



TU Clausthal

# **Modulhandbuch**

basierend auf den Ausführungsbestimmungen vom 26.06.2018

Stand vom 26.06.2018

Bachelor of Science  
Wirtschaftsingenieurwesen

# Inhaltsverzeichnis

Modul 1: Ingenieurmathematik I .....	4
Modul 2: Ingenieurmathematik II .....	6
Modul 3: Ingenieurstatistik I .....	7
Modul 4: Grundlagen der Programmierung .....	9
Modul 5: Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen .....	11
Modul 6: Betriebliches Rechnungswesen.....	14
Modul 7: Propädeutika .....	17
Modul 8: Marketing .....	20
Modul 9: Unternehmensforschung .....	22
Modul 10: Führung.....	24
Modul 11: Mikroökonomik .....	26
Modul 12: Makroökonomik.....	28
Modul 13: Produktionswirtschaft .....	31
Modul 14: Investition und Finanzierung.....	34
Modul 15: Rechtswissenschaft.....	36
Modul 16: Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme.....	39
Modul 17: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar .....	41
Modul 18: Technische Mechanik I.....	42
Modul 19: Technische Mechanik II.....	44
Modul 20: Chemie und Werkstoffe .....	46
Modul 21: Elektrotechnik.....	49
Modul 22: Maschinenlehre .....	53
Modul 23: Fertigungs- und Produktionstechnik .....	57
Modul 24: Thermodynamik und Wärmeübertragung .....	60
Modul 25: Energiesysteme.....	63
Modul 26 WP-A: Arbeitsmarktökonomik.....	65
Modul 26 WP-B: Digital Marketing .....	67
Modul 26 WP-C: Empirische Wirtschaftsforschung .....	69
Modul 26 WP-D: English for International Commerce .....	71
Modul 26 WP-E: Geschichte der Volkswirtschaftslehre.....	73
Modul 26 WP-F: Intercultural Competence .....	75
Modul 26 WP-G: Modellierung und Planung von Logistiksystemen.....	77
Modul 26 WP-H: Nachhaltiges Logistikmanagement.....	79
Modul 26 WP-I: Regulierungsökonomik .....	82
Modul 26 WP-J: Relationship Management .....	84
Modul 26 WP-K: Service Operations Management .....	86
Modul 26 WP-L: Apparateelemente .....	88
Modul 26 WP-M: Bauteilprüfung .....	89

Modul 26 WP-N: Chemieindustrie im Wandel .....	91
Modul 26 WP-O: Chemische Thermodynamik .....	93
Modul 26 WP-P: Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure.....	94
Modul 26 WP-Q: Elektrische Energietechnik.....	96
Modul 26 WP-R: Energiewandlungsmaschinen .....	98
Modul 26 WP-S: Planung und Bau von Chemieanlagen .....	100
Modul 26 WP-T: Projektmanagement und industrielle Planungsverfahren .....	101
Modul 26 WP-U: Prozesstechnik.....	103
Modul 26 WP-V: Qualitätsmanagement I .....	105
Modul 26 WP-W: Regelungstechnik.....	107
Modul 26 WP-X: Reservoir Engineering I.....	109
Modul 26 WP-Y: Thermische Trennverfahren I .....	111
Modul 27: Bachelorarbeit und Kolloquium.....	113

Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 1: Ingenieurmathematik I</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Ingenieurmathematik I (W 0110)
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. O. Ippisch
Dozent(in):	Prof. Dr. O. Ippisch
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Energietechnologien (Bachelor), Energie und Materialphysik (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ca. 300 Übungen 2 SWS, Gruppengröße ca. 25
Arbeitsaufwand:	Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std., Eigenstudium 72 Std. Übungen: Präsenzstudium 28 Std., Eigenstudium 54 Std.
Leistungspunkte:	7 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Mathematischer Vorkurs
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die grundlegenden Tatsachen aus der Differenzial- und Integralrechnung im Eindimensionalen kennen lernen. Damit zusammenhängende Standardmethoden werden bereitgestellt und eingeübt. Ein ggf. später notwendiges Literaturstudium sollte aufgrund der Basiskenntnisse möglich sein.
Inhalt:	Reelle und komplexe Zahlen, Folgen und Reihen, Differenzial- und Integralrechnung von Funktionen einer Veränderlicher, Lineare Differenzialgleichungen
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	Tafelanschrieb, Videoaufzeichnung
Literatur:	Lehrbücher: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burg, K./Haf, H./Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I: Analysis, Teubner, 2006.</li> <li>• Meyber, K./Vachenauer, P.: Höhere Mathematik 1, Springer-Verlag, Berlin, 1991.</li> <li>• Bärwolff, G.: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2005.</li> </ul>

Übungsbücher:

- Wenzel, H./Heinrich, G.: Übungsaufgaben zur Analysis, Teubner, 2005.

Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 2: Ingenieurmathematik II</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Ingenieurmathematik II (S 0110)
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. O. Ippisch
Dozent(in):	Prof. Dr. O. Ippisch
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Energietechnologien (Bachelor), Energie und Materialphysik (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ca. 300 Übungen 2 SWS, Gruppengröße ca. 25
Arbeitsaufwand:	Vorlesung: Präsenz 56 Std. / Eigenstudium 72 Std. Übungen: Präsenz 28 Std. / Eigenstudium 54 Std.
Leistungspunkte:	7 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Mathematische Vorkurs, Ingenieurmathematik I
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die grundlegenden Tatsachen aus der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie und der Differential- und Integralrechnung im Mehrdimensionalen Raum kennen lernen. Damit zusammenhängende Standardmethoden werden bereitgestellt und eingeübt. Ein ggf. später notwendiges Literaturstudium sollte aufgrund der Basiskenntnisse möglich sein.
Inhalt:	Analytische Geometrie in der Ebene und im Raum, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, quadratische Formen, Differential- und Integralrechnung im mehrdimensionalen Raum
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	Tafelanschrieb, Videoaufzeichnung
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burg, K./Haf, H./Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure I-IV, Teubner, 2006</li> <li>• Engeln-Müllges, G./Schäfer, W./Trippler, G.: Kompaktkurs Ingenieurmathematik, Hanser Fachbuchverlag Leipzig, 2004</li> <li>• Meyber, K./Vachenaer, P.: Höhere Mathematik I/II, Springer, 2001</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 3: Ingenieurstatistik I</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Ingenieursstatistik I (W 0130)
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. J. Gertheiss
Dozent(in):	Prof. Dr. J. Gertheiss
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Umweltverfahrenstechnik und Recycling (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 124 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I und II
Lernziele / Kompetenzen:	Den Studierenden sollen einige wichtige Grundbegriffe, Techniken und Modelle der Wahrscheinlichkeitstheorie, sowie der beschreibenden und schließenden Statistik vermittelt werden. Sie sollen in der Lage sein, einfache Sachverhalte stochastisch zu modellieren und für einige der statistischen Grundfragestellungen die passenden Verfahren auszuwählen und auf gegebene Daten anzuwenden.
Inhalt:	(1) Deskriptive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten von Merkmalen, Grundbegriffe,</li> <li>• Univariate Beschreibung von Daten</li> <li>• Beschreibende Statistik bei mehreren Merkmalen</li> </ul> (2) Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zufallsexperimente, Ereignisse und Zufallsgrößen</li> <li>• Kombinatorik und Laplace-Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• Diskrete und stetige Zufallsgrößen/Verteilungen</li> <li>• Wichtige Kenngrößen von Zufallsvariablen/Verteilungen</li> <li>• Unabhängigkeit und bedingte Verteilung</li> </ul> (3) Einführung in die induktive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkt und Intervallschätzung</li> <li>• Statistische Tests</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung

Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 4: Grundlagen der Programmierung</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundlagen der Programmierung (W 1161)
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. M. Prilla
Dozent(in):	Prof. Dr. M. Prilla
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übungen: 2 SWS, Gruppengröße: max. 26 Programmieraufgaben werden in 2er- oder 3er-Gruppen abgegeben
Arbeitsaufwand:	Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std. Übung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls die wesentlichen Elemente des Aufbaus von Computern und der digitalen Datenspeicherung gelernt und kennen die Prinzipien moderner Objektorientierter Programmiersprachen sowie die Grundlagen der wesentlichen Verfahrensmodelle in der Softwareentwicklung. Sie sind in der Lage, einfache Programme in einer höheren Programmiersprache (z.B. Java) eigenständig zu entwickeln.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsgebiete der Informatik</li> <li>• Datenrepräsentation</li> <li>• Elementare Datentypen</li> <li>• Einführung in Objektorientierte Programmierung (OOP)</li> <li>• Methoden</li> <li>• Komplexere Datentypen (z.B. Lineare Listen)</li> <li>• Bedingte Anweisungen und Kontrollflüsse</li> <li>• Schleifen und Algorithmen</li> <li>• Ein- und Ausgabemethoden</li> <li>• Fehlerbehandlung</li> <li>• Prinzipien der Objektorientierung: Kapselung, Vererbung, Polymorphie</li> <li>• Serialisierung von Daten</li> <li>• Verfahren und Methoden der Softwareentwicklung</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Bearbeiten und präsentieren von Programmieraufgaben.

Medienformen:	Beamer-Präsentation, Gruppenarbeit in Computerräumen
Literatur:	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 5: Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Allgemeine Volkswirtschaftslehre (W 6670) Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler (W 6604)
Semester:	<b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre: 1</b> <b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: 1</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. M. Erlei
Dozent(in):	<b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b> Prof. Dr. M. Erlei <b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler:</b> Dr. Christian Köster
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Wirtschafts- Technomathematik (Master) <b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Wirtschafts- Technomathematik (Master)
Lehrform / SWS:	<b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS <b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std. <b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b> Der Student soll verstehen lernen, wie dynamische Märkte funktionieren. Mit dem Verständnis des Marktes als Entdeckungs-

	<p>und Koordinationsverfahrens können auch erste Wirkungsanalysen vorgenommen werden. Schließlich werden auch erste Formen des sogenannten „Marktversagens“ eingeführt, für die der Student Lösungsvorschläge entwickeln können soll.</p> <p><b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler:</b></p> <p>Die Studierenden sollen mit Grundbegriffen der Betriebswirtschaftslehre und den Funktionen des betrieblichen Leistungserstellungsprozesses vertraut gemacht werden. Sie sollen die alternativen Rechtsformen von Unternehmen sowie deren grundlegenden Charakteristika kennen lernen. Weiterhin sollen die Studierenden Grundkenntnisse in den Bereichen Organisation, Personal, Beschaffung, Marketing, Investition und Finanzierung sowie Rechnungswesen besitzen, um hieraufhin relevante betriebliche Planungsprozesse strukturieren und Entscheidungen treffen zu können.</p>
Inhalt:	<p><b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragestellung der Volkswirtschaftslehre</li> <li>• Angebot &amp; Nachfrage</li> <li>• Marktgleichgewicht &amp; Preismechanismus</li> <li>• Produzenten- und Konsumentenrente</li> <li>• Wirtschaftsordnungen und die Soziale Marktwirtschaft</li> <li>• Öffentliche Güter und externe Effekte</li> </ul> <p><b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre</li> <li>• Rechtsformen</li> <li>• Planung, Entscheidung und Organisation</li> <li>• Personal</li> <li>• Beschaffung und Produktion</li> <li>• Absatz und Marketing,</li> <li>• Investition und Finanzierung</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	<p>Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> <p>Prüfungsvorleistung: Hausübungen in Allgemeiner Volkswirtschaftslehre</p>
Medienformen:	<p>Foliensatz, Tafel, Übungsaufgaben und elektronische Lehrmaterialien</p>
Literatur:	<p><b>Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mankiw, N. und M. Taylor (2012): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 6. Aufl. (oder neuere Auflagen), Schäffer-Poeschel: Stuttgart</li> </ul> <p><b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftswissenschaftler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domschke, W. und A. Scholl (2008) Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Eine Einführung aus entscheidungsorientierter Sicht. 4. Aufl. (oder neuere Auflagen), Springer: Berlin</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schmalen, H. und H. Pechtl (2013) Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft. 15. Aufl. (oder neuere Auflagen), Schäffer-Poeschel: Stuttgart</li><li>• Wöhe, G. (2016) Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Aufl. (oder neuere Auflagen), Vahlen: München</li></ul>
--	---

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 6: Betriebliches Rechnungswesen</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Buchführung und Jahresabschluss (W 6616) Kosten – und Leistungsrechnung (W 6617)
Semester:	<b>Buchführung und Jahresabschluss: 1</b> <b>Kosten – und Leistungsrechnung: 1</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. I. Wulf
Dozent(in):	<b>Buchführung und Jahresabschluss:</b> Prof. Dr. I. Wulf <b>Kosten- und Leistungsrechnung:</b> Prof. Dr. I. Wulf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Buchführung und Jahresabschluss:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Informatik (Master) <b>Kosten- und Leistungsrechnung:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Informatik (Master)
Lehrform / SWS:	<b>Buchführung und Jahresabschluss:</b> Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 300 Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 40 <b>Kosten- und Leistungsrechnung:</b> Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 300 Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 40
Arbeitsaufwand:	<b>Buchführung und Jahresabschluss:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std. <b>Kosten- und Leistungsrechnung:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die Grundsystematik einer Kosten- und Leistungsrechnung und verstehen die Unterscheidungsmerkmale zwischen externem und internem Rechnungswesen. Sie können einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen und die Ergebnisse interpretieren. Außerdem können sie Kalkulationen nach unterschiedlichen Verfahren durchführen und das Be-

