Schwierigkeiten im Umgang mit und in der Auslegung von Fertigungseinrichtungen verstehen und bewerten.
- o Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse über heute genutzte Fertigungsmethoden und darin verwendete Verfahren.
- o Die Studierenden können Produktionseinrichtungen mit technischem Sachverstand konzipieren und auslegen.
- o Sie können Verfahren anforderungsgerecht für die Fertigungsaufgabe auswählen, und dimensionieren sowie bestehende Fertigungsfolgen analysieren und bewerten.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul Fertigungstechnik hat keine direkte Kopplung zu anderen Modulen im Studiengang.



Angrenzende Module sind: das Modul Werkstofftechnik sowie das Modul Bachelorarbeit.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Das Modul kann im Studiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

- o Der Studierende bekommt einen Überblick über die am häufig verwendeten Fertigungsverfahren vermittelt.
- o Die dominierenden Verfahren der Urformtechnik werden vorgestellt und ihre Einsatzmöglichkeiten diskutiert. Insbesondere die Guss- und Sintertechnologie sowie die Verfahren der generativen Fertigung (Rapid Prototyping) werden besprochen.
- o Die vorwiegend zum Urformen von Kunststoffen genutzten Verfahren werden vorgestellt und ihre Einsatzgrenzen erläutert.
- o Die Grundlagen der Umformtechnik sowie die wichtigsten Verfahren in der Umformtechnik werden diskutiert.
- o Der Studierende erwirbt Grundlagenwissen in der spanenden Fertigungstechnik. Er kann die wichtigsten Verfahren benennen und beschreiben. Hierzu gehören unter anderem die Verfahren Drehen, Bohren, und Fräsen. Die in der spanenden Fertigung eingesetzten Werkzeuge und Schneidstoffe werden vorgestellt.

Lehr- und Lernmethoden

Lehrform: Seminaristischer Unterricht / Übung, Hausübungen

Medienform: Präsentation mit Beamer, Tafelanschrieb, Videos, Exponate,

Experimente, ergänzende Unterlagen über ilearn-Laufwerk

Empfohlene Literaturliste

Paucksch E., Holsten S., Linß M., Tikal M., 2008, Fertigungstechnik Alfred Herbert Fritz, 2012, Springer ebook-THD-Bib.

Einführung in die Fertigungstechnik Westkämper, Engelbert, 2010, Vieweg + Teubner ebook-THD-Bib.

Grundlagen der Fertigungstechnik Awiszus, B., Bast, J., Dürr, H., Matthes, K.-J., 2012, Hanser ebook-THD-Bib.

Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure Koether, Reinhard, 2017, Hanser ebook-



THD-Bib.
ausführliches Folien-Skript



▶ TEM-29 E ELEKTRISCHE ENERGIESPEICHER

Modul Nr.	TEM-29 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-29 E Elektrische Energiespeicher
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziele des Gesamtmoduls:

Die Studierenden kennen die wichtigsten Energiespeicher und deren Klassifikation

- Sie können die Wirtschaftlichkeit der unterschiedlichen Arten der Energiespeicherung beurteilen
- Die Studierenden können für konkrete Anwendungssituationen die passende Form der Energiespeicherung zuordnen.
- Sie können den Einsatz von Energiespeichern in Elektroautos aus wirtschaftlicher und technischer Sicht beurteilen

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul ist Voraussetzung für das Modul "Hybrid- und Wasserstofftechnik"

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Es ist keine weitere Verwendbarkeit gegeben



Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalte:

- Klassifikation von Energiespeichern
- Einsatzmöglichkeiten von Energiespeichern
- Energiespeicher in Elektrofahrzeugen
- Wirtschaftlichkeit von Energiespeichern
- Wirkungsgrad von Energiespeichern

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Batterien als Energiespeicher, Eckhard Fahlbusch (Hrsg.), DIN Deutsches Institut für Normung, Beuth Verlag GmbH, Berlin [u.a.], 2015

Energiespeicher - Bedarf, Technologien, Integration, Sterner, Michael, Stadler, Ingo, Springer Vieweg, Berlin [u.a.], 2014



▶ TEM-29 I UNTERNEHMENSPLANUNG + VERHANDLUNGSTECHNIK

Modul Nr.	TEM-29 I
Modulverantwortliche/r	Sven Theiss
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-29 I Unternehmensplanung + Verhandlungstechnik
Lehrende	Sven Theiss
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

In diesem Modul werden die Inhalte und Kerngedanken der wichtigsten Unternehmens-strategie- und Managementtheorien ausgewählter Management-Gurus beschrieben, abgegrenzt und in ihren jeweiligen historischen Kontext eingeordnet.

Anschließend werden strategierelevante Begrifflichkeiten erarbeitet und erläutert. Daraus resultierend wird die Evolution unternehmens- und/oder umfeldorientierter Unternehmensstrategien im Wandel der Zeit betrachtet. Wir lernen ausgewählte Strategiekonzepte, die Denkansätze und das Instrumentarium der bereits bekannten Management-Gurus kennen. Am Beispiel ausgewählter realer global agierender Unternehmen werden historisch erfolgreiche und weniger erfolgreiche Strategien in sich dynamisch wandelnden Wettbewerbsbedingungen untersucht. Das reale Instrumentarium der Strategieumsetzung wird ebenso gezeigt wie Erfolgs- und Misserfolgskriterien.

Schließlich leiten wir zu den Aufgaben und dem Instrumentarium des strategischen Controllings im Strategiebildungsprozess über. Aus der gesamtwirtschaftlichen Funktion einer unternehmerisch tätigen Organisationseinheit werden deren rahmenbildende Zielsysteme abgeleitet. Diese Zielsysteme und deren konkrete Ausprägung in Form des rein finanziellen Shareholder Value und darüber



hinausgehender integrativer Zielsystemen in Form von Stakeholder Value und der Balanced Score Card sind auf verschiedene interne und externe Interessengruppen des Unternehmens ausgerichtet. Hieraus leiten wir schlussendlich zu den unternehmerischen Kennzahlensystemen über.

Von hier aus schlagen wir den Bogen zur Planung von und in Unternehmen. Es werden verschiedene Planungsbegriffe und Planungsebenen abgegrenzt, deren jeweiligen Inhalte beschrieben sowie traditionelle und moderne Methoden des Planungs- und Budgetierungsprozesses betrachtet.

Während der Betrachtung des Themas wechseln wir also mehrfach die Perspektive: von außen auf Unternehmen als Teil einer Globalwirtschaft, von außen auf Unternehmen als Teil eines konkreten Marktes, von innen mit Blick nach außen auf das wirtschaftliche Umfeld und von innen mit Blick nach innen auf die Planungs- und Steuerungsinstrumente.

Ein Unternehmensstrategiefallbeispiel, bei dem sich die Teilnehmer in unterschiedliche Rollen als verantwortlich-gestalterische Funktionsträger eines Unternehmens versetzen und die bisher kennengelernten Managementinstrumente aktiv und gruppenspezifisch anwenden können, rundet das Bild ab. Auf kreative Informationsbeschaffung und –verarbeitung werden wir Wert legen. Das kennengelernte umfassende Instrumentarium und Inventar von strategischer Planung und Controlling kommt zur Anwendung.