	<p>triebsergebnis ermitteln. Die Studierenden kennen die wesentlichen Buchungsfelder, u.a. im Beschaffungs- und Absatzbereich, Finanz- und Zahlungsbereich, Anlagevermögen, Steuern, Rückstellungen und zeitliche Abgrenzungen, und können einen Jahresabschluss erstellen. Sie besitzen ein Grundverständnis für die elementaren Informationsinstrumente einer Rechnungslegung nach HGB – die Bilanz, die Gewinn- und Verlustrechnung und den Anhang – im nationalen Kontext.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Handlungs- und Problemlösungskompetenz zu Fragen der Abschlusserstellung und sind in der Lage, einen Jahresabschluss zu erstellen und den Aussagewert von Jahresabschlüssen zu beurteilen. Zudem besitzen die Studierenden Handlungs- und Problemlösungskompetenz zu Fragen der Kosten- und Leistungsrechnung und sind in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen traditionellen Kosten- und Leistungsrechnung zu beurteilen. Bei der Bearbeitung von Aufgaben im Lernforum ist die Möglichkeit gegeben, soziale Kompetenzen zu vertiefen.</p>
Inhalt:	<p><b>Buchführung und Jahresabschluss:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionsweise des Rechnungswesens</li> <li>2. Buchführung</li> <li>3. Handelsrechtlicher Jahresabschluss</li> </ol> <p><b>Kosten- und Leistungsrechnung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einordnung der Kosten- und Leistungsrechnung in das betriebliche Rechnungswesen</li> <li>2. Kostenartenrechnung</li> <li>3. Kostenstellenrechnung</li> <li>4. Kostenträgerrechnung</li> <li>5. Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung</li> </ol>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Skript, Tafel
Literatur:	<p><b>Buchführung und Jahresabschluss:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baetge, J.; Kirsch, H.-J.; Thiele, S. (2014): Bilanzen, 13. Aufl., Düsseldorf</li> <li>• Coenenberg, A. G.; Haller, A.; Mattner, G.; Schultze, W. (2016): Einführung in das Rechnungswesen, 6. Aufl., Stuttgart.</li> <li>• Döring, U.; Buchholz, R. (2015): Buchhaltung und Jahresabschluss: mit Aufgaben und Lösungen, 14. Aufl., Berlin</li> <li>• NWB (Hrsg.) (2016): Wichtige Wirtschaftsgesetze, 29. Aufl., Herne/Berlin oder Beck Texte im dtv: HGB (2016), 60. Aufl., oder <a href="http://www.handelsgesetzbuch.de">www.handelsgesetzbuch.de</a></li> <li>• Wulf, I.; Müller, S. (2016): Bilanztraining, 15. Aufl., Freiburg/Berlin/München</li> </ul> <p><b>Kosten- und Leistungsrechnung:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deimel, K.; Isemann, R.; Müller, S. (2008): Kosten- und Erlösrechnung, 9.Aufl., München u.a. (<a href="http://www.pearson.de">www.pearson.de</a>)</li><li>• Haberstock, L. (2008): Kostenrechnung 1: Einführung mit Fragen, Aufgaben, einer Fallstudie und Lösungen, bearb. V. Breithecker, V., 13., neu bearbeitete Auflage, Berlin</li></ul> <p>Vertiefende Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Coenenberg, A. G.; Fischer, T. M.; Günther, T. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9., überarbeitete Auflage, Stuttgart</li><li>• Friedl, B. (2010): Kostenrechnung, 2. Auflage, München</li></ul>
--	---



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 7: Propädeutika</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Wirtschaftsenglisch (S 9096) Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (S 6607)
Semester:	<b>Wirtschaftsenglisch: 2</b> <b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten: 2</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. J. Zimmermann
Dozent(in):	<b>Wirtschaftsenglisch:</b> Klaudia Böhlefeld, Lehrkräfte des Internationalen Zentrums Clausthal <b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten:</b> Jürgen Zimmermann
Sprache:	<b>Wirtschaftsenglisch:</b> Englisch <b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten:</b> Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Wirtschaftsenglisch:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) <b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor, Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	<b>Wirtschaftsenglisch:</b> Vorlesung/Übung: 2 SWS <b>Anleitung zum Wissenschaftlichen Arbeiten:</b> Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Wirtschaftsenglisch:</b> Präsenzstudium 14 Std. / Eigenstudium 76 Std. <b>Anleitung zum Wissenschaftlichen Arbeiten:</b> Präsenzstudium: 10 Std. / Eigenstudium 80 Std.
Leistungspunkte:	Gesamt: 6 LP Wirtschaftsenglisch: 4 LP Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten: 2 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Vorkenntnisse der englischen Sprache (i.d.R. Abiturniveau), die durch einen Einstufungstest überprüft werden

Lernziele / Kompetenzen:	<p><b>Wirtschaftsenglisch:</b></p> <p>Upon completion of the course students can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• express specialized vocabulary comprehensively in various forms of communication relating to company structures, management and marketing.</li> <li>• use improved oral communication skills to interact effectively in small talk, meetings and presentations.</li> <li>• understand the basic principles of business grammar.</li> <li>• comprehend complex details in listening tasks in specialized areas.</li> </ul> <p><b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten:</b></p> <p>Die Studierenden kennen nach Besuch der Veranstaltung den Nutzen wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind insbesondere in der Lage, sich schnell und zielsicher einen Überblick über den Diskussionsstand eines Fachgebietes zu verschaffen, mit den wissenschaftlichen Auffassungen von Autoren umzugehen und dies in guter wissenschaftlicher Praxis in einer für Andere verständlichen und adäquaten Form darzustellen. Die Studierenden beherrschen somit die wichtigsten Grundlagen im zielgerichteten Recherchieren zu einem wissenschaftlichen Thema unter Berücksichtigung diverser Quellenarten sowie im wissenschaftlichen Aufbereiten der Informationen für schriftliche Ausarbeitungen (Seminararbeiten, Abschlussarbeiten).</p>
Inhalt:	<p><b>Wirtschaftsenglisch:</b></p> <p>This course is designed to enhance students' communicative competence in an international business environment by practicing the four language skills: reading, writing, speaking and listening. The key business topics covered here relate to company structures, management and marketing. This will be accomplished through short lectures, interactive language sessions, mock meetings and negotiations.</p> <p><b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriterien wissenschaftlicher Leistung / Arbeiten</li> <li>• Planung des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses</li> <li>• Literaturstudium als Basis wissenschaftlichen Arbeitens</li> <li>• Inhaltliche Ausgestaltung einer wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>• Formale Ausgestaltung einer wissenschaftlichen Arbeit (insb. Umgang mit Zitaten, Arbeits- und Gestaltungsempfehlungen)</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	<p><b>Wirtschaftsenglisch:</b></p> <p>Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)</p> <p><b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten:</b></p> <p>Anfertigung einer kurzen wissenschaftlichen Arbeit</p>
Medienformen:	Foliensatz, Tafel, Übungsblätter
Literatur:	<p><b>Wirtschaftsenglisch:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Script</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• E-Learning Modul</li></ul> <p><b>Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disterer, G. (2007): Studienarbeiten schreiben – Seminar-, Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten in den Wirtschaftswissenschaften, 4. Auflage, Springer Verlag, Berlin</li><li>• Esselborn-Krumbiegel, H. (2004): Von der Idee zum Text: Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, 2. Auflage, UTB Schöningh, Paderborn</li><li>• Kornmeier, M. (2008): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: für Bachelor, Master und Dissertation, UTB Haupt, Bern</li></ul>
--	--

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 8: Marketing</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Marketing (S 6720)
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. W. Steiner
Dozent(in):	Prof. Dr. W. Steiner
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS, Gruppengröße ca. 300 Übung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 84 Std. / Eigenstudium 96 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden kennen nach dem Besuch der Veranstaltung wesentliche Aufgaben des Marketings, sowohl im Bereich des Konsumgütermarketings als auch im Bereich des Industriegütermarketings. Sie wissen um die Wichtigkeit sowie um grundsätzliche Möglichkeiten der Marktforschung als Grundlage für Marketingentscheidungen und sind sich der Komplexität und der Mechanismen des Käuferverhaltens bewusst. Weiterhin sind sie mit den Grundlagen der Kategorisierung bzw. Segmentierung von Kunden und Märkten sowie mit strategischen Grundsatzentscheidungen vertraut. Sie beherrschen ferner die Grundlagen des Marketing-Mix mit seinen klassischen Instrumenten Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik.</p> <p>Die Studierenden verfügen außerdem über weitergehende Kenntnisse zum organisationalen Beschaffungsverhalten von Unternehmen, insbesondere zu den Prozessen der Entscheidungsfindung in Buying Centern, und sind mit verschiedenen Typologien im Industriegütermarketing vertraut. Sie kennen die Besonderheiten der Vermarktung von Industriegütern je nach Geschäftstyp (Produkt-, Anlagen-, System- oder Zuliefergeschäft) und können die entsprechenden Instrumentarien zur Durchführung strategischer Analysen und operativer (insbesondere preispolitischer) Entscheidungen speziell auf Industriegütermärkten problemadäquat einsetzen.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Marketings</li> <li>• Marketing-Stellen und -Aufgaben</li> <li>• Marktforschung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käuferverhalten</li> <li>• Marketing- Strategie</li> <li>• Produktpolitik</li> <li>• Preispolitik</li> <li>• Verkaufsförderung</li> <li>• Kommunikationspolitik</li> <li>• Distributionspolitik</li> <li>• Industriegütermarketing als eigenständige Teildisziplin des Marketings</li> <li>• Organisationales Beschaffungsverhalten in Buying-Centern</li> <li>• Typologien im Industriegütermarketing</li> <li>• Geschäftstypenspezifisches Marketing: Marketing im Produktgeschäft, Marketing im Anlagengeschäft, Marketing im Systemgeschäft, Marketing im Zuliefergeschäft</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Foliensammlung, Beamerpräsentation, Tafelanschrieb, Fallstudien, Übungsblätter, Excel-Übungsdateien
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homburg, C. (2016): Marketingmanagement: Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, 6. Auflage, Wiesbaden</li> <li>• Dalrymple, D.J., Parsons, L.J. (2000): Basic Marketing Management, 2. Auflage, New York u.a.</li> <li>• Sander, M. (2011): Marketing-Management: Märkte, Marktinformationen und Marktbearbeitung, 2. Auflage, Konstanz</li> <li>• Böhler, H., Scigliano, D. (2005): Marketing-Management, Kohlhammer Stuttgart</li> <li>• Freter, H. (2004): Marketing, München u. a.</li> <li>• Backhaus, K., Voeth, M. (2009): Industriegütermarketing, 9. Auflage, München</li> <li>• Hutt, M.D., Speh, T.W. (2009): Business Marketing Management, 10. Aufl., Mason</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 9: Unternehmensforschung</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Unternehmensforschung (S 6780)
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. J. Zimmermann
Dozent(in):	Prof. Dr. J. Zimmermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS, Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 64 Std. Übung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 32 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden besitzen ein wissenschaftlich fundiertes und praxisbezogenes Verständnis der linearen, nichtlinearen, stochastischen und dynamischen Optimierung. Darauf aufbauend können sie praktische technisch-ökonomische Entscheidungsprobleme formalisieren und modellieren. Sie verfügen über die Fähigkeit, adäquate Lösungsverfahren für gegebene Problemstellungen eigenständig und kreativ zu entwickeln. Die Studierenden haben das notwendige Bewusstsein und die Methodenkompetenz, um in der Praxis auftretende Optimierungsprobleme zu analysieren, zu lösen und zu interpretieren. Bei der Bearbeitung von Bonusaufgaben in Kleingruppen ist die Möglichkeit gegeben, soziale Kompetenzen zu vertiefen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graphentheoretische Grundlagen</li> <li>• Wege- und Flussprobleme</li> <li>• MPM-Netzplantechnik</li> <li>• Modellierung betriebswirtschaftlicher und technischer Fragestellungen</li> <li>• Lineare Programmierung</li> <li>• Simplexmethode</li> <li>• Dualitätsprinzip und ökonomische Interpretation</li> <li>• Grundlagen der rechnergestützten linearen Optimierung</li> <li>• Ganzzahlige Optimierung</li> <li>• Nichtlineare Optimierung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamische Optimierung</li> <li>• Stochastische Simulation</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, gedruckter Foliensatz mit Übungsaufgaben, Aufgabensammlung
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazaraa, M.S., Sherali H.D., Shetty C.M. (2013): Nonlinear Programming</li> <li>• Domschke W., Drexl, A. (2007): Einführung in Operations Research</li> <li>• Hillier F.S., Lieberman G.J. (2004): Introduction to Operations Research</li> <li>• Kolonko, M (2008): Stochastische Simulation: Grundlagen, Algorithmen und Anwendungen</li> <li>• Neumann, K., Morlock, M. (2002): Operations Research</li> <li>• Werners, B. (2013): Grundlagen des Operations Research</li> <li>• Winston, W.L. (2004): Operations Research</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 10: Führung</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Unternehmensführung (W 6700) Personal - und Führungsorganisation (W 6667)
Semester:	<b>Unternehmensführung: 3</b> <b>Personal- und Führungsorganisation: 3</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. W. Pfau
Dozent(in):	<b>Unternehmensführung:</b> Prof. Dr. W. Pfau <b>Personal - und Führungsorganisation:</b> Prof. Dr. W. Pfau
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Unternehmensführung:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) <b>Personal - und Führungsorganisation:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	<b>Unternehmensführung:</b> Vorlesung: 2 SWS <b>Personal - und Führungsorganisation:</b> Vorlesung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Unternehmensführung:</b> Präsenzstudium 21 Std. / Eigenstudium 69 Std. <b>Personal - und Führungsorganisation:</b> Präsenzstudium 21 Std. / Eigenstudium 69 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<b>Unternehmensführung:</b> Die Studierenden sollen die Grundelemente eines Führungssystems im Unternehmen kennen und verstehen. Sie sollen die unterschiedlichen Ebenen der Führung kennen und unterscheiden lernen. Die Studierenden sollen letztendlich in der Lage sein sowohl Individuen als auch Gruppen im Unternehmen erfolgreich führen zu können. <b>Personal und Führungsorganisation:</b>



	Die Studierenden sollen Eigenschaften und Unterschiede zwischen struktureller und personaler Führung kennen. Sie sollen in der Lage sein, zielorientiert einen Mix aus Instrumenten personaler und struktureller Führung zusammenstellen und anwenden zu können. Auch sollen die Studierenden Projekte und Wandlungsprozesse im Unternehmen zielorientiert führen können.
Inhalt:	<p><b>Unternehmensführung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Unternehmensführung</li> <li>• Das Führungssystem</li> <li>• Normative, strategische und operative Führung</li> <li>• Persönliche und strukturelle Führung</li> <li>• Führung von Individuen</li> <li>• Führung von Gruppen</li> </ul> <p><b>Personal und Führungsorganisation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalführung und Organisation als Instrumente zur Zielerreichung im Unternehmen</li> <li>• Organisatorische Gestaltung</li> <li>• Personalführung</li> <li>• Führung von Projekten</li> <li>• Management des Wandels</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Skript, Video-Aufzeichnung
Literatur:	<p><b>Unternehmensführung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jung, R. H./ Heinzen, M./ Quarg, S.: Allgemeine Managementlehre. Lehrbuch für die angewandte Unternehmens- und Personalführung, 6. Aufl., Berlin 2016</li> <li>• Staehle, H.: Management, 8. Aufl., München 1999</li> <li>• Steinmann, H./ Schreyögg, G.: Management - Grundlagen der Unternehmensführung, 7. Aufl., Wiesbaden 2013</li> </ul> <p><b>Personal und Führungsorganisation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisani, F.: Personalwesen und Personalführung, 5. Auflage, Wiesbaden 2000</li> <li>• Frese, E.: Grundlagen der Organisation, 5. Auflage, Wiesbaden 2012</li> <li>• Schreyögg, G: Organisation 6. Aufl., Wiesbaden 2016</li> <li>• Vahs, D.: Organisation, 9. Aufl., Stuttgart 2015</li> <li>• Weibler, J: Personalführung, 2. Aufl., München 2012</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 11: Mikroökonomik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Mikroökonomik (W 6675)
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. M. Erlei
Dozent(in):	Prof. Dr. M. Erlei
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor), Informatik (Master)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS, Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 64 Std. Übung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 32 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sollen lernen, die grundlegenden Analyseinstrumente der etablierten Mikroökonomik – Nutzenmaximierungs-, Gewinnmaximierungskalküle, Gleichgewichtsanalyse – zu verstehen und selbst anwenden zu können. Dadurch werden sie dazu in die Lage versetzt, einfache Aufsätze in Fachzeitschriften nachzuvollziehen, nachzurechnen und zu modifizieren. Grundsätzlich soll jeder dazu befähigt werden, eigene spieltheoretische oder (allgemeine und partielle) Gleichgewichtsmodelle aufzustellen und zu lösen.</p> <p>Ein weiteres Ziel der Veranstaltung besteht darin, Nutzen und Grenzen der Gleichgewichtsanalyse zu erfassen. Beides wird insbesondere durch Einbettung der mikroökonomischen Theorie in eine umfassendere Marktprozessstheorie erreicht.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methodische Grundlagen des Rationalverhaltensmodell</li> <li>• Neoklassische Haushaltstheorie</li> <li>• Begrenzte Rationalität</li> <li>• Neoklassische Unternehmenstheorie</li> <li>• Partialmarktgleichgewicht und Allgemeines Walrasianisches Gleichgewicht</li> <li>• Monopol</li> <li>• Spieltheorie und das Nash-Gleichgewicht.</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min) Prüfungsvorleistung: Hausübungen

Medienformen:	Foliensatz, Tafel, Übungsaufgaben, elektronische Lehrmaterialien und Lehrexperimente
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlei, M. (2008), Mikroökonomik, Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 9. Aufl., Bd. 2, S. 1-139.</li> <li>• Frank, R.H. und E. Cartwright (2013), Microeconomics and Behavior, McGraw-Hill: Boston u.a.O.</li> <li>• Pindyck, R.S. und Daniel L. Rubinfeld (2015), Mikroökonomie, 8. Aufl., Pearson: München u.a.O.</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 12: Makroökonomik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Makroökonomik (S 6676) Wirtschaftspolitik (S 6674)
Semester:	<b>Makroökonomik: 4</b> <b>Wirtschaftspolitik: 4</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. R. Menges
Dozent(in):	<b>Makroökonomik:</b> Prof. Dr. R. Menges <b>Wirtschaftspolitik:</b> Prof. Dr. R. Menges
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Makroökonomik:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) <b>Wirtschaftspolitik:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	<b>Makroökonomik:</b> Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 300, Übung: 1 SWS (je nach Gruppengröße werden mehrere Übungen und Übungstermine angeboten) <b>Wirtschaftspolitik:</b> Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 300 Übung: 1 SWS (je nach Gruppengröße werden mehrere Übungen und Übungstermine angeboten)
Arbeitsaufwand:	<b>Makroökonomik:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std. <b>Wirtschaftspolitik:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Kenntnisse der Mikroökonomik und der Allgemeinen VWL
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen anhand von Literaturstudium und konkreten fallbezogenen Aufgabenstellungen ein theoretisch fundiertes Orientierungswissen hinsichtlich der Aufgaben und Konstitution der Wirtschaftspolitik in modernen marktwirtschaftli-

	<p>chen Systemen erlangen. Hierbei werden die Bereiche „Allokation“ und „Distribution“ im Rahmen des Teilmoduls Wirtschaftspolitik behandelt, während der dritte Bereich „Stabilisierung“ im Teilmodul Makroökonomik im Vordergrund steht. Das Ziel des Moduls besteht über die Vermittlung grundlegender ökonomischer Basismodelle hinaus in der Aktivierung von Kompetenzen, die eine kritische Diskussion aktueller wirtschaftspolitischer Fragen etwa im Bereich der aktuellen Finanz- und Währungskrise oder auch in Bezug auf Fragen nach der Gerechtigkeit von Einkommens- und Vermögensverteilungen erlauben. Die Studierenden werden hierbei mit konkurrierenden Deutungen und theoriegeleiteten Interpretationen des Untersuchungsgegenstandes „Markt und Politik“ konfrontiert und damit zur selbständigen kritischen Analyse befähigt. Die Vorlesung und die in kleineren Gruppen abgehaltene Übung konzentrieren sich neben der Diskussion fachspezifischer und aktueller wirtschaftspolitischer Fragestellungen auch auf Gruppendiskussionen, die zu ausgewählten Themen praktiziert werden. Diese dienen dem Erwerb sozialer Kompetenzen und fördern die Fähigkeit zur zielorientierten Gruppenarbeit.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Makroökonomik:</b></p> <p>Die Veranstaltung gliedert sich in drei Teile. Ausgehend von der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden zunächst die zentralen makroökonomischen Variablen eingeführt und in den Zusammenhang der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage auf Güter- und Finanzmärkten in der geschlossenen Volkswirtschaft gestellt (IS/LM-Modell) Referenzrahmen ist hierbei die kurze Frist. Anschließend wird das Modell um die Angebotsseite und die Betrachtung des Preisniveaus in der mittleren Frist ergänzt (AS/AD-Modell). Im dritten Teil der Veranstaltung wird das Modell um die Belange der offenen Volkswirtschaft ergänzt. In diesem Zusammenhang wird abschließend eine makroökonomische Analyse von makroökonomischen Instabilitäten und Finanzkrisen entwickelt und anhand aktueller Fallstudien diskutiert.</p> <p><b>Wirtschaftspolitik:</b></p> <p>Nach einer Einführung in die zentralen Fragestellungen der Wirtschaftspolitik werden zunächst die wohlfahrtsökonomischen Grundlagen im Rahmen der sog. Hauptsätze der Wohlfahrtsökonomik herausgearbeitet, die ein theoretisches Konzept zur Separierung der Trennung von allokativen und distributiven Fragestellungen liefern. Im Rahmen einer allokativen Begründung staatlichen Handelns werden öffentliche Güter, externe Effekte, unvollständige Informationen und natürliche Monopole als klassische Fälle von Marktversagen exemplarisch behandelt. Anschließend wird die Begründung und Umsetzung distributiver Eingriffe diskutiert. Eine eher positive Analyse der Staatstätigkeit wird in den anschließenden Abschnitten zur kollektiven Willensbildung und zum sog. Staatsversagen vorgenommen. Den Abschluss der Veranstaltung liefern die beiden Kapitel zur Besteuerung und zur Staatsverschuldung, die sich</p>

	mit jeweils unterschiedlichen Facetten der Einnahmepolitik des Staates beschäftigen.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Foliensatz, Tafelanschrieb, Videoserver-Aufzeichnung, elektronische Lehrbücher
Literatur:	<p><b>Makroökonomik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanchard, O.; Illing, G. (2014): Makroökonomik, 6. Auflage, München</li> </ul> <p><b>Wirtschaftspolitik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wigger, B. U. (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft, 2. Auflage, Berlin.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.</p>

Studiengang:	Betriebswirtschaftslehre, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 13: Produktionswirtschaft</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Produktionswirtschaft (S 6750)
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. C. Schwindt
Dozent(in):	Prof. Dr. C. Schwindt
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Informatik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS, Übung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 150
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 84 Std. / Eigenstudium 96 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Unternehmensforschung, Ingenieurstatistik I
Lernziele / Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktionssysteme sowie das Zielsystem und die Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung beschreiben,</li> <li>• Produktionsprozesse modellieren und evaluieren,</li> <li>• die ökonomischen und konzeptionellen Grundlagen der hierarchischen Produktionsplanung erklären,</li> <li>• grundlegende Methoden der Beschaffungs- und Produktionsplanung sowie Fertigungssteuerung anwenden,</li> <li>• die Architektur von Anwendungssystemen zur Produktionsplanung und -steuerung erläutern und</li> <li>• die Prinzipien der Lean Production und von Industrie 4.0 wiedergeben und bei der Organisation realer Produktionssysteme umsetzen.</li> </ul>
Inhalt:	Kapitel 1: Produktionssysteme und ihre Planung 1.1 Beschreibung von Produktionssystemen 1.2 Zielsystem der Produktionswirtschaft 1.3 Leistungsanalyse von Produktionssystemen 1.4 Planung, Steuerung und Organisation der Produktion