Im letzten Block wird auf die Grundlagen der Verhandlungstheorie und der Verhandlungs-führung eingegangen. Historische Verhandlungssituationen werden retrospektiv betrachtet und analysiert.

Wir lernen Verhandlungsstrategien, Verhandlungstaktiken und Verhandlungstechniken kennen und gehen auf die Grundlagen des Konfliktmanagements ein. In Verhandlungen relevante Methoden der Kommunikation werden vermittelt.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Das Modul hat keine direkten Kopplungen zu anderen Modulen im Studiengang.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Auf Grund des Zuschnitts des Moduls besteht keine direkte Verwendbarkeit in anderen Studiengängen. Eine Anerkennung als AWP-Fach ist grundsätzlich möglich.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

Block 1 + 2 Einführung und Thematischer Überblick

Block 3 + 4 The Age of Management-Gurus

Block 5 + 6 The Age of Manager-Gurus

Block 7 + 8 Strategieumfeld

Block 9 + 10 Strategiekonzepte der Management-Gurus

Block 11 + 12 Strategiespiel Teil 1/1

Block 13 + 14 Strategiespiel Teil 1/2

Block 15 Zusammenfassung WE 1

Block 16 + 17 Strategiekonzepte zur Unternehmensplanung

Block 18 + 19 Strategy in real real life

Block 20 + 21 Strategisches Controlling

Block 22 + 23 Zielsysteme & Kennzahlensysteme

Block 24 + 25 Planung & Budgetierung

Block 26 + 27 Strategiespiel 2/1

Block 28 + 29 Strategiespiel 2/2

Block 30 Zusammenfassung WE 2

Block 31 + 32 Verhandlungstheorie und -wahnsinn

Block 33 + 34 Verhandlungssituationen

Block 35 + 36 Verhandlungstaktik

Block 37 + 38 Verhandlungsprozess

Block 39 + 40 Verhandlungstechnik und -kommunikation

Block 41 + 42 Filmbeispiele

Block 43 Zusammenfassung WE 3

Block 44 + 45 Zusammenfassung WE 1 - 3

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristische Vorlesungen mit Übungen und Gruppenarbeiten

Empfohlene Literaturliste

1. Bühner, Rolf, Das Management–Wert-Konzept
2. Bühner, Rolf, Mitarbeiter mit Kennzahlen führen
3. Bullinger, Hans-Jörg: Erfolgsfaktor Mitarbeiter
4. Corsten, Hans, Zielbildung als interaktiver Prozess
5. Drucker, Peter, On the Profession of Management
6. Gabler Wirtschaftslexikon, Gabler Verlag
7. Hahn, Dietger, Strategische Unternehmensführung
8. Hahn, Dietger, Unternehmensziele im Wandel



9. Hamel, Gary, Strategy as Revolution
10. Hamel, Winfried, Zielsysteme
11. Heinen, Edmund, Unternehmensziele
12. Horváth, P., Controlling
13. Kaplan, Robert S., Das neue Rollenverständnis für Controller
14. Kaplan, Robert S., Norton, David P., The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action
15. Kennedy, Carol, Management Gurus – 40 Vordenker und ihre Ideen
16. Kennedy, Paul, Aufstieg und Fall der großen Mächte: Ökonomischer Wandel und militärischer Konflikt von 1500 bis 2000
17. Peters, Tom, Waterman, Robert H., Auf der Suche nach Spitzenleistungen
18. Porter, Michael, Competitive Advantage
19. Porter, Michael, Competitive Strategy
20. Rapaport, Alfred, Shareholder Value
21. Reichmann, Thomas, Controlling mit Kennzahlen
22. Schierenbeck, Henner, Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre
23. Wöhe, Günther, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre



▶ TEM-30 E QUALITÄTSMANAGEMENT

Modul Nr.	TEM-30 E
Modulverantwortliche/r	Dr. Andreas Gegenfurtner
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-30 E Qualitätsmanagement
Lehrende	Dr. Andreas Gegenfurtner Tobias Preuß
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ein erfolgreiches Qualitätsmanagement hat in allen Branchen große Bedeutung. Von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden grundlegende Kenntnisse in diesem Bereich vorausgesetzt. Ziel des Moduls ist es, den Studierenden ein Fundament zum Aufbau eines Qualitätsmanagement zu vermitteln.

Nach Absolvieren des Moduls Qualitätsmanagement haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

Fachkompetenz

- Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Qualitätsmanagements vertraut
- Sie kennen einschlägige Regelwerke wie die DIN EN ISO 9001:2015

Methodenkompetenz:

- Die Studierenden kennen praxisorientierte Methoden des Qualitätsmanagements und wenden diese im Rahmen eines prozessorientierten Qualitätsmanagements an

Personale Kompetenz:

- Die Studierenden reflektieren ihr eigenes Qualitätsverständnis
- Sie sind für die Implementierung eines Qualitätsmanagements innerhalb ihres beruflichen Handlungsfeldes motiviert

Verwendbarkeit in diesem Studiengang



TEM-37 E Bachelorarbeit

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Alle Studiengänge der THD

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang: Bachelorarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

1. Bedeutung der Qualität
 - o Qualität als Erfolgsfaktor
 - o Nichtqualität als Unternehmensrisiko
 - o Entwicklung des Qualitätsbegriffs
 - o Auswirkungen der Qualität auf die Qualitätsziele
2. Qualität und ihre Eigenschaften
 - o Eigenschaften der Qualität
 - o Einflussfaktoren der Qualität
 - o Bewertungsprinzipien der Qualität
3. Prinzip des Qualitätsmanagements
 - o Grundlegende Elemente des Qualitätsmanagements
 - o Ebenen des Qualitätsmanagements
 - o Aufgaben des Qualitätsmanagements
4. Qualitätssicherung und Evaluation
 - o Arten der Evaluation
 - o Methoden der Evaluation
 - o Evaluationsmodelle
5. Qualität und Wissensmanagement
 - o Prozesse im Wissensmanagement



- o Strategien des Wissensmanagements
- o Fallbeispiele
- 6. Qualitätsmanagement und Mitarbeitermotivation
 - o Motivation für Qualitätsmanagement
 - o Motivationstheorien
 - o Zielsetzungstheorien
- 7. Fehlermanagement
 - o Arten der Fehlerkultur
 - o Lernen aus Fehler
 - o Instrumente des Fehlermanagements
- 8. Strategien zur Qualitäts- und Prozessoptimierung
 - o Ziele und ihre Abhängigkeit
 - o Strategien (KVP, Six Sigma, etc.)
- 9. Qualitätstechniken
 - o FMEA
 - o QFD – Quality Function Deployment
 - o Benchmarking
 - o Sonstige Qualitätstechniken
- 10. Normen und Richtlinien
 - o Aufgaben der Normung
 - o Arten von Normen
 - o Qualitätsnormen
- 11. Qualitätsmanagementsysteme
 - o Gründe für den Aufbau von QM-Systemen
 - o Aufbau und Einführung von QM-Systemen
 - o Normative Grundlagen für QM-Systeme (DIN EN ISO 9000, 9001)
 - o Integrierte Managementsysteme



- o Total Quality Management
- o Rechnergestütztes Qualitätsmanagement

Lehr- und Lernmethoden

Seminar

Empfohlene Literaturliste

Hagen, J. U. (2013). Fatale Fehler: Oder warum Organisationen ein Fehlermanagement brauchen. Berlin: Springer.

Latham, G. P. (2011). Work Motivation: History, Theory, Research, and Practice. Thousand Oaks, CA: Sage.

Lehner, F. (2014). Wissensmanagement: Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. München: Hanser.

Mockenhaupt, A. (2012). Qualitätssicherung – Qualitätsmanagement: Lehrbuch praxisnah – anwendungsorientiert. Hamburg: Verlag Handwerk und Technik.

Stockmann, R. & Meyer, W. (2014). Evaluation: Eine Einführung. Opladen: Budrich.

Neumann, A. (2005). Führungsorientiertes Qualitätsmanagement. München: Hanser Verlag

Seghezzi/Fahrni/Friedli (2013): Integriertes Qualitätsmanagement. Der St. Galler Ansatz. München: Hanser Verlag

Benes, Georg. (2017). Grundlagen des Qualitätsmanagements. München: Hanser Verlag

DIN EN ISO 9001:2015



▶ TEM-30 I QUALITÄTSMANAGEMENT

Modul Nr.	TEM-30 I
Modulverantwortliche/r	Dr. Andreas Gegenfurtner
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-30 I Qualitätsmanagement
Lehrende	Dr. Andreas Gegenfurtner Tobias Preuß
Semester	9
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ein erfolgreiches Qualitätsmanagement hat in allen Branchen große Bedeutung. Von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden grundlegende Kenntnisse in diesem Bereich vorausgesetzt. Ziel des Moduls ist es, den Studierenden ein Fundament zum Aufbau eines Qualitätsmanagement zu vermitteln.

Nach Absolvieren des Moduls Qualitätsmanagement haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

Fachkompetenz

- Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Qualitätsmanagements vertraut
- Sie kennen einschlägige Regelwerke wie die DIN EN ISO 9001:2015

Methodenkompetenz:

- Die Studierenden kennen praxisorientierte Methoden des Qualitätsmanagements und wenden diese im Rahmen eines prozessorientierten Qualitätsmanagements an

Personale Kompetenz:

- Die Studierenden reflektieren ihr eigenes Qualitätsverständnis
- Sie sind für die Implementierung eines Qualitätsmanagements innerhalb ihres beruflichen Handlungsfeldes motiviert

Verwendbarkeit in diesem Studiengang



TEM-37 | Bachelorarbeit

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Alle Studiengänge der THD

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang: Bachelorarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

1. Bedeutung der Qualität

- o Qualität als Erfolgsfaktor
- o Nichtqualität als Unternehmensrisiko
- o Entwicklung des Qualitätsbegriffs
- o Auswirkungen der Qualität auf die Qualitätsziele

2. Qualität und ihre Eigenschaften

- o Eigenschaften der Qualität
- o Einflussfaktoren der Qualität
- o Bewertungsprinzipien der Qualität

3. Prinzip des Qualitätsmanagements

- o Grundlegende Elemente des Qualitätsmanagements
- o Ebenen des Qualitätsmanagements
- o Aufgaben des Qualitätsmanagements

4. Qualitätssicherung und Evaluation

- o Arten der Evaluation
- o Methoden der Evaluation
- o Evaluationsmodelle

5. Qualität und Wissensmanagement

- o Prozesse im Wissensmanagement



- o Strategien des Wissensmanagements
- o Fallbeispiele
- 6. Qualitätsmanagement und Mitarbeitermotivation
 - o Motivation für Qualitätsmanagement
 - o Motivationstheorien
 - o Zielsetzungstheorien
- 7. Fehlermanagement
 - o Arten der Fehlerkultur
 - o Lernen aus Fehler
 - o Instrumente des Fehlermanagements
- 8. Strategien zur Qualitäts- und Prozessoptimierung
 - o Ziele und ihre Abhängigkeit
 - o Strategien (KVP, Six Sigma, etc.)
- 9. Qualitätstechniken
 - o FMEA
 - o QFD – Quality Function Deployment
 - o Benchmarking
 - o Sonstige Qualitätstechniken
- 10. Normen und Richtlinien
 - o Aufgaben der Normung
 - o Arten von Normen
 - o Qualitätsnormen
- 11. Qualitätsmanagementsysteme
 - o Gründe für den Aufbau von QM-Systemen
 - o Aufbau und Einführung von QM-Systemen
 - o Normative Grundlagen für QM-Systeme (DIN EN ISO 9000, 9001)
 - o Integrierte Managementsysteme



- o Total Quality Management
- o Rechnergestütztes Qualitätsmanagement

Lehr- und Lernmethoden

Seminar

Empfohlene Literaturliste

Hagen, J. U. (2013). Fatale Fehler: Oder warum Organisationen ein Fehlermanagement brauchen. Berlin: Springer.

Latham, G. P. (2011). Work Motivation: History, Theory, Research, and Practice. Thousand Oaks, CA: Sage.

Lehner, F. (2014). Wissensmanagement: Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. München: Hanser.

Mockenhaupt, A. (2012). Qualitätssicherung – Qualitätsmanagement: Lehrbuch praxisnah – anwendungsorientiert. Hamburg: Verlag Handwerk und Technik.

Stockmann, R. & Meyer, W. (2014). Evaluation: Eine Einführung. Opladen: Budrich.

Neumann, A. (2005). Führungsorientiertes Qualitätsmanagement. München: Hanser Verlag

Seghezzi/Fahrni/Friedli (2013): Integriertes Qualitätsmanagement. Der St. Galler Ansatz. München: Hanser Verlag*

Benes, Georg. (2017). Grundlagen des Qualitätsmanagements. München: Hanser Verlag

DIN EN ISO 9001:2015



▶ TEM-31 E MECHATRONISCHE SYSTEME

Modul Nr.	TEM-31 E
Modulverantwortliche/r	Norbert Sosnowsky
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-31 E Mechatronische Systeme
Lehrende	Norbert Sosnowsky
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ausgehend von der Systemtheorie werden Systeme an sich und im speziellen als mechatronische Systeme identifiziert.

Mechatronische Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass diese aus einer Vielzahl von Komponenten unterschiedlicher Domänenzugehörigkeit bestehen.

Zur Beschreibung der Komponenten als Einzelnes wie auch dem System als Ganzes stehen mehrere Beschreibungssprachen unterschieden nach Darstellungstransparenz und Aussageintention zur Verfügung. Auf diese Beschreibungssprachen wird eingegangen und der Zusammenhang zur Ermittlung von Systemantworten auf Eingangssignale eingegangen. Schwerpunkt bilden hier mathematische Modelle und deren Abbildung in der Software.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

ja

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

Systemtheorie:

- o Charakteristika eines Systems
- o Systemgrenzen
- o Abstraktion und Vergleich: Modelle
- o Arbeiten mit Systemen: Vorgehen zur Lösungsfindung

Beschreibungssprachen:

- o Klassifikation und Intention der Beschreibungssprachen
- o Anwendung der Beschreibungssprachen anhand von Fallbeispielen
- o Beschreibungssprachen: Schwerpunkt Mathematik
 - o Mathematische Ausdrucksweise in Gleichungen
 - o Wege zur Lösungsfindung (Transformationen)
 - o Darstellung und Diskussion von Lösungsansätzen
 - o Analytische und numerische Lösungsfindung

Systeme in der Praxis:

- o Systems Engineering: Abgrenzung und Grenzen

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übung

Empfohlene Literaturliste

Wird im Kurs mitgeteilt.