	<p>Kapitel 2: Fundierung der Produktionsplanung</p> <p>2.1 Produktions- und Kostentheorie</p> <p>2.2 Planungsparadigmen</p> <p>2.3 Hierarchische Planung</p> <p>Kapitel 3: Gestaltung der Rahmenbedingungen</p> <p>3.1 Strategische Potentiale</p> <p>3.2 Strategische Planung</p> <p>3.3 Konfigurationsplanung</p> <p>Kapitel 4: Aggregierte Produktionsplanung</p> <p>4.1 Produktionsprogrammplanung</p> <p>4.2 Aggregierte Kapazitätsabstimmung</p> <p>4.3 Aggregierte Projektplanung</p> <p>Kapitel 5: Materialbedarfsplanung</p> <p>5.1 Klassifizierung von Verbrauchsfaktoren</p> <p>5.2 Verbrauchsgebundene Materialbedarfsplanung</p> <p>5.3 Programmgebundene Materialbedarfsplanung</p> <p>Kapitel 6: Bestellmengen- und Losgrößenplanung</p> <p>6.1 Lagerhaltung</p> <p>6.2 Deterministische statische Modelle</p> <p>6.3 Deterministische dynamische Modelle</p> <p>6.4 Stochastische Modelle</p> <p>Kapitel 7: Ablaufplanung und Fertigungssteuerung</p> <p>7.1 Termin- und Kapazitätsplanung</p> <p>7.2 Maschinenbelegungsplanung</p> <p>7.3 Bandabgleich und Reihenfolgeplanung</p> <p>7.4 Methoden der Fertigungssteuerung</p> <p>Kapitel 8: Anwendungssysteme zur Produktionsplanung und -steuerung</p> <p>8.1 PPS- und ERP-Systeme</p> <p>8.2 Advanced-Planning-Systeme</p> <p>8.3 Manufacturing-Execution-Systeme</p> <p>Kapitel 9: Lean Production und Industrie 4.0</p> <p>9.1 Wertstromorientierung</p> <p>9.2 Qualitätssicherung und Instandhaltung</p> <p>9.3 Mitarbeiter- und Lieferantenentwicklung</p> <p>9.4 Kaizen und kontinuierliche Verbesserung</p> <p>9.5 Industrie 4.0</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, gedruckter Foliensatz mit Übungsaufgaben, Klausursammlung
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloech, J.; Bogaschewsky, R.; Buscher, U.; Daub, A.; Götze, U.; Roland, F. (2014): Einführung in die Produktion, Berlin</li> <li>• Corsten, H.; Gössinger, R. (2016): Produktionswirtschaft, München</li> <li>• Curry, G. L.; Feldman, R. M. (2011): Manufacturing Systems Modeling and Analysis, Berlin</li> <li>• Erlach, K. (2010): Wertstromdesign: Der Weg zur schlanken Fabrik, Berlin</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2012): Produktion und Logistik, Berlin</li><li>• Kistner, K.-P.; Steven, M. (2001): Produktionsplanung, Heidelberg</li><li>• Nahmias, S. (2013): Production and Operations Analysis, Homewood</li><li>• Neumann, K. (1996): Produktions- und Operations-Management, Berlin</li><li>• Schneeweiß, C. (2002): Einführung in die Produktionswirtschaft, Berlin</li><li>• Schneider, H. M.; Buzacott, J. A.; Rücker, T. (2005): Operative Produktionsplanung und -steuerung, München</li><li>• Tempelmeier, H. (2008): Material-Logistik, Berlin</li><li>• Thonemann, U. (2015): Operations Management, München</li></ul>
--	--

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 14: Investition und Finanzierung</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Investition und Finanzierung (W 6730)
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. H. Schenk-Mathes
Dozent(in):	Prof. Dr. H. Schenk-Mathes
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS, Gruppengröße ca. 200 Übung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 40
Arbeitsaufwand:	Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 68 Std. Übung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 28 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden der Investitionsrechnung und sind in der Lage diese theoretisch zu fundieren und auf praktische Problemstellungen anzupassen. Sie sind mit Instrumenten des Finanz- und Risikomanagements vertraut und kennen Modelle der Kapitalmarkttheorie. Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über Problemlösungskompetenz für Investitions- und Finanzierungsentscheidungen im Unternehmen.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investitions- und Finanzierungsentscheidungen bei Quasi-Sicherheit: Verfahren der Investitionsrechnung</li> <li>2. Optimale Nutzungsdauer und Ersatzinvestition</li> <li>3. Programmenscheidungen</li> <li>4. Finanzmanagement</li> <li>5. Risikomanagement mit derivativen Finanzinstrumenten</li> <li>6. Investitions- und Finanzierungsentscheidungen bei Unsicherheit: Risikoanalysen und Portefeuilletheorie</li> <li>7. Kapitalmarktmodelle</li> <li>8. Investitions- und Finanzierungsprobleme bei Informationsasymmetrie</li> </ol>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Beamerpräsentation, Foliensammlung, Dokumentenkamera, Durchführung von Experimenten, Hausarbeiten
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brealey, R. A./Myers, S. C./Marcus, A. J.: Fundamentals of Corporate Finance, 8. Auflage, Boston, Mass., u. a. 2014.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Franke, G./Hax, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6. Auflage, Berlin u.a. 2009.</li><li>• Kruschwitz, L.: Investitionsrechnung, 14. Auflage, München 2014.</li><li>• Schmidt, R. H./Terberger, E.: Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, 4. Auflage, Wiesbaden 2006.</li></ul> <p>Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.</p>
--	--

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 15: Rechtswissenschaft</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Einführung in das Recht I (W 6503 / W 6505) Einführung in das Recht II (S 6502 / S 6504)
Semester:	<b>Einführung in das Recht I: 3</b> <b>Einführung in das Recht II: 4</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. H. Weyer
Dozent(in):	<b>Einführung in das Recht I:</b> Prof. Dr. H. Weyer; Ass. jur. Erik Homann <b>Einführung in das Recht II:</b> Prof. Dr. H. Weyer, Ass. jur. Erik Homann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Einführung in das Recht I:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Energietechnologien (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master) <b>Einführung in das Recht II:</b> Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Energietechnologien (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master)
Lehrform / SWS:	<b>Einführung in das Recht I:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung 1 SWS <b>Einführung in das Recht II:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Einführung in das Recht I:</b> Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 47 Std. <b>Einführung in das Recht II:</b> Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 47 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<b>Einführung in das Recht I:</b> Die Studierenden haben Grundlagen und Funktion der Rechtsordnung kennen gelernt. Sie können verschiedene Rechtsquellen des Privatrechts benennen, deren Regelungsmaterie erklären und diese in das System der Gesamtrechtsordnung einordnen. Sie kennen Struktur und Systematik des BGB und haben

	<p>grundlegende Kenntnisse über den Allgemeinen Teil des BGB, das Recht der Schuldverhältnisse (Verträge), das Bereicherungsrecht sowie die Haftung für unerlaubte Handlungen (Deliktsrecht) erworben. Mit diesem Fachwissen sind die Studierenden in der Lage, kleinere juristische Fälle zu lösen, indem sie selbstständig einfache gesetzliche Tatbestände auf Lebenssachverhalte anwenden und hieraus die Rechtsfolgen ableiten.</p> <p><b>Einführung in das Recht II:</b></p> <p>Die Studierenden kennen die Rechtsquellen des Öffentlichen Rechts und können diese in das System der Gesamtrechtsordnung einordnen. Sie verfügen über Kenntnisse im Bereich des Staatsorganisationsrechts (insb. Gesetzgebung, Verwaltung, Rechtsprechung), der Grundrechte des Grundgesetzes und der Auswirkungen des Europarechts auf das deutsche Recht. Zudem haben sie einen Überblick über die Verwaltungsorganisation in der Bundesrepublik und kennen die wichtigsten Regelungen des Allgemeinen Verwaltungsrechts (Verwaltungsakte, Verwaltungsprozess). Sie sind mithilfe des erworbenen Wissens in der Lage, die dem Grundgesetz innewohnenden Werte sowie die rechtlichen Strukturen des Staates und die Rechte der Bürger nachzuvollziehen.</p>
Inhalt:	<p><b>Einführung in das Recht I:</b></p> <p>Grundstrukturen der Rechtsordnung und Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts. Grundbegriffe des Allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) wie Personen, Gegenstände, Rechtsgeschäfte, insbes. Verträge. Ausgewählte Bereiche des Schuldrechts, insbes. vertragliche Schuldverhältnisse, Vertragsfreiheit, Verbraucherverträge, Parteien des Schuldverhältnisses, Erlöschen von Schuldverhältnissen, Leistungsstörungen. Überblick über das Recht der ungerechtfertigten Bereicherung und der unerlaubten Handlungen. Grundzüge des Sachenrechts.</p> <p><b>Einführung in das Recht II:</b></p> <p>Die Vorlesung führt in die wesentlichen Elemente des deutschen Verfassungsrechts ein. Schwerpunktmäßig behandelt werden die Staatsstrukturprinzipien (insbesondere das demokratische und das rechtsstaatliche Prinzip), Fragen der Staatsorganisation sowie wesentliche Grundrechte. Daneben bietet die Veranstaltung eine Einführung in Grundsätze des allgemeinen Verwaltungsrechts.</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Folien, Skript
Literatur:	<p><b>Einführung in das Recht I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), dtv (Gesetzestext).</li> <li>• Zur Vor- und Nachbereitung wird empfohlen:</li> <li>• Deckenbrock/Höpfner, Bürgerliches Vermögensrecht, 2. Aufl. 2015;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haase/Keller, Grundlagen und Grundformen des Rechts, 11. Aufl. 2003.</li></ul> <p><b>Einführung in das Recht II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Basistexte Öffentliches Recht (ÖffR), dtv (Gesetzestext).</li><li>• Zur Vor- und Nachbereitung wird empfohlen:</li><li>• Haase/Keller, Grundlagen und Grundformen des Rechts, 11. Aufl. 2003;</li><li>• Oberrath, Öffentliches Recht mit Europarecht und Wirtschaftsverwaltungsrecht, neueste Auflage</li></ul>
--	--

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 16: Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme (W 1152) Hausübungen zu Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. J. P. Müller
Dozent(in):	Prof. Dr. J. P. Müller
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 124 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden grundlegende Konzepte, Methoden, Architekturen und Werkzeuge der Modellierung von Geschäftsprozessen und betrieblichen Informationssystemen kennen. Sie kennen wesentliche Modellierungsparadigmen der Daten-, Prozess-, Organisations- und Leistungssicht und verstehen die wesentlichen Querbezüge zwischen diesen Modellen. Sie kennen grundlegende Methoden der Modellentwicklung. Sie können diese Grundlagen, Architekturen und Methoden auf unterschiedliche Bereiche/Probleme übertragen und für die Modellierung kleinerer und mittlerer Systemszenarien anwenden.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition, Grundbegriffe und Anwendungsbereiche der Wirtschaftsinformatik</li> <li>• Definition, Grundbegriffe und Anwendungsbereiche der Modellierung</li> <li>• Systemtheoretische Grundlagen der Modellierung</li> <li>• Methodische Konzepte der Modellierung</li> <li>• Grundlagen der Petrinetze</li> <li>• Grundlagen der Datenmodellierung</li> <li>• Einführung in ARIS</li> <li>• ARIS: Modellierungsebenen, Sichten, Vorgehensmodelle</li> <li>• Modellierung der ARIS-Sichten</li> <li>• Ereignisgesteuerte Prozessketten und ihre Semantik</li> <li>• Der BPMN Standard zur Geschäftsprozessmodellierung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessqualität und Prozessmanagement</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	<p>Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)</p> <p>Prüfungsvorleistung: Hausübungen und Testat</p>
Medienformen:	<p>Beamer-Präsentation, Tafel, Whiteboard, Elektronische Aufzeichnung</p>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K.C. Laudon, J.P. Laudon, D. Schoder (2009). Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, Pearson Studium, 2009.</li> <li>• R.H. Hansen und G. Neumann (2009). Wirtschaftsinformatik 1 – Grundlagen und Anwendungen, UTB, 2009.</li> <li>• P. Stahlknecht, U. Hasenkamp. Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 2005.</li> <li>• O.K. Ferstl, E. Sinz (2008): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. Oldenbourg, 2008.</li> <li>• A.W. Scheer (2001). Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. 2001.</li> <li>• A.W. Scheer (2002). Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 2002.</li> <li>• R.S. Kaplan, D.P. Norton (1997). Balanced Scorecard. Schäffer-Pöschel</li> </ul>



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 17: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Wirtschaftswissenschaftliches Seminar
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. W. Steiner
Dozent(in):	Professoren des Instituts für Wirtschaftswissenschaft sowie wissenschaftliche Mitarbeiter
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Pflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master), Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 152 Std.
Leistungspunkte:	6 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Im Vordergrund des Seminars und der damit einhergehenden Betreuungsaktivitäten steht die Vermittlung von Methodenkompetenz in Bezug auf wissenschaftliches Arbeiten zu einem vorgegebenen Seminarthema. Das Lernziel besteht in der Befähigung zum selbständigen Arbeiten.
Inhalt:	Das Seminar dient der Vertiefung von Kenntnissen in ausgewählten betriebs- und volkswirtschaftlichen Themen. Die Studierenden sollen sich mit betriebs- bzw. volkswirtschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzen und die bisher erworbenen Kenntnisse anwenden.
Studien- Prüfungsleistungen:	Seminarleistung
Medienformen:	Abhängig vom jeweiligen Seminarthema
Literatur:	Abhängig vom jeweiligen Seminarthema

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

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

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

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einachsiger Spannungs- und Deformationszustand</li> <li>• Dreidimensionaler Spannungs- und Deformationszustand</li> <li>• Biegung und Torsion des geraden Balkens</li> <li>• Arbeit und Energie in der Elastostatik</li> <li>• Stabilität von Stäben</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Tafel, Powerpoint, Tutorien
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hartmann: Technische Mechanik, Wiley, Weinheim, 2015</li> <li>• Hartmann: Prüfungstrainer Technische Mechanik, Wiley, Weinheim, 2016</li> <li>• Schnell, Gross, Hauger: "Technische Mechanik, Elastostatik", Springer</li> <li>• Hibbeler: "Technische Mechanik 2", Pearson Studium</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 20: Chemie und Werkstoffe</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (W 3080) Werkstoffkunde (W 7300)
Semester:	<b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I: 3</b> <b>Werkstoffkunde: 3</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. U. Fittschen
Dozent(in):	<b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b> Prof. Dr. U. Fittschen <b>Werkstoffkunde:</b> Prof. Dr.-Ing. L. Wagner
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b> Energietechnologie (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Rohstoff-Geowissenschaften (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Wirtschafts-/Technomathematik (Bachelor) <b>Werkstoffkunde:</b> Energietechnologie (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Technische BWL (Master), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	<b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b> Vorlesung: 3 SWS <b>Werkstoffkunde:</b> Vorlesung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std. <b>Werkstoffkunde:</b> Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	Gesamt: 7 LP Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I: 4 LP Werkstoffkunde I: 3 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b>

	<p>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I (W 3080): Die Studierenden erkunden das Periodensystem und können auf Grund der Position des Elements im Periodensystem Voraussagen über Eigenschaften und Verhalten treffen. Sie sind mit dem molekularen Aufbau der Materie vertraut. Sie können chemisches Wissen auf reale Probleme anwenden. Die grundlegenden Prinzipien der Stöchiometrie sind bekannt und können auf Beispiele übertragen werden. Die Studierenden können Reaktionsgleichungen aufstellen, insbesondere von Säure-Base-Reaktionen und Redoxvorgängen.</p> <p><b>Werkstoffkunde:</b></p> <p>Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit begleitendem Praktikum. Es führt mit Hilfe der Grundlagenvorlesung und vorlesungsbegleitenden Experimenten in die Werkstoffkunde ein. Durch die erfolgreiche Teilnahme an diesen Veranstaltungen erwerben die Studierenden Grundlagenkompetenz über den Aufbau und die Struktur der Materie in einem Umfang, wie es für das Verständnis werkstoffkundlicher Zusammenhänge erforderlich ist. Die Einführung in die unterschiedlichen Werkstoffklassen sowie die Behandlung von ausgewählten Themen zu den beiden Werkstoffgruppen Eisenwerkstoffe und Nichteisenmetalle erweitern das Verständnis der Werkstoffkunde um werkstofftechnische Zusammenhänge. Nach Abschluss der Lehrveranstaltungen werden die Studierenden in der Lage sein, grundlegende werkstoffkundliche Mechanismen und Prinzipien zur Lösung von technischen Fragestellungen eigenständig anzuwenden, um daraus ableitend einfache Versuchskonzepte zu entwerfen und umzusetzen. Die hierdurch ermittelten Mess- bzw. Prüfwerte werden erfasst und kritisch interpretiert. Das Modul vermittelt zum überwiegenden Teil Fachkompetenzen vor dem Hintergrund einer betriebswirtschaftlichen Betrachtungsweise, daneben aber auch Methodenkompetenzen.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggregatzustände der Materie</li> <li>• Atombau und spektroskopische Eigenschaften der Elemente</li> <li>• Stoffeigenschaften der Elemente und ihre Stellung im Periodensystem</li> <li>• Chemische Bindungen und molekulare Wechselwirkungen</li> <li>• Chemisches Gleichgewicht, Reaktionskinetik und Grundzüge der Thermodynamik</li> <li>• Säure-Base-Reaktionen</li> <li>• Redox-Reaktionen und Elektrochemie</li> </ul> <p><b>Werkstoffkunde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomarer Aufbau fester Stoffe, Bindungsarten, Kristallstruktur</li> <li>• Beschreibung von Richtungen und Ebenen durch Millersche Indizes, Ideal- und Realstruktur, Mechanismen zur Festigkeitssteigerung</li> <li>• Zustandsdiagramme und Ungleichgewichtszustände</li> <li>• Diffusion, Rekristallisation, Keimbildung und Kornwachstum</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische Eigenschaften, Ermüdung, Methoden zur Lebensdauerverbesserung und Kriechen</li> <li>• Physikalische und chemische Eigenschaften technisch relevanter Werkstoffe</li> <li>• Nichteisenmetalle und Eisenwerkstoffe</li> <li>• Keramische Werkstoffe und Polymere im Vergleich mit metallischen Werkstoffen</li> <li>• Korrosion und Korrosionsschutz</li> <li>• Untersuchungs- und Prüfmethode (Metallografie, mechanische Werkstoffprüfung, Grob- und Feinstrukturanalyse)</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	<p><b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b> Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Werkstoffkunde:</b> Klausur oder mündliche Prüfung</p>
Medienformen:	<p><b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b> Tafel, Tageslichtprojektor, Powerpoint-Präsentationen, Filmsequenzen, Handouts, Demonstrationsobjekte, Live-Experimente</p> <p><b>Werkstoffkunde:</b> Skript, PowerPoint, Tafel</p>
Literatur:	<p><b>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ch. E. Mortimer, U. Müller: Chemie, Thieme</li> <li>• E. Riedel, C. Janiak: Anorganische Chemie, deGruyter</li> </ul> <p><b>Werkstoffkunde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergmann, W. (2008): Werkstofftechnik I, 6. Auflage, München</li> <li>• Hornbogen: Werkstoffe, 10. Auflage Springer 2011</li> <li>• Merkel, M.; Thomas. K.-H. (2003): Taschenbuch der Werkstoffe, München und Wien</li> </ul>



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 21: Elektrotechnik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Elektrotechnik für Ingenieure I (W 8810) Elektrotechnik für Ingenieure II (S 8813) Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (W 8850) Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II (S 8851)
Semester:	<b>Elektrotechnik für Ingenieure I: 3</b> <b>Elektrotechnik für Ingenieure II: 4</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. H.-P. Beck
Dozent(in):	<b>Elektrotechnik für Ingenieure I / Praktikum:</b> Prof. Dr.-Ing. H.-P. Beck, Dr.-Ing. E.-A. Wehrmann <b>Elektrotechnik für Ingenieure II / Praktikum:</b> Prof. Dr.-Ing. H.-P. Beck, Dr.-Ing. E.-A. Wehrmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Elektrotechnik für Ingenieure I / Praktikum:</b> Energie und Rohstoffe (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) <b>Elektrotechnik für Ingenieure II / Praktikum:</b> Energie und Rohstoffe (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	<b>Elektrotechnik für Ingenieure I:</b> Vorlesung/Übung: 2 SWS <b>Elektrotechnik für Ingenieure II:</b> Vorlesung/Übung: 2 SWS <b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I:</b> Praktikum: 1 SWS <b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II:</b> Praktikum: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Elektrotechnik für Ingenieure I:</b> Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std. <b>Elektrotechnik für Ingenieure II:</b> Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std. <b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I:</b> Präsenzstudium 14 Std. / Eigenstudium 16 Std. <b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II:</b>

	Präsenzstudium 14 Std. / Eigenstudium 16 Std.
Leistungspunkte:	<p>Gesamt: 8 LP</p> <p>Elektrotechnik für Ingenieure I und II: 6 LP</p> <p>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I: 1 LP</p> <p>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II: 1 LP</p>
Voraussetzungen:	<p>Pflicht: Keine</p> <p>Empfohlen: Mathematikgrundkenntnisse, Teilnahme am freiwilligen Einführungskurs in die Elektrotechnik für Ingenieure im Rahmen der Einführungsphase (Welcome Weeks).</p>
Lernziele / Kompetenzen:	<p><b>Elektrotechnik für Ingenieure I:</b></p> <p>Die Studierenden können mit Hilfe der Grundgesetze des Gleichstromkreises eigenständig Berechnungen an elektrischen Netzwerken durchführen. Sie entwickeln ein Verständnis für das Wirken von elektrischen und magnetischen Feldern. Die Studierenden unterscheiden zwischen den Messgeräten und den verschiedenen Verschaltungen dieser. Erste Kenntnisse im Bereich des Wechselstromkreises können anhand von Berechnungen nachgewiesen werden. In Übungen und Tutorien werden die Kenntnisse vertieft und sozial Kompetenzen weiterentwickelt.</p> <p><b>Elektrotechnik für Ingenieure II:</b></p> <p>Die Studierenden erlernen die Anwendung der Grundlagen der Elektrotechnik für Ingenieure I n der elektrischen Energietechnik anhand von ausgewählten Beispielen: Drehstromtechnik, Transformatoren, Schutzmaßnahmen und Stromrichterschaltungen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage komplexere Wechselstromkreisschaltungen zu verstehen und der Aufgabenstellung entsprechend zu bearbeiten. Dabei erkennen die Studierenden entsprechende Hilfsmittel wie Ventile, Messgeräte, Widerstände und geläufige Brückenschaltungen. Die Studierenden können den Bedarf von Schutzmaßnahmen ermitteln und in welcher Dimension diese eingesetzt werden müssen. Durch die begleitenden Tutorien werden einerseits die fachlichen Kompetenzen gefestigt, aber durch Kleingruppenarbeiten auch soziale Kompetenzen (u.a. Teamfähigkeit) vermittelt.</p> <p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I:</b></p> <p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Praktikums in der Lage, einfache elektrische Schaltungen aufzubauen und Messungen mit gebräuchlichen Messgeräten (Multimeter, Oszilloskop) durchzuführen und auszuwerten. Die Aufgaben werden in kleinen Gruppen bewältigt und in einem Nachkolloquium verteidigt. Hierbei wird das erlernte Wissen aus der Vorlesung „Grundlagen der Elektrotechnik für Ingenieure I“ angewandt werden und weitergehende Probleme können mit dessen Hilfe gelöst werden.</p> <p>Durch die Gruppenarbeit während der Versuchsdurchführung und Auswertung wird die Teamfähigkeit als prägende soziale Kompetenz gestärkt.</p>

	<p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II:</b></p> <p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Praktikums in der Lage, einfache elektrische Schaltungen aufzubauen und Messungen mit gebräuchlichen Messgeräten (Multimeter, Oszilloskop) durchzuführen und auszuwerten. Nach Durchführung der Versuche können die zuvor in der Vorlesung „Grundlagen der Elektrotechnik für Ingenieure II“ behandelten Inhalte auf die Aufgabenstellung übertragen werden und die gestellten Fragen anhand von Rechnungen und Überlegungen beantwortet werden. In einem Nachkolloquium stellen die Studierenden ihre Ergebnisse vor und begründen ihre Ergebnisse.</p> <p>Die Arbeit in Gruppen während der Versuchsdurchführung und der Versuchsauswertung stärkt die Fähigkeit des Arbeitens in Teams.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Elektrotechnik für Ingenieure I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundgesetze des Gleichstromkreises (Einfacher Stromkreis, Berechnung von Widerstandsnetzwerken)</li> <li>• Elektrisches Feld (Abgrenzung zum Strömungsfeld, Größen zur Feldbeschreibung, Verhalten von Kapazitäten im Stromkreis, Anwendung des elektr. Feldes)</li> <li>• Magnetisches Feld (Einführung, Übersicht, Größen zur Feldbeschreibung, Beispiele magnetischer Felder, Materie im Magnetfeld, Induktionsgesetz, Kräfte und Energie im Magnetfeld, Vergleich E- und M-Feld)</li> <li>• Grundgesetze des Wechselstromkreises (Einführung, Zeigerdarstellung von Sinusgrößen, einfacher Sinusstromkreis, komplexe Sinusstromkreis- Berechnung, Schwingkreise)</li> </ul> <p><b>Elektrotechnik für Ingenieure II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Grundgesetze der Dreiphasen-Sinusstromkreise</li> <li>• Schutzmaßnahmen gegen hohe Berührspannungen</li> <li>• Nichtlineare Wechselstromkreise</li> <li>• Wechselstromkreise mit elektrischen Ventilen (Gleich- und Wechselrichterschaltungen)</li> <li>• Magnetische gekoppelte Wechselstromkreise (Transformatoren)</li> <li>• Leitungsmechanismus in Halbleitern</li> </ul> <p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuch 1: Messungen im Gleichstromkreis</li> <li>• Versuch 2: Schaltvorgänge und Oszilloskop</li> <li>• Versuch 3: Magnetischer Kreis</li> <li>• Versuch 4: Messungen im Wechselstromkreis</li> </ul> <p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuch 5: Leistungsmessung bei Drehstrom</li> <li>• Versuch 6: Schutzmaßnahmen</li> <li>• Versuch 7: Gleichrichterschaltungen</li> <li>• Versuch 8: Untersuchung eines Transformators</li> </ul>