▶ TEM-31 I MECHATRONISCHE SYSTEME

Modul Nr.	TEM-31 I
Modulverantwortliche/r	Norbert Sosnowsky
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-31 I Mechatronische Systeme
Lehrende	Norbert Sosnowsky
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ausgehend von der Systemtheorie werden Systeme an sich und im speziellen als mechatronische Systeme identifiziert.

Mechatronische Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass diese aus einer Vielzahl von Komponenten unterschiedlicher Domänenzugehörigkeit bestehen.

Zur Beschreibung der Komponenten als Einzelnes wie auch dem System als Ganzes stehen mehrere Beschreibungssprachen unterschieden nach Darstellungstransparenz und Aussageintention zur Verfügung. Auf diese Beschreibungssprachen wird eingegangen und der Zusammenhang zur Ermittlung von Systemantworten auf Eingangssignale eingegangen. Schwerpunkt bilden hier mathematische Modelle und deren Abbildung in der Software.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Ja

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

Systemtheorie:

- o Charakteristika eines Systems
- o Systemgrenzen
- o Abstraktion und Vergleich: Modelle
- o Arbeiten mit Systemen: Vorgehen zur Lösungsfindung

Beschreibungssprachen:

- o Klassifikation und Intention der Beschreibungssprachen
- o Anwendung der Beschreibungssprachen anhand von Fallbeispielen
- o Beschreibungssprachen: Schwerpunkt Mathematik
 - o Mathematische Ausdrucksweise in Gleichungen
 - o Wege zur Lösungsfindung (Transformationen)
 - o Darstellung und Diskussion von Lösungsansätzen
 - o Analytische und numerische Lösungsfindung

Systeme in der Praxis:

- o Systems Engineering: Abgrenzung und Grenzen

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übung

Besonderes

Wird im Kurs mitgeteilt

Empfohlene Literaturliste

Wird im Kurs mitgeteilt



▶ TEM-32 E AUTOMATISIERUNG UND ROBOTIK

Modul Nr.	TEM-32 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Firsching
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-32 E Automatisierung und Robotik
Lehrende	Prof. Dr. Peter Firsching
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul vermittelt einen detaillierten Einblick in wichtige Aspekte moderner Automatisierungssysteme.

Die Studierenden erreichen im Modul Automatisierung / Robotik folgende Fachkompetenzen:

- o Sie kennen wichtige Strukturmerkmale von Automatisierungssysteme
- o Sie kennen innovative Funktionen, die durch die zunehmende Digitalisierung in Automatisierungssysteme integriert werden.
- o Sie beherrschen die grundlegenden mathematischen Verfahren zur Beschreibung industrieller Roboter und Handhabungsgeräte
- o Sie erarbeiten sich einen Überblick über wichtige Sensoren für Automatisierungslösungen sowie deren Anbindung an Automatisierungsgeräte.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Mechatronik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen



Keine

Inhalt

1. Einführung

- o Vorlesungsziele
- o Vorlesungsgliederung
- o Literatur

2. Automatisierungssysteme – Begriffe, Funktionsmerkmale, Innovationen

- o Aufbau eines „klassischen“ Automatisierungssystems
- o Vertikale Integration – MES und ERP
- o CPPS und IoT – was ist das?
- o Neue Funktionen durch neue Systemstrukturen

3. Industrieroboter

- o Einführung und Überblick
- o Kinematische Grundlagen
- o Programmierung
- o Maschinensicherheit

4. Sensorik

- o Sensorprinzipien - Überblick
- o Sensoren für neue Anwendungen
- o Sensorschnittstellen, Sensornetzwerke

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Vogel-Heuser B., Bauernhansl T., ten Hompel M.: Handbuch Industrie 4.0 Bd. 2: Automatisierung. 2. Auflage 2017.

Kletti J.: MES – Manufacturing Execution System. Springer Verlag, 2006



Siegert H., Bocionik S. Robotik – Programmierung intelligenter Roboter. Springer-Verlag, 1996.

Brillowski K.: Einführung in die Robotik. Shaker Verlag, 2004

Bartenschlager J., Hebel H., Schmidt G.: Handhabungstechnik mit Robotertechnik. Vieweg-Verlag, 1998.

Weber W.: Industrieroboter. Hanser-Verlag, 3. Auflage 2017

Fa. Sick: Leitfaden Sichere Maschinen

Hering E., Schönfelder G.: Sensoren in Wissenschaft und Technik. Springer Verlag, 2. Auflage 2018

Langmann R.: Taschenbuch der Automatisierung. Hanser-Verlag, 2. Auflage, 2010.



▶ TEM-32 I AUTOMATISIERUNG UND ROBOTIK

Modul Nr.	TEM-32 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Firsching
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-32 I Automatisierung und Robotik
Lehrende	Prof. Dr. Peter Firsching
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul vermittelt einen detaillierten Einblick in wichtige Aspekte moderner Automatisierungssysteme.

Die Studierenden erreichen im Modul Automatisierung / Robotik folgende Fachkompetenzen:

- o Sie kennen wichtige Strukturmerkmale von Automatisierungssysteme
- o Sie kennen innovative Funktionen, die durch die zunehmende Digitalisierung in Automatisierungssysteme integriert werden.
- o Sie beherrschen die grundlegenden mathematischen Verfahren zur Beschreibung industrieller Roboter und Handhabungsgeräte
- o Sie erarbeiten sich einen Überblick über wichtige Sensoren für Automatisierungslösungen sowie deren Anbindung an Automatisierungsgeräte.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Mechatronik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen



Keine

Inhalt

1. Einführung

- o Vorlesungsziele
- o Vorlesungsgliederung
- o Literatur

2. Automatisierungssysteme – Begriffe, Funktionsmerkmale, Innovationen

- o Aufbau eines „klassischen“ Automatisierungssystems
- o Vertikale Integration – MES und ERP
- o CPPS und IoT – was ist das?
- o Neue Funktionen durch neue Systemstrukturen

3. Industrieroboter

- o Einführung und Überblick
- o Kinematische Grundlagen
- o Programmierung
- o Maschinensicherheit

4. Sensorik

- o Sensorprinzipien - Überblick
- o Sensoren für neue Anwendungen
- o Sensorschnittstellen, Sensornetzwerke

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Vogel-Heuser B., Bauernhansl T., ten Hompel M.: Handbuch Industrie 4.0 Bd. 2: Automatisierung. 2. Auflage 2017.