Studien- Prüfungsleistungen:	<p><b>Elektrotechnik für Ingenieure I und II:</b> Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I und II:</b> Praktische Arbeit</p>
Medienformen:	<p><b>Elektrotechnik für Ingenieure I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsblätter zur Vorlesung in Papierform</li> <li>• PowerPoint-Präsentation mit Annotationen aus der Vorlesung werden aktualisiert im Stud.IP zur Verfügung gestellt</li> <li>• Vorlesungsaufzeichnungen (Videosever der TU Clausthal und DVD)</li> <li>• Videoaufzeichnung der Übung wird im Stud.IP zur Verfügung gestellt.</li> <li>• Aufgabensammlung für Übung, Tutorium und Klausurvorbereitung</li> </ul> <p><b>Elektrotechnik für Ingenieure II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsblätter zur Vorlesung in Papierform</li> <li>• PowerPoint-Präsentation mit Annotationen aus der Vorlesung werden aktualisiert im Stud.IP zur Verfügung gestellt</li> <li>• Vorlesungsaufzeichnungen (Videosever der TU Clausthal und DVD)</li> <li>• Videoaufzeichnung der Übung wird im Stud.IP zur Verfügung gestellt.</li> <li>• Aufgabensammlung für Übung, Tutorium und Klausurvorbereitung</li> </ul> <p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript in Papierform</li> <li>• Auswertung am PC</li> </ul> <p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript in Papierform</li> <li>• Auswertung am PC</li> </ul>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möller/Fricke/Frohne/Vaske: Grundlagen der Elektrotechnik</li> </ul> <p>Weitere Literaturhinweise werden in der Vorlesung genannt</p>
Sonstiges:	<p><b>Elektrotechnik für Ingenieure I und II:</b> Ergänzende Tutorien in kleinen Gruppen werden semesterbegleitend angeboten. Zusätzliche Repetitorien und Fragestunden von studentischen Tutoren*innen und wiss. Mitarbeiter*innen werden zur Prüfungsvorbereitung angeboten. Übungsaufgaben stehen auf der Institutshomepage zur Verfügung und werden mit der Aufgabensammlung an die Studierenden verteilt.</p> <p><b>Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I und II:</b> Fragestunde zur Vorbereitung des Vortestes.</p>

Modulbezeichnung:	<b>Modul 22: Maschinenlehre</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Maschinenlehre I (W 8107) Maschinenlehre II (S 8307) Technisches Zeichnen/CAD (S 8101)
Semester:	<b>Maschinenlehre I: 5</b> <b>Maschinenlehre II: 4</b> <b>Technisches Zeichnen/CAD: 4</b>
Modulverantwortliche(r):	Schäfer, Günter, Dr.-Ing.
Dozent(in):	<b>Maschinenlehre I:</b> Schäfer, Günter, Dr.-Ing. <b>Maschinenlehre II:</b> Masendorf, Rainer, Dr.-Ing. <b>Technisches Zeichnen/CAD:</b> Müller, Norbert, Prof. Dr.-Ing.
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Maschinenlehre I:</b> Ergietechnologien (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) <b>Maschinenlehre II:</b> Energie und Rohstoffe (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) <b>Technisches Zeichnen/CAD:</b> Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik), Maschinenbau (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Technische BWL (Master)
Lehrform/SWS:	<b>Maschinenlehre I:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS (20 – 40 Teilnehmer) <b>Maschinenlehre II:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS (20 – 40 Teilnehmer) <b>Technisches Zeichnen/CAD:</b> Übung: 3 SWS (20 – 40 Teilnehmer)
Arbeitsaufwand:	<b>Maschinenlehre I:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std. <b>Maschinenlehre II:</b>

	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std. <b>Technisches Zeichnen/CAD:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	Gesamt: 12 LP Maschinenlehre I: 4 Maschinenlehre II: 4 Technisches Zeichnen/CAD: 4
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Physikgrundkenntnisse, Technische Mechanik I und II sowie Werkstoffkunde
Lernziele / Kompetenzen:	<p><b>Maschinenlehre I:</b></p> <p>Erwerb grundlegender Kenntnisse über Funktionen und Aufgaben von Maschinenteilen sowie deren Auswahl und konstruktiven Einsatz in Maschinen- und Anlagensystemen. Vermittlung von Anwendungsverständnis für die Dimensionierung und den Festigkeitsnachweis von Basismaschinenteilen.</p> <p>Die Studierenden können für Aufgaben aus dem Bereich der Maschinenteknik sinnvolle Lösungen auswählen und aus dem vorgesehenen Nutzungsszenario ein Lastenheft für die Dimensionierung unter technisch-/wirtschaftlichen Gesichtspunkten entwickeln.</p> <p><b>Maschinenlehre II:</b></p> <p>Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über Funktionen von wichtigen Komponenten in Maschinen- und Anlagensystemen.</p> <p>Sie erhalten neben Kenntnissen über Werkstoffe und Betriebsfestigkeitsverhalten von Bauteilen eine Einführung in die Wirkungsweise von häufig eingesetzten Maschinen. Die Studenten werden befähigt in Gesamtzusammenhängen wesentliche maschinenbauliche Fragestellungen zu lokalisieren und mit entsprechenden Fachleuten kritisch zu diskutieren.</p> <p><b>Technisches Zeichnen/CAD:</b></p> <p>Eigenständige Erstellung einer normgerechten technischen Zeichnung, Erkennen komplexer Zusammenhänge innerhalb einer technischen Zeichnung          Erste Kenntnisse zur Handhabung eines 3D-CAD-Systems</p>
Inhalt:	<p><b>Maschinenlehre I:</b></p> <p>1. Grundlagen:</p> <p>1.1. Berechnung von Maschinenteilen: Spannungen, Dehnungen, Kerbwirkung; ruhende u. zeitlich veränderliche Beanspruchung          1.2. Übersicht Konstruktionsprozess und Fertigungsverfahren</p> <p>2. Verbindungen und Verbindungselemente:</p> <p>2.1 Stoffschlüssige Verbindungen: Schweißen, Lötten, Kleben          2.2 Formschlüssige Verbindungen: Bolzen, Stifte, Paßfeder</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>2.3 Reibschlüssige Verbindungen: Pressverbindung</li><li>2.4 Elastische Verbindungen: Federn, Schraubenverbindungen</li><li>3. Antriebselemente:<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Wellen und Achsen</li><li>3.2 Gleitlager, Schmierstoffe, Wälzlager</li><li>3.3 Kupplungen</li></ul></li><li><b>Maschinenlehre II:</b><ul style="list-style-type: none"><li>1. Grundlagen Werkstoffe und Werkstoffprüfung:<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Werkstoffbezeichnungen</li><li>1.2 Statische Festigkeit- und Verformungskennwerte</li><li>1.3 Härtekennwerte</li><li>1.4 Bruchkennwerte</li><li>1.5 Dynamische Festigkeits- und Verformungskennwerte</li><li>1.6 Bauteilauslegung und Sicherheit</li><li>1.7 Kennwerte einiger Werkstoffe</li></ul></li><li>2. Betriebsfestigkeit<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Einführung</li><li>2.1 Leichtbau</li><li>2.1 Rechnerische Lebensdauervorhersage</li><li>2.4 Sicherheit</li><li>2.5 Auslegungsphilosophie</li><li>2.6 Fraktografie</li></ul></li><li>3. Grundlagen Getriebe<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Reibrädergetriebe</li><li>3.2 Kraftschlüssige Riementriebe</li><li>3.3 Zahnradgetriebe</li><li>3.4 Formschlüssige Zugmittelgetriebe</li></ul></li><li>4. Grundlagen Kraft- und Arbeitsmaschinen<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Kolbenmaschinen</li><li>4.2 Strömungsmaschinen</li></ul></li><li>5. Grundlagen hydraulischer Antriebe<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Hydraulik im Vergleich mit anderen Antriebstechniken</li><li>5.2 Physikalische Grundlagen</li><li>5.3 Druckflüssigkeiten</li><li>5.4 Bestandteile hydraulischer Anlagen</li></ul></li><li>6. Grundlagen pneumatischer Antriebe<ul style="list-style-type: none"><li>6.1 Eigenschaften und Vergleich mit anderen Antriebstechniken</li><li>6.2 Physikalische Grundlagen</li><li>6.3 Bestandteile pneumatischer Anlagen</li></ul></li></ul></li><li><b>Technisches Zeichnen/CAD:</b><ul style="list-style-type: none"><li>0. Einführung, Allgemeine Begriffsbestimmung</li><li>1. Elemente der technischen Zeichnung</li><li>2. Projektionen, Ansichten, Schnitte</li><li>3. Fertigungsgerechtes Zeichnen und Bemaßen</li><li>4. Besondere Darstellung und Bemaßung</li><li>5. Toleranzen und Passungen</li><li>6. Technische Oberflächen</li><li>7. Angaben zu Werkstoff und Wärmebehandlung</li></ul></li></ul>
--	---

	8. CAD 8.1. Einführung in das rechnergestützte Konstruieren (CAD) 8.2. 3D-Konstruktionen 8.3. Ableitung technischer Zeichnungen
Studien-/Prüfungsleistungen:	<b>Maschinenlehre I:</b> Klausur oder mündliche Prüfung <b>Maschinenlehre II:</b> Klausur oder mündliche Prüfung <b>Technisches Zeichnen/CAD:</b> Vier bewertete Zeichnungen
Medienformen:	Skript in Papierform ausgeteilt, PowerPoint-Folien, unterstützende Videos auf dem Server der TU Clausthal
Literatur:	<b>Maschinenlehre I:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer, Berlin</li> <li>• Decker, K.H.: Maschinenelemente, Springer, Berlin</li> <li>• Steinhilper, W.; Röper, R.: Maschinen- und Konstruktionselemente, Springer, Berlin</li> <li>• Niemann, G.; Winter, H.; Höhn, B.-R.: Maschinenelemente. Springer, Berlin</li> <li>• Schlecht, B.: Maschinenelemente 1, Pearson</li> </ul> <b>Maschinenlehre II:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer, Berlin</li> </ul> <b>Technisches Zeichnen/CAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoischen: Technisches Zeichnen; Cornelsen Verlag, Berlin, 2003</li> <li>• Klein: Einführung in die DIN-Normen; B.G. Teubner und Barth, Stuttgart, Berlin, Köln, 1997</li> <li>• Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen; B.G. Teubner, Stuttgart</li> </ul>



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 23: Fertigungs- und Produktionstechnik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Fertigungstechnik (W 8127) Produktionstechnik (W 8122)
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. V. Wesling
Dozent(in):	<b>Fertigungstechnik:</b> Prof. Dr.-Ing. V. Wesling <b>Produktionstechnik:</b> Prof. Dr.-Ing. V. Wesling
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Fertigungstechnik:</b> Maschinenbau (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaft- singenieurwesen (Bachelor) <b>Produktionstechnik:</b> Maschinenbau (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaft- singenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	<b>Fertigungstechnik:</b> Vorlesung: 3 SWS <b>Produktionstechnik:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Fertigungstechnik:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std. <b>Produktionstechnik:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.
Leistungspunkte:	Gesamt: 6 LP Fertigungstechnik: 3 LP Produktionstechnik: 3 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Werkstoffkunde, Technische Mechanik I
Lernziele / Kompetenzen:	Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls soll der Student dazu in der Lage sein, die unterschiedlichen Fertigungs- und Produktionsverfahren einsetzen zu können. Damit verbunden

	<p>ist die Kenntnis der Verfahren sowie die Fähigkeit, diese im jeweiligen Kontext, also den entsprechenden Produktionsbereichen, bewerten zu können.</p>
<p>Inhalt:</p>	<p><b>Fertigungstechnik:</b></p> <p>Einteilung der Fertigungsverfahren und Begriffsbestimmung:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Messtechnik</li> <li>2. Urformen (Gießen, Pulvermetallurgie, Urformen durch Sintern)</li> <li>3. Trennen (Zerteilen, Zerlegen, Evakuieren, Reinigen, Abtragende Fertigungsverfahren, Chemisches Abtragen, Elektrochemisches Senken, Trennen mit Hochdruckwasserstrahlen, Spanen)</li> <li>4. Stoffeigenschaft ändern (Umwandeln, Wärmebehandeln, Einbringen bzw. Aussondern von Stoffteilchen)</li> <li>5. Umformen (Einteilung der Umformverfahren, Grundlagen der Umformtechnik, Druckumformen, Zugdruckumformen, Zugumformen, Schubumformen)</li> <li>6. Fügen, Zusammensetzen, Füllen, Anpressen und Einpressen, Fügen durch Urformen, Fügen durch Umformen, Fügen durch Löten, Kleben, Textiles Fügen, Fügen durch Schweißen)</li> <li>7. Beschichten (Beschichten aus dem flüssigen, plastischen oder breiigen Zustand, Beschichten aus dem festen Zustand, Beschichten durch Schweißen, Beschichten durch Löten, Beschichten aus dem gas- oder dampfförmigen Zustand, Beschichten aus dem ionisierten Zustand)</li> <li>8. Roboter und CNC</li> </ol> <p><b>Produktionstechnik:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Industrieunternehmen in der modernen Gesellschaft <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe</li> <li>- Kennzeichnung von Industrieunternehmen</li> </ul> </li> <li>2. Struktur und Funktion in Industrieunternehmen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unternehmensformen</li> <li>- Unternehmensorganisation</li> <li>- Auftragsabwicklung</li> </ul> </li> <li>3. Unternehmensführung und -planung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generelle Zielplanung</li> <li>- Strategische Unternehmensplanung</li> <li>- Operative Unternehmensplanung</li> <li>- Management</li> <li>- Controlling</li> </ul> </li> <li>4. Produktionsplanung und -steuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung</li> <li>- Ausgewählte Strategien der PPS</li> </ul> </li> <li>5. Produktionsbereich Entwicklung und Konstruktion <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation und Aufgaben</li> <li>- Abläufe in der Konstruktion</li> </ul> </li> </ol>