Kletti J.: MES – Manufacturing Execution System. Springer Verlag, 2006



Siegert H., Bocionik S. Robotik – Programmierung intelligenter Roboter. Springer-Verlag, 1996.

Brillowski K.: Einführung in die Robotik. Shaker Verlag, 2004

Bartenschlager J., Hebel H., Schmidt G.: Handhabungstechnik mit Robotertechnik. Vieweg-Verlag, 1998.

Weber W.: Industrieroboter. Hanser-Verlag, 3. Auflage 2017

Fa. Sick: Leitfaden Sichere Maschinen

Hering E., Schönfelder G.: Sensoren in Wissenschaft und Technik. Springer Verlag, 2. Auflage 2018

Langmann R.: Taschenbuch der Automatisierung. Hanser-Verlag, 2. Auflage, 2010.



▶ TEM-33 E MANAGEMENTTECHNIKEN

Modul Nr.	TEM-33 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Bartscher
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-33 E Managementtechniken
Lehrende	Peter Kern
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul „Managementtechniken und -kompetenzen“ soll die Teilnehmer in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit unterstützen. Den Studierenden werden nicht nur in den Dimensionen und Aspekten des Managementverhaltens (Managementkompetenzen) geschult, sondern ihnen wird auch der Umgang mit Werkzeugen und Instrumenten (Managementtechniken) vermittelt. Ziel ist es, die Studenten zu befähigen, den potenziellen unternehmerischen und managementbezogenen Herausforderungen in ihrer zukünftigen Arbeit besser gerecht zu werden.

Die Studenten erhalten dabei Hintergrundwissen zum Thema Managementkompetenzen und -techniken und lernen hier insbesondere auch die Zusammenhänge zwischen Managementherausforderungen bzw. -anforderungen, dem in der Praxis gezeigten Verhalten und der Anwendung von Management-Tools kennen. Zudem erhalten die Kursteilnehmer einen vergleichenden Überblick über ausgewählte Techniken und Konzepte der Management-Praxis, welche sie in Übungen und kleineren Fällen selbst zur Anwendung bringen können.

Im Rahmen der Managementtechniken werden insbesondere die Techniken des Strategischen Managements, des Change Managements, der Personalführung, des Innovations- und Wissensmanagements, des Marketings, des Vertriebes, des Projektmanagements, oder Techniken zur erfolgreichen Bewältigung von Alltagssituationen behandelt und bearbeitet. Anhand von praktischen Beispielen und



Übungen wird den Studierenden dabei ermöglicht ausgewählte Techniken, Methoden und Tools selbst auszuprobieren und anzuwenden. Zentrales Ziel ist es, Grundwissen und Kenntnis über die verschiedenen Managementtechniken zu erlernen, um diese während des Studiums und im späteren Berufsleben anwenden zu können.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang:

Das Modul ist ein vorbereitendes bzw. unterstützendes Modul für das Modul "x-26 Social Skills" im 8. Semester.

Verwendbarkeit für das Modul in anderen Studiengängen:

Das Modul kann in den Studiengängen „Betriebswirtschaftslehre“ und "International Management" eingesetzt werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

1. Aktuelle und zukünftige Herausforderungen im Management

- 1.1 Megatrends und ihre Folgen für den Arbeitsmarkt
- 1.2 Disruption und Diskontinuitäten: (Fluides) Management in einer digitalen Arbeitswelt
- 1.3 Digitale Transformation und Strukturwandel
- 1.4 Diversity Management
- 1.5 Work-Life-Learning-Integration

2. Anforderungen an Manager und Führungskräfte

- 2.1 Managementfunktionen & Managementrollen
- 2.2 New Work & Leadership
- 2.3 Digital Leadership

3. Management- und Führungskompetenzen

- 3.1 Begrifflichkeit und Relevanz
- 3.2 Entwicklung und Entstehungsgeschichte
- 3.3 Kompetenz-Arten und Kompetenz-Dimensionen
- 3.4 Erfassung und Entwicklung von Kompetenzen
- 3.5 Messung und Bewertung von Kompetenzen
- 3.6 Kompetenzprofil Führungskraft

4. Managementtechniken und -tools

- 4.1 Organisationale Einsatzbereiche
- 4.2 Entstehung von Managementtools



4.3 Prozessverlauf

4.4 Lebens- und Bedarfszyklus

5. Praxiserprobte Tools und Techniken (nach Bereichen)

5.1 Instrumente des Strategischen Managements

5.2 Instrumente des Change Managements

5.3 Instrumente der Personalführung

5.4 Instrumente des Innovations- und Wissensmanagements

5.5 Instrumente des Marketings

5.6 Instrumente des Vertriebes

5.7 Instrumente des Projektmanagements

5.8 Instrumente in Alltagssituationen (z.B. Entscheidungen treffen, Probleme lösen, Zeit und Aufgaben managen, etc.)

6. Fallstudien und Praxisübungen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Flipped Classroom, Diskussionen und Gruppenarbeit, Fallstudien

Empfohlene Literaturliste

Arnold, F. (2018): Management: Die Top-Tools der Besten, München.

Bartscher, T., Nissen, T. (2019): Change Management für Personal: Die digitale Arbeitswelt mitgestalten, München/Freiburg.

Kudernatsch, D. (Hrsg.) (2019): Hoshin Kanri: Unternehmensweite Strategieumsetzung mit Lean-Management-Tools, Stuttgart.

Schawel, C., Billing, F. (2018): Top 100 Management Tools, 6. Auflage, Wiesbaden.

Steinmann, H., Schreyögg, G., Koch, J.: Management (2013: Grundlagen der Unternehmensführung Konzepte - Funktionen – Fallstudien, 7. Auflage, Wiesbaden.



▶ TEM-33 I MANAGEMENTTECHNIKEN

Modul Nr.	TEM-33 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Bartscher
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-33 I Managementtechniken
Lehrende	Peter Kern
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	StA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul „Managementtechniken und -kompetenzen“ soll die Teilnehmer in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit unterstützen. Den Studierenden werden nicht nur in den Dimensionen und Aspekten des Managementverhaltens (Managementkompetenzen) geschult, sondern ihnen wird auch der Umgang mit Werkzeugen und Instrumenten (Managementtechniken) vermittelt. Ziel ist es, die Studenten zu befähigen, den potenziellen unternehmerischen und managementbezogenen Herausforderungen in ihrer zukünftigen Arbeit besser gerecht zu werden.

Die Studenten erhalten dabei Hintergrundwissen zum Thema Managementkompetenzen und -techniken und lernen hier insbesondere auch die Zusammenhänge zwischen Managementherausforderungen bzw. -anforderungen, dem in der Praxis gezeigten Verhalten und der Anwendung von Management-Tools kennen. Zudem erhalten die Kursteilnehmer einen vergleichenden Überblick über ausgewählte Techniken und Konzepte der Management-Praxis, welche sie in Übungen und kleineren Fällen selbst zur Anwendung bringen können.

Im Rahmen der Managementtechniken werden insbesondere die Techniken des Strategischen Managements, des Change Managements, der Personalführung, des Innovations- und Wissensmanagements, des Marketings, des Vertriebes, des Projektmanagements, oder Techniken zur erfolgreichen Bewältigung von Alltagssituationen behandelt und bearbeitet. Anhand von praktischen Beispielen und



Übungen wird den Studierenden dabei ermöglicht ausgewählte Techniken, Methoden und Tools selbst auszuprobieren und anzuwenden. Zentrales Ziel ist es, Grundwissen und Kenntnis über die verschiedenen Managementtechniken zu erlernen, um diese während des Studiums und im späteren Berufsleben anwenden zu können.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengang:

Das Modul ist ein vorbereitendes bzw. unterstützendes Modul für das Modul "x-26 Social Skills" im 8. Semester.

Verwendbarkeit für das Modul in anderen Studiengängen:

Das Modul kann in den Studiengängen „Betriebswirtschaftslehre“ und "International Management" eingesetzt werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

1. Aktuelle und zukünftige Herausforderungen im Management

- 1.1 Megatrends und ihre Folgen für den Arbeitsmarkt
- 1.2 Disruption und Diskontinuitäten: (Fluides) Management in einer digitalen Arbeitswelt
- 1.3 Digitale Transformation und Strukturwandel
- 1.4 Diversity Management
- 1.5 Work-Life-Learning-Integration

2. Anforderungen an Manager und Führungskräfte

- 2.1 Managementfunktionen & Managementrollen
- 2.2 New Work & Leadership
- 2.3 Digital Leadership

3. Management- und Führungskompetenzen

- 3.1 Begrifflichkeit und Relevanz
- 3.2 Entwicklung und Entstehungsgeschichte
- 3.3 Kompetenz-Arten und Kompetenz-Dimensionen
- 3.4 Erfassung und Entwicklung von Kompetenzen
- 3.5 Messung und Bewertung von Kompetenzen
- 3.6 Kompetenzprofil Führungskraft

4. Managementtechniken und -tools

- 4.1 Organisationale Einsatzbereiche
- 4.2 Entstehung von Managementtools



4.3 Prozessverlauf

4.4 Lebens- und Bedarfszyklus

5. Praxiserprobte Tools und Techniken (nach Bereichen)

5.1 Instrumente des Strategischen Managements

5.2 Instrumente des Change Managements

5.3 Instrumente der Personalführung

5.4 Instrumente des Innovations- und Wissensmanagements

5.5 Instrumente des Marketings

5.6 Instrumente des Vertriebes

5.7 Instrumente des Projektmanagements

5.8 Instrumente in Alltagssituationen (z.B. Entscheidungen treffen, Probleme lösen, Zeit und Aufgaben managen, etc.)

6. Fallstudien und Praxisübungen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Flipped Classroom, Diskussionen und Gruppenarbeit, Fallstudien

Empfohlene Literaturliste

Arnold, F. (2018): Management: Die Top-Tools der Besten, München.

Bartscher, T., Nissen, T. (2019): Change Management für Personal: Die digitale Arbeitswelt mitgestalten, München/Freiburg.

Kudernatsch, D. (Hrsg.) (2019): Hoshin Kanri: Unternehmensweite Strategieumsetzung mit Lean-Management-Tools, Stuttgart.

Schawel, C., Billing, F. (2018): Top 100 Management Tools, 6. Auflage, Wiesbaden.

Steinmann, H., Schreyögg, G., Koch, J.: Management (2013: Grundlagen der Unternehmensführung Konzepte - Funktionen – Fallstudien, 7. Auflage, Wiesbaden.



▶ TEM-34 E LADESTATIONEN (TECHNIK/PLANUNG/VERTEILUNG)

Modul Nr.	TEM-34 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Frank Denk
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-34 E Ladestationen (Technik/Planung/Verteilung)
Lehrende	Prof. Dr. Frank Denk
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- Die Studierenden kennen die grundlegenden Ladetechniken und Verbindungsarten
- Sie können die Probleme und Herausforderungen beim Aufbau einer Ladeinfrastruktur beurteilen
- Sie können die Wirtschaftlichkeit von Ladesäulenstandorten beurteilen und

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:
es ist keine weitere Verwendbarkeit gegeben

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:
es ist keine weitere Verwendbarkeit gegeben

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine



Inhalt

- Grundlagen der Ladetechnik (Technik, Stecker, Kabel, Induktives Laden)
- Ladeinfrastruktur
- Rechtliche und wirtschaftliche Grundlagen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Elektromobilität - Grundlagen und Praxis, Karle, Anton, München, Hanser, 2015



▶ TEM-34 I SIMULATIONSTECHNIK

Modul Nr.	TEM-34 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-34 I Simulationstechnik
Lehrende	Benedikt Flurl
Semester	10
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	3
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage sein:

- die notwendigen Arbeitsschritte zur Erstellung eines Simulationsmodells zur Beantwortung einer ingenieurmäßigen Fragestellung angeben zu können
- die einer konkret vorliegenden Simulationsaufgabe typische Schwierigkeit identifizieren zu können
- den Einfluss des gewählten numerischen Lösungsverfahrens auf das Simulationsergebnis zu erkennen
- die bekannten Vorgehensweisen zur Erstellung von Simulationsmodellen für ausgewählte Fragestellungen anwenden zu können
- vorliegende Simulationsmodelle ausgewählter Fragestellungen warten und weiterentwickeln können
- bei der Modellbildung zwischen den für die Aufgabenstellung relevanten und irrelevanten Effekten differenzieren zu können



Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Es ist keine weitere Verwendbarkeit im Studiengang gegeben.

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Es ist keine konkrete Verwendbarkeit in anderen Studiengängen gegeben.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Inhalt

- Einführung in die Simulation: Erläuterungen der Begriffe Simulation, System, Modell, Simulationsprozess, Verifikation, Validierung und Kalibrierung.
- Schritte der Modellbildung: Physikalisch-technische Modellbildung, Mathematische Modellbildung
- Darstellung der Durchführung der Modellbildung an Beispielen mechanischer und mechatronischer Systeme, Vorstellen verschiedener Modellierungstechniken, Vorstellung von industriellen Anwendungsbeispielen
- Grundlagen und Grundbegriffe des numerischen Rechnens: Stabilität, Konvergenz, Konsistenz, Plausibilität
- Fehleranalyse im Simulationsprozess: Rundungsfehler, Diskretisierungsfehler, Iterationsfehler, Modellierungsfehler, Systematische Fehler
- Einführung in grundlegende numerische Verfahren wie Nullstellenbestimmung, numerisches Differenzieren und Integrieren, Lösen linearer Gleichungssysteme, Fehlerordnung
- Vorstellung und Anwendung numerischer Verfahren zur Lösung von Anfangswertproblemen und Randwertproblemen mit dem Open-Source-Tool Scilab am Rechner

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Besonderes



Die Simulationsaufgaben werden mit der Open-Source Software Scilab am Rechner implementiert gelöst und analysiert.