	<p>6. Produktionsbereich Arbeitsvorbereitung  - Aufgabenbereiche der Arbeitsvorbereitung  - Langfristige Aufgaben der Arbeitsvorbereitung</p> <p>7. Produktionsbereich Fertigung  - Fertigungsstrukturen  - Planung der Fertigung</p> <p>8. Produktionsbereich Montage  - Planung der Montage  - Anforderungen der Montage an die Produktgestaltung  - Montagestruktur</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p><b>Fertigungstechnik:</b>  Klausur</p> <p><b>Produktionstechnik:</b>  Klausur</p>
Medienformen:	Tafel, Powerpoint, Übung
Literatur:	<p><b>Fertigungstechnik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A.-H. Fritz und G. Schultze: "Fertigungstechnik", VDI-Verlag 1985</li> <li>• G. Spur und T. Stöferle: "Handbuch der Fertigungstechnik Band 1-5", Carl-Hanser-Verlag München Wien</li> <li>• H.-G. Warnecke: "Handbuch der Fertigungsmeßtechnik", Springer-Verlag * H.P. Wiendahl: "Betriebsorganisation für Ingenieure", Carl-Hanser-Verlag München Wien</li> <li>• Hans Kurt Tönshoff: "Spanen - Grundlagen, Springer Lehrbuch", Springer Verlag, Berlin Heidelberg New York 1995</li> <li>• Heinz Tschätsch: "Handbuch spanende Formgebung, Fachbuch Fertigungstechnik", Hoppenstedt Technik Tabellen Verlag, Darmstadt 1988</li> <li>• Wilfried König: "Fertigungsverfahren Band 1-5", VDI Verlag Düsseldorf</li> </ul> <p><b>Produktionstechnik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eversheim: Organisation in der Produktionstechnik. Band 1 bis 4, VDI Verlag, Düsseldorf 1996</li> <li>• Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, München / Wien 1986</li> <li>• Hering, Draeger: Führung und Management, Praxis für Ingenieure. VDI Verlag, Düsseldorf 1995</li> <li>• Eversheim, Schuh: Betriebshütte – Produktion und Management. Teil 1 und 2, Springer Verlag, Berlin / Heidelberg / New York 1996</li> <li>• Warnecke: Der Produktionsbetrieb, Band 1 bis 3, Springer Verlag, Berlin / Heidelberg / New York 1993</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 24: Thermodynamik und Wärmeübertragung</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Technische Thermodynamik I (W 8500) Wärmeübertragung I (S 8501)
Semester:	<b>Technische Thermodynamik I: 5</b> <b>Wärmeübertragung I: 6</b>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. R. Weber
Dozent(in):	<b>Technische Thermodynamik I:</b> Dr.-Ing. N. Schaffel-Mancini <b>Wärmeübertragung I:</b> Prof. Dr.-Ing. R. Weber
Sprache:	<b>Technische Thermodynamik I:</b> Deutsch <b>Wärmeübertragung I:</b> Vorlesung: Englisch; Übung: Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	<b>Technische Thermodynamik I:</b> Energietechnologien (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirt- schaftsingenieurwesen (Bachelor), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master) <b>Wärmeübertragung I:</b> Energietechnologien (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirt- schaftsingenieurwesen (Bachelor), Geothermal Engineering (Master), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master)
Lehrform/SWS:	<b>Technische Thermodynamik I:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS <b>Wärmeübertragung I:</b> Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	<b>Technische Thermodynamik I:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std. <b>Wärmeübertragung I:</b> Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	Gesamt: 8 LP Technische Thermodynamik I: 4 LP Wärmeübertragung I: 4 LP

Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I und II
Lernziele / Kompetenzen:	<p><b>Technische Thermodynamik I:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilanzierung technischer Systeme (Masse und Energie)</li> <li>2. Bewertung von technischen Systemen und Prozessen nach energetischen Gesichtspunkten (Wirkungsgrad, Energieaufwand)</li> <li>3. Ermitteln von grundlegenden Betriebsparametern technischer Feuerungen</li> </ol> <p><b>Wärmeübertragung I:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arten der Wärmeübertragung (Leitung, Konvektion, Strahlung)</li> <li>2. Bilanzierung des technischen Systems (Wärmeströme, -quellen, -senken)</li> <li>3. Grundlagen zu Arten und Auslegung von Wärmeübertragern</li> </ol> <p>Nach dem Besuch der Vorlesung soll der Hörer dazu in der Lage sein, selbständig das in der Vorlesung vermittelte Wissen auf technische Fragestellungen im Bereich der Wärmeübertragung anzuwenden.</p>
Inhalt:	<p><b>Technische Thermodynamik I:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundbegriffe und Zustand</li> <li>2. Massenerhaltung</li> <li>3. Formulierungen für die Energieerhaltung</li> <li>4. Erster Hauptsatz für geschlossene Systeme</li> <li>5. Kalorische Zustandsgleichungen</li> <li>6. Erster Hauptsatz für offene Systeme</li> <li>7. Wärme und Arbeiten bei verschiedene Zustandsänderungen</li> <li>8. Einführung zu Kreisprozessen</li> <li>9. Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik</li> <li>10. Technische Kreisprozesse</li> <li>11. Verbrennung</li> </ol> <p><b>Wärmeübertragung I:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Heat Transfer</li> <li>2. Introduction to Heat Conduction</li> <li>3. One-Dimensional Conduction</li> <li>4. Numerical Methods in Heat Conduction</li> <li>5. Introduction to Convection</li> <li>6. Principles of Heat Exchanger Design</li> <li>7. Introduction to Radiative Heat Transfer</li> </ol>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p><b>Technische Thermodynamik I:</b> Klausur oder mündliche Prüfung</p> <p><b>Wärmeübertragung I:</b> Klausur oder mündliche Prüfung</p>
Medienformen:	<b>Technische Thermodynamik I:</b>

	<p>Vorlesungsskript, Übungsblock</p> <p><b>Wärmeübertragung I:</b></p> <p>Gedrucktes Skript, Präsentation</p>
<p>Literatur:</p>	<p><b>Technische Thermodynamik I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H.D. Baehr: Thermodynamik, Springer-Verlag/Heidelberg/New York 2000, 10. Auflage</li> <li>• Norbert Elsner, Grundlagen der technischen Thermodynamik, Akad.-Verl., Berlin 1993, 8. Auflage</li> </ul> <p><b>Wärmeübertragung I:</b></p> <p><u>Deutsch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Weber, R. Alt, M. Muster "Vorlesungen zur Wärmeübertragung, Teil 1", 2005, ISBN 3-89720-798-2</li> </ul> <p><u>Englisch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Weber "Lecture Notes in Heat Transfer I", 2004, ISBN 3-89720-702-8</li> <li>• F.P. Incropera and D.P. Dewit "Fundamentals of Heat and Mass Transfer", John Wiley &amp; Sons, 1996, ISBN 0471304603 (or newer edition)</li> <li>• R. Siegel and J.R. Howell "Thermal Radiation Heat Transfer", Third Edition, Taylor &amp; Francis, 1992, ISBN 0891162712 (or newer edition)</li> </ul> <p><u>Chinesisch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guosheng Dai, Heat Transfer, Beijing 1999, ISBN 7-04-007668-3</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 25: Energiesysteme</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Energiesysteme (W 8804)
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. H.-P. Beck
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. H.-P. Beck
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Energiotechnologien (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Technische BWL (Master), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
Lehrform / SWS:	Vorlesung/Übung: 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I und II, Elektrotechnik für Ingenieure I und II, Technische Thermodynamik I
Lernziele / Kompetenzen:	Im Rahmen der Vorlesung wird der Begriff der Energie definiert. Die Studierenden können verschiedene Energieformen und deren Umwandlung unterscheiden. Sie verstehen auf welche verschiedenen Weisen Energie generiert werden kann und wie diese übertragen und verteilt werden kann. Die Studierenden verstehen die Chancen, die durch Nutzung von Abwärme entstehen.  Durch die Ringvorlesung werden den Studierenden die Interaktionen verschiedener Aktoren im kompletten Energiesystem vorgestellt. Die Studierenden besitzen anschließend das Verständnis zur Deutung von Energiesystemen.
Inhalt:	Die Ringvorlesung umfasst folgende Teilvorlesungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung (Prof. Beck), Themen: Energieträger, Vorräte, Gewinnung, Transport, Thermische Energiesysteme, Elektrische Energiesysteme</li> <li>• Thermische Energie (Dr. Mancini), Themen: Kraftwerke, Heizkraftwerke, Entsorgung, Hochtemperatur-Stoffbehandlung (Zement, Glas, Stahl)</li> <li>• Gasversorgungssysteme (Prof. Ganzer)</li> <li>• Solare Energie, Wasserkraft und Windenergie (Dr. Turschner), Themen: Sonnenenergienutzung, Regenerative Energiequellen</li> <li>• Chemische Energie (Dr. Lindermeir), Themen: Brennstoffzellen und Anwendungen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nukleare Energie (Dr. Faber), Themen: Kernkraftwerkstypen, Brennstoffkreislauf, Zwischen-/Endlagerung</li> <li>• Elektrische Energie (Prof. Beck), Themen: Erzeugung, Transport, Verteilung, Nutzung, Einbindung regenerativer Quellen, elektrischer Netze</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Skript
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herold: Grundlagen der elektrischen Energieversorgung, B. G. Teubner</li> <li>• Schwab: Elektroenergiesysteme, Springer Verlag</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben</p>



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

Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Vorlesungsfolien und elektronische Lehrmaterialien
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apolte, T. (2007): Arbeitsmarktökonomik, in: Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 2, 9. Aufl., S. 141-193, München.</li> <li>• Blanchard, O.; Illing, G. (2014): Makroökonomik, 6. Auflage, München [Kapitel 6-8]</li> <li>• Franz, W. (2013): Arbeitsmarktökonomik, 7. Aufl. Berlin.</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-B: Digital Marketing</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Digital Marketing (W 6609)
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Jun.-Prof. Dr. T. Niemand
Dozent(in):	Jun.-Prof. Dr. T. Niemand
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Students are able to (DM = Digital Marketing) ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explicate what DM means</li> <li>• differentiate DM from fields of marketing</li> <li>• understand why DM is relevant today</li> <li>• evaluate the basic principles in DM</li> <li>• characterize important target groups in DM</li> <li>• apply strategic aspects in DM to various cases</li> <li>• evaluate tactical aspects in DM in various cases</li> </ul>
Inhalt:	<p>Basics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing and Digital Marketing</li> <li>• Paradigm shift to connected customers</li> <li>• Digital subcultures</li> </ul> <p>Strategic aspects</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• New customer paths: the five A</li> <li>• Marketing metrics</li> <li>• Industry patterns in Digital Marketing</li> </ul> <p>Tactical aspects</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Human-centric marketing</li> <li>• Content marketing</li> <li>• Omni-channel marketing</li> <li>• Engaging connected customers</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Präsentation, Overhead, Tafel, Excel, Virtual Classroom Software

Literatur:	Kotler, Kartajaya, Setiawan (2017): Marketing 4.0, Wiley & Sons: Hoboken, NJ.
------------	---

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-C: Empirische Wirtschaftsforschung</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Empirische Wirtschaftsforschung (S 6671)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. R. Menges
Dozent(in):	Prof. Dr. G. Untiedt
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße: 15
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	<p>Pflicht: Keine</p> <p>Empfohlen: Fundierte Kenntnisse der Mikroökonomik, der Wirtschaftspolitik und Grundkenntnisse der deskriptiven und induktiven Statistik für das Verständnis empirischer Wirtschaftsforschung</p>
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sollen sich anhand von Literaturstudium, Diskussionen und konkreten fallbezogenen Aufgabenstellungen und Übungen ein theoretisch fundiertes Orientierungswissen hinsichtlich der Anwendung von ökonomischen Modellen und Methoden in Bezug auf konkrete volkswirtschaftliche Problemstellungen aneignen.</p> <p>Im Teilmodul Empirische Wirtschaftsforschung werden die für eine anwendungsorientierte volkswirtschaftliche Analyse notwendigen methodischen Grundlagen vermittelt. Die Studierenden sollten am Ende der Veranstaltung in diesem Teilmodul in der Lage sein, eigenständig einfache ökonomische Fragestellungen in empirische Untersuchungen zu überführen und die zur Durchführung angemessenen statistischen und ökonometrischen Methoden einzusetzen. Die Studierenden sollen am Ende der Veranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit gängigen ökonometrischen Verfahren und ihren Implikationen, ihren analytischen Möglichkeiten und ihren Restriktionen vertraut sein und</li> <li>• in der Lage sein, diese Verfahren in praktischen Analysen zu nutzen und die entsprechende Software dabei einsetzen können.</li> </ul>