Empfohlene Literaturliste

Michael Glöckler: Simulation mechatronischer Systeme, Springer Vieweg, 2014

Hans-Joachim Bungartz, Stefan Zimmer, Martin Buchholz, Dirk Pflüger: Modellbildung und Simulation – Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009



▶ TEM-35 E HYBRID- UND WASSERSTOFFTECHNIK

Modul Nr.	TEM-35 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Frank Denk
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-35 E Hybrid- und Wasserstofftechnik
Lehrende	Prof. Dr. Frank Denk
Semester	11
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- Die Studierenden kennen die Funktion einer Brennstoffzelle
- Sie können die Probleme der Wasserstofftechnik in Elektrofahrzeugen einschätzen
- Sie können die Einsatzmöglichkeiten der Wasserstofftechnik in Elektrofahrzeugen einschätzen
- Die Studierenden kennen die Varianten der Hybridtechnik
- Sie können die Vor- und Nachteile der Hybridtechnik gegenüber reinen Elektrofahrzeugen abwägen und Einsatzmöglichkeiten beurteilen

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in diesem Studiengang:

Es ist keine weitere Verwendbarkeit gegeben

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:

Es ist keine weitere Verwendbarkeit gegeben

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen



keine

Inhalt

- Grundlagen der Wasserstofftechnik
- Grundlagen der Hybridtechnologie
- Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes in Kraftfahrzeugen
- Technische Umsetzung beim Einsatz in Kraftfahrzeugen

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Empfohlene Literaturliste

Wasserstoff und Brennstoffzelle - Technologien und Marktperspektiven, Johannes Töpler, Jochen Lehmann, Springer Vieweg, Berlin [u.a.], 2014

Hybridfahrzeuge - ein alternatives Antriebssystem für die Zukunft, Hofmann, Peter, Springer, Wien [u.a.], 2014



▶ TEM-35 I MARKETING & VERTRIEB

Modul Nr.	TEM-35 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-35 I Marketing & Vertrieb
Lehrende	Mario Kischporski Christine Stöhr Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	11
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Marketing

Fachkompetenz

Nach Beendigung des Moduls wissen die Studenten, was die Aufgabe eine Marketingabteilung ist. Sie haben Konzepte in den Bereichen: Produktgestaltung, Bepreisung, Kommunikation und Distribution entwickelt. Diese Konzepte wurden in der Studiengruppe kritisch diskutiert und reflektiert.

Methodenkompetenz

Studenten haben die wichtigsten Datenbanken zur Erhebung von Daten genutzt. Zu diesen Datenbanken gehören unter anderem Destatis Datenbanken und Eurostat. Sie haben Werkzeuge, wie Excel und Power BI zur Modellierung und Visualisierung genutzt. Sie wissen, wie man digitale Umfragen entwirft und haben Umfragen mit Google Documents erstellt und an ihre Kommilitonen verteilt.

Vertrieb

Fachkompetenz



Studenten kennen die Grundbegriffe aus dem Bereich Vertrieb. Sie können wesentliche Vertriebsmethoden unterscheiden. Sie wissen, was im Backoffice betrieblich notwendig ist und über welche Kanäle der Vertriebs Leads generieren kann, die er dann in Suspects und Kunden konvertiert. Studenten haben den technischen Vertrieb für ein Produkt oder eine Dienstleistung konzipiert und ihre Konzepte diskutiert.

Methodenkompetenz

Sie haben in Unternehmen mit Strukturvertrieb modelliert. Studenten wissen, welche Aufgaben die Backoffice wahrnimmt und wie der Vertrieb organisiert werden sollte. Sie haben Zielparame-ter für den Vertrieb kennengelernt und wissen, wie diese angewendet werden können. Sie kennen verschiedene Provisionsmodelle und wissen über eine Strukturierung in variable und fixe Anteile.

Persönliche Kompetenzen

Der Unterricht findet in einer seminaristischen Form statt. Studenten arbeiten in kleinen Gruppen zusammen und stellen ihre Ergebnisse zur Diskussion. Sie stärken dadurch ihre sozialen Kompetenzen. Zusätzlich findet im Rahmen des Kurses eine Schulung statt, die „Managementfähigkeiten“ gezielt ausbildet.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Bachelor Betriebswirtschaftslehre

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

I Marketing

1.0 Strategisches Marketing, Ziele Einsatzgebiete, Beispiele, Abgrenzung operatives Marketing und taktische Lösungen.

Branchenanalyse nach Porter, Ansoff Modell (BCG), Basismodelle (Aggressiv, Kooperation, Rückzug)

2.0 Produktpolitik, Übersicht, Produktlebenszyklus, Innovationsmanagement, Eliminationsentscheidungen, Relaunch

3.0 Preispolitik, Übersicht, Grundlagen, Preismodelle, Preisfindung (Wettbewerb, Nutzen, Kundenempfinden, Kosten), kontrahierungspolitische Maßnahmen Kommunikationspolitik, interne Kommunikation, externe Kommunikation, Kommunikationsmittel

4.0 Unternehmenskommunikation

4.1 Klassische Unternehmenskommunikation

Image, Corporate Identity, Corporate Design, Kommunikationsmittel

Kommunikation zur direkten Vertriebsunterstützung, Call Center, Cold Calling, Events



Messen, Kommunikationspsychologie, Farben, Symbole, Formen, Grundlagen AIDA
Werbung

4.2 Digitale Kommunikation

Internetauftritt, Shopsysteme, Social Media, Virales Marketing, Affiliate Marketing

5.0 Distributionspolitik

Indirekter Vertrieb, direkter Vertrieb, Logistik

Prozesse in der Logistik, Serviceprozesse, Installation und Inbetriebnahme

II Vertrieb

1.0 Vertriebsorganisation, Vertrieb im Unternehmen, Organisation, Accounts, Regional
vers. Produkt

2.0 Arten von Vertrieb, Aufbau von Vertriebsorganisationen, Kompetenz und
Verantwortung (Preisgestaltung, Serviceorganisation)

Kundeninteraktion, Pipeline, Aktivitätsmanagement, Hardselling, Softselling, Adaptive
vers. Canned Selling, Verkaufstypen

3.0 Vertriebsplanung

Kundensegmente, Pipeline, Überwachung des Vertriebsteams

4.0 Verkaufstraining, Kommunikationstechniken HardSelling, Softselling

Lehr- und Lernmethoden

Frontalunterricht, Übungen aus allen Bereichen mit Modellierung in Excel, Case Study
Effie Award, eigene Präsentation der Ergebnisse, Gruppenarbeiten, Selbststudium von
Material

Besonderes

Gastvortrag zum Thema Führung

Empfohlene Literaturliste

- Grundlagen der Medienwirtschaft, Schumann, Hess, Springer 2002, ISBN 3-540-43387-2
- Marketing, Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Meffert, Gabler, 2004, ISBN 3-409-69017-4
- Marketing Arbeitsbuch, Meffert, Gabler, 2004
- Führung von Vertriebsorganisationen, Binckebanck, Lars, Hölter, Ann-Kristin, Tiffert, Alexander (Hrsg.), 2014, Springer
- Vertriebskennzahlen, Jörg Kühnapfel, 2014, ISBN 978-3-658-05513-4



▶ TEM-36 E SEMINAR WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN

Modul Nr.	TEM-36 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wolfgang Dorner
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-36 E Seminar wissenschaftliches Arbeiten
Lehrende	Prof. Dr. Wolfgang Dorner
Semester	11
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	2
ECTS	3
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 90 Stunden
Prüfungsarten	LN
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziele des Gesamtmoduls

Die Studierenden sollen verstehen wie erlernte Methoden und Verfahren im wissenschaftlichen Kontext eingesetzt werden können.

Nach Abschluss dieses Moduls

- kennen die S. den Ablauf eines wissenschaftlichen Vorhabens,
- können die S. eine Forschungsfrage und Arbeitshypothese formulieren,
- kennen die S. die wichtigsten nationalen Fachdatenbanken sowie Methoden zur Literaturrecherche,
- können die S. einen Methodenvorschlag zur näheren Betrachtung eines wissenschaftlichen Problems formulieren,
- können die S. ein rudimentäres Thesenpapier sowie eine einfache Literaturstudie erstellen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls in diesem Studiengang:

Direkt anwendbar im Modul „TEM-37 Bachelorarbeit“ sowie allen Modulen mit der Prüfungsleistung Studienarbeit.



Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge:

anwendbar auf alle Module und Studiengänge, da fachübergreifend

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Inhalte:

1. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
2. Ablauf und Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten
3. Literaturrecherche und Literaturstudie
4. Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
5. Grundlagen wiss. Methoden
6. Visualisierung wissenschaftlicher Daten

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und seminaristischer Unterricht, virtueller Kurs

Besonderes

Online Tutorials und Lehrmaterial zur Begleitung des des virtuellen Studienanteils

Empfohlene Literaturliste

Die Vorlesung und die Inhalte orientieren sich entlang:

Kornmeier, M. (2011). *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht*. Bern [u.a.]: Haupt.

Sturm, T. F., & (Hannover), R. R. für N. (2007). *Latex: Einführung in das Textsatzsystem*. RRZN.

Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information*. Graphics Press.



▶ TEM-36 I SEMINAR WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN

Modul Nr.	TEM-36 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wolfgang Dorner
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-36 I Seminar wissenschaftliches Arbeiten
Lehrende	Prof. Dr. Wolfgang Dorner
Semester	11
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	2
ECTS	3
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 90 Stunden
Prüfungsarten	LN
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziele des Gesamtmoduls

Die Studierenden sollen verstehen wie erlernte Methoden und Verfahren im wissenschaftlichen Kontext eingesetzt werden können.

Nach Abschluss dieses Moduls

- kennen die S. den Ablauf eines wissenschaftlichen Vorhabens,
- können die S. eine Forschungsfrage und Arbeitshypothese formulieren,
- kennen die S. die wichtigsten nationalen Fachdatenbanken sowie Methoden zur Literaturrecherche,
- können die S. einen Methodenvorschlag zur näheren Betrachtung eines wissenschaftlichen Problems formulieren,
- können die S. ein rudimentäres Thesenpapier sowie eine einfache Literaturstudie erstellen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit des Moduls in diesem Studiengang:

Direkt anwendbar im Modul „TEM-37 Bachelorarbeit“ sowie allen Modulen mit der Prüfungsleistung Studienarbeit.



Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge:

anwendbar auf alle Module und Studiengänge, da fachübergreifend

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Inhalte:

1. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
2. Ablauf und Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten
3. Literaturrecherche und Literaturstudie
4. Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
5. Grundlagen wiss. Methoden
6. Visualisierung wissenschaftlicher Daten

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und seminaristischer Unterricht, virtueller Kurs

Besonderes

Online Tutorials und Lehrmaterial zur Begleitung des des virtuellen Studienanteils

Empfohlene Literaturliste

Die Vorlesung und die Inhalte orientieren sich entlang:

Kornmeier, M. (2011). *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht*. Bern [u.a.]: Haupt.

Sturm, T. F., & (Hannover), R. R. für N. (2007). *Latex: Einführung in das Textsatzsystem*. RRZN.

Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information*. Graphics Press.



▶ TEM-37 E BACHELORARBEIT

Modul Nr.	TEM-37 E
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Schwerpunkt	Elektromobilität
Kursnummer und Kursname	TEM-37 E Bachelorarbeit
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	11
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	12
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 360 Stunden Gesamt: 360 Stunden
Prüfungsarten	Bachelorarbeit
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Zur Erlangung des Bachelorgrades ist eine Bachelorarbeit anzufertigen. In ihr soll der Student seine Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse in einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit anzuwenden.

Eine Problemstellung soll innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig strukturiert, nach wissenschaftlichen Methoden systematisch bearbeitet und schließlich transparent dokumentiert werden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Dieser Studiengang:

Keine

Andere Studiengänge:

Keine

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt



Bei den Themen der Bachelorarbeit handelt es sich um jeweils individuell vereinbarte Themengebiete zwischen dem Studierenden und dem betreuenden Dozenten.

Die Themenanmeldung erfolgt über ein Formblatt beim Weiterbildungszentrum.

Lehr- und Lernmethoden

Anleitung zu eigenständiger Arbeit nach wissenschaftlichen Methoden mit individueller Betreuung des jeweiligen Betreuers.

Empfohlene Literaturliste

Literaturempfehlungen:

Die Literatur ist abhängig vom individuell gewählten Thema

Für den formellen Teil zur Erstellung einer Bachelorarbeit wird auf die Richtlinien des Weiterbildungszentrums zur Erstellung von Bachelorarbeiten verwiesen. Diese sind in der Online-Lern-Plattform iLearn zu finden.

Weitere Literaturempfehlungen sind jeweils mit dem betreuenden Dozenten abzustimmen.



▶ TEM-37 I BACHELORARBEIT

Modul Nr.	TEM-37 I
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf Rascher
Schwerpunkt	Industrial Engineering
Kursnummer und Kursname	TEM-37 I Bachelorarbeit
Lehrende	Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	11
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	12
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 360 Stunden Gesamt: 360 Stunden
Prüfungsarten	Bachelorarbeit
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Zur Erlangung des Bachelorgrades ist eine Bachelorarbeit anzufertigen. In ihr soll der Student seine Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse in einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit auf Projekte anzuwenden.

Eine Problemstellung soll innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig strukturiert, nach wissenschaftlichen Methoden systematisch bearbeitet und schließlich transparent dokumentiert werden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Dieser Studiengang:

Keine

Andere Studiengänge:

Keine

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt



Bei den Themen der Bachelorarbeit handelt es sich um jeweils individuell vereinbarte Themengebiete zwischen dem Studierenden und dem betreuenden Dozenten.

Die Themenanmeldung erfolgt über ein Formblatt beim Weiterbildungszentrum.

Lehr- und Lernmethoden

Anleitung zu eigenständiger Arbeit nach wissenschaftlichen Methoden mit individueller Betreuung des jeweiligen Betreuers.

Empfohlene Literaturliste

Literaturempfehlungen:

Die Literatur ist abhängig vom individuell gewählten Thema

Für den formellen Teil zur Erstellung einer Bachelorarbeit wird auf die Richtlinien des Weiterbildungszentrums zur Erstellung von Bachelorarbeiten verwiesen. Diese sind in der Online-Lern-Plattform iLearn zu finden.

Weitere Literaturempfehlungen sind jeweils mit dem betreuenden Dozenten abzustimmen.