<p>Inhalt:</p>	<p>Die Veranstaltung führt in die empirische Wirtschaftsforschung ein. Unter empirischer Wirtschaftsforschung wird die Verbindung von ökonomischer Theorie mit Wirtschaftsdaten unter Verwendung mathematisch-statistischer Methoden verstanden. Ziel ist es, die in der ökonomischen Theorie formulierten Zusammenhänge zu quantifizieren und auf dieser Grundlage Prognosen für zukünftige Entwicklungen zu erstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben der empirischen Wirtschaftsforschung</li> <li>• Datenquellen, Datenqualität und Erhebungsmethoden</li> <li>• Spezifikation empirischer Modelle</li> <li>• Methode der Kleinsten-Quadrate</li> <li>• Modellannahmen und Implikationen</li> <li>• Eigenschaften der Methode der Kleinsten-Quadrate</li> <li>• Statistische Bewertung von Regressionsschätzungen (Gütemaße und Testverfahren)</li> <li>• Annahmeverletzungen des KQ-Modells (Fehlspezifikation, Multikollinearität, Autokorrelation, Heteroskedastizität)</li> <li>• Prognose und Prognosequalität</li> <li>• Einführung in EVIEWS und empirische Anwendungen</li> </ul>
<p>Studien- Prüfungsleistungen:</p>	<p>Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)</p>
<p>Medienformen:</p>	<p>Vorlesungsfolien und elektronische Lehrmaterialien</p>
<p>Literatur:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hackl, P. (2012), Einführung in die Ökonometrie, 2. Auflage, Pearson Studium, München.</li> <li>• Koop, G. (2013), Analysis of Economic Data, 4<sup>th</sup> Edition Wiley, Chichester.</li> <li>• Studenmund, A.H., (2017) „Using Econometrics – A Practical Guide“, 7<sup>th</sup> Edition, Pearson Publishing, Boston, Global Edition.</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-D: English for International Commerce</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	English for International Commerce (W 9093)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	K. Böhlefeld
Dozent(in):	Dr. H. Gür
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Englischkenntnisse auf Niveau B2 GER
Lernziele / Kompetenzen:	<p><b>Lesen:</b> ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen.</p> <p><b>Hören:</b> komplexen Interaktionen zwischen Gesprächspartnern auch über abstrakte, komplexe oder unbekannte Themen problemlos folgen.</p> <p><b>Sprechen:</b> sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen; die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel einsetzen.</p> <p><b>Schreiben:</b> sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden.</p>
Inhalt:	<p>Der Kurs baut auf den Kurs „Wirtschaftsenglisch I“ auf und bereitet auf den <i>Test of English for International Communication (TOEIC)</i> vor.</p> <p>Dieser Test überprüft, ob ein Kandidat die englische Sprache im alltäglichen berufsbezogenen Kontext erfolgreich einsetzen kann. (Verhandlungen führen, an Sitzungen teilnehmen/diese leiten, Geschäftsreisen, Telefongespräche führen, Berichte schreiben usw.)</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Video, Audiomaterialien, Powerpoint-Präsentationen, E-Learning-Materialien (Moodle)

Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trew, G. (2007) <i>Tactics for TOEIC Listening and Reading Test</i>. Oxford: Oxford University Press</li><li>• Trew, G. (2006) <i>Tactics for TOEIC Speaking and Writing Tests</i>. Oxford: Oxford University Press</li></ul> <p>Weitere Literatur wird im Kurs bekannt gegeben.</p>
------------	--



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-E: Geschichte der Volkswirtschaftslehre</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Geschichte der Volkswirtschaftslehre (S 5540)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Dr. E. Braun
Dozent(in):	Dr. E. Braun
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Technische BWL (Master)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 10 - 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erlangen in der Veranstaltung Kenntnis über die Entstehung und Entwicklung der Theorien und Weltanschauungen, die hinter der heutige Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik stehen. Neben der Geschichte der neoklassischen Ökonomik werden auch der Marxismus und der Keynesianismus eingehend behandelt. Die Studierenden werden dadurch in die Lage versetzt, die ideologischen Grabenkämpfe der Gegenwart in ihrer geschichtlichen Bedingtheit nachzuvollziehen und dadurch kompetente und ausgewogene Urteile im Bereich der Wirtschaftspolitik zu fällen.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Erkenntnisobjekt der Volkswirtschaftslehre</li> <li>2. Individualistisches und kollektivistisches Denken</li> <li>3. Die Antike – Griechenland und Rom</li> <li>4. Das Mittelalter</li> <li>5. Die Theorie des Gesellschaftsvertrages</li> <li>6. Der Merkantilismus</li> <li>7. Die Physiokraten</li> <li>8. Die klassische Schule</li> <li>9. Die historische Schule</li> <li>10. Der wissenschaftliche Sozialismus</li> <li>11. Die Neoklassik</li> <li>12. Der Keynesianismus und die neoklassische Synthese</li> <li>13. Verhaltensökonomik und Spieltheorie</li> </ol>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Präsentation mit Foliensatz

Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kolb, G. (2005): Geschichte der Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl. München: Vahlen (Freigeschaltet im Uni-Netz)</li><li>• Ziegler, B. (2008): Geschichte des ökonomischen Denkens, 2. Aufl. München: Oldenbourg (Freigeschaltet im Uni-Netz)</li></ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</p>
------------	---

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-F: Intercultural Competence</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Intercultural Competence (W/S 9221)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	K. Böhlefeld
Dozent(in):	K. Böhlefeld
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflicht), Wirtschafts-Ingenieurwesen (Wahlpflicht)
Lehrform / SWS:	Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 24 Std. / Eigenstudium 66 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Englischkenntnisse auf Niveau B2 GER
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliche, insbesondere auch dynamische Kulturmodelle kennen</li> <li>• Unterschiedliche Kulturdimensionen und deren Auswirkungen in der Zusammenarbeit internationaler Projektteams erkennen</li> <li>• Kulturelle Vielfalt als Chance begreifen</li> <li>• Kultursensitive Kommunikationsstrategien entwickeln</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist Kultur? Statische und dynamische Kulturmodelle im Vergleich</li> <li>• Eigene Kultur – Fremdkultur, unterschiedliche Wertesysteme und deren Auswirkung auf die Zusammenarbeit in internationalen Teams</li> <li>• Respektvoller Umgang mit Andersartigkeit und effektive Kommunikation in der Fremdsprache</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Seminarleistung (Gruppenpräsentation und Hausarbeit)
Medienformen:	Video, Audiomaterialien, Powerpoint-Präsentationen, E-Learning-Materialien (Moodle)
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maude, Barry (2016) <i>Managing Cross-Cultural Communication</i>, Houndmills, Basingstoke Hampshire: Palgrave Macmillan.</li> <li>• Gesteland, R. R. (2002). <i>Cross-cultural business behavior: Marketing, negotiating, sourcing and managing across cultures</i>. Copenhagen Business School Pr.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ting-Toomey, Stella (1999) <i>Communicating Across Cultures</i>. New York: The Guilford Press</li><li>• Comfort, J., &amp; Franklin, P. (2008). <i>The Mindful International Manage: Competences for Working Effectively Across Cultures</i>. York Associates Intern.</li></ul> <p>Weitere Literatur wird im Kurs bekannt gegeben.</p>
--	--

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-G: Modellierung und Planung von Logistiksystemen</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Modellierung und Planung von Logistiksystemen (W 6655)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. C. Schwindt
Dozent(in):	Prof. Dr. C. Schwindt
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Wirtschafts-/Technomathematik (Master)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Unternehmensforschung I, Ingenieurstatistik I
Lernziele / Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss der Veranstaltung <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Studierenden Komponenten, Bauarten und Funktionsweisen intralogistischer und außerbetrieblicher Logistiksysteme benennen und erläutern,</li> <li>• kennen sie grundlegende Modellierungs-, Analyse- und Planungstechniken der mathematischen Programmierung, der diskreten ereignisorientierten Simulation und der Warteschlangentheorie,</li> <li>• können sie diese auf Problemstellungen der Standort- und der Layoutplanung und der Konfiguration von Produktions-, Förder- und Lagersystemen anwenden und</li> <li>• sind sie in der Lage, eine modellgestützte Entwurfsplanung für betriebliche Logistiksysteme in Beschaffung, Produktion und Distribution durchzuführen.</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistiksysteme und modellgestützte Planung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Logistik</li> <li>○ Intralogistische Systeme</li> <li>○ Außerbetriebliche Logistiksysteme</li> <li>○ Modellgestützte Planung von Logistiksystemen</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standort- und Layoutplanung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Standortplanung in der Ebene</li> <li>○ Standortplanung in Distributionsnetzen</li> <li>○ Standortplanung in Hub-and-Spoke-Netzen</li> <li>○ Layoutplanung</li> </ul> </li> <li>• Konfiguration von Produktionssystemen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Konfigurationsplanung bei Werkstattproduktion</li> <li>○ Konfigurationsplanung bei Fließproduktion</li> <li>○ Konfigurationsplanung bei Zentrenproduktion</li> </ul> </li> <li>• Konfiguration von Materialflusssystemen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Konfigurationsplanung von Fördersystemen</li> <li>○ Konfigurationsplanung von Lagersystemen</li> </ul> </li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, gedruckter Foliensatz, Aufgabensammlung, Simulationssoftware ExtendSim
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arnold, D.; Furmans, K. (2009): Materialfluss in Logistiksystemen, Berlin</li> <li>• Arnold, D.; Isermann, H.; Kuhn, A.; Tempelmeier, H. (2008): Handbuch Logistik, Berlin</li> <li>• Askin, R. G.; Standridge, C. R. (1993): Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, New York</li> <li>• Domschke, W.; Drexl, A. (1996): Logistik: Standorte, München</li> <li>• Großeschallau, W. (1984): Materialflußrechnung: Modelle und Verfahren zur Analyse und Berechnung von Materialflußsystemen, Berlin</li> <li>• Gudehus T (2010) Logistik. Springer, Berlin</li> <li>• Küpper, H.-U., Helber, S. (2004): Ablauforganisation in Produktion und Logistik, Stuttgart</li> <li>• Pfohl, H.-C. (2018): Logistik-Systeme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Berlin</li> <li>• ten Hompel, M., Schmidt, Th., Dregger, J. (2018): Materialflusssysteme: Förder- und Lagertechnik, Berlin</li> <li>• Tompkins J.A., White J.A., Bozer Y.A., Tanchoco, J.M.A. (2010): Facilities Planning, Hoboken</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-H: Nachhaltiges Logistikmanagement</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Nachhaltiges Logistikmanagement (S 6685)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. J. Zimmermann
Dozent(in):	Prof. Dr. J. Zimmermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Unternehmensforschung
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die Bedeutung der Nachhaltigkeit und sind in der Lage, logistische Aktivitäten unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zu bewerten. Zum Ende der Veranstaltung können die Studierenden logistische Probleme erfassen, Lösungsstrategien im Hinblick auf die Nachhaltigkeit entwickeln und geeignete Lösungsverfahren anwenden. Außerdem ist es Aufgabe der Studierenden, sich die kommerzielle Modellierungsumgebung FICO Xpress anzueignen, mit welcher ausgewählte Problemstellungen der Vorlesungen rechnergestützt modelliert und gelöst werden sollen.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktuelles Zeitgeschehen und Nachhaltigkeit <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ausgangssituation</li> <li>1.2. Handlungsalternativen und Ziele</li> <li>1.3. Begriff der Nachhaltigkeit (historische Entwicklung)</li> <li>1.4. Bedeutung einer nachhaltigen Unternehmensphilosophie</li> <li>1.5. Treiber logistischer Veränderungen</li> </ol> </li> <li>2. Konzepte zur Förderung der Nachhaltigkeit <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Technologische Ansätze für einen effizienten Energieeinsatz</li> <li>2.2. Verbesserung der Durchlässigkeit des Raumes</li> <li>2.3. Road Pricing</li> <li>2.4. Kontingentierungen</li> <li>2.5. Kombiniertes Verkehr</li> </ol> </li> <li>3. Anpassungen in Transportnetzen</li> </ol>

	<p>3.1. Anpassungen in Industrie- und Handelsnetzen</p> <p>3.1.1. Komplettladungs- und Teilladungsverkehre</p> <p>3.1.2. Milk-Runs</p> <p>3.1.3. Erhaltung der Servicequalität</p> <p>3.1.4. Räumliche Aggregation von Transporten (direktes vs. mehrstufiges System)</p> <p>3.1.5. Zeitliche Aggregation von Transporten (Pull- vs. Push-Prinzip)</p> <p>3.2. Anpassungen in Transportnetzen von Logistikdienstleistern</p> <p>3.2.1. Stückgut- und Paketdienstverkehre</p> <p>3.2.2. Gefahrgutverkehre</p> <p>3.2.3. Vermeidung von Leerfahrten</p> <p>4. Kooperationsmodelle</p> <p>4.1. Anwendungsbeispiele</p> <p>4.2. Elektronische Transportmarktplätze</p> <p>4.3. Citylogistik</p> <p>4.3.1. Systematisierung des städtischen Güterverkehrs</p> <p>4.3.2. Entflechtung und Verdichtung</p> <p>4.4. Car-Sharing</p> <p>5. Reverse Logistics</p> <p>5.1. Systematisierung der Entsorgungssysteme</p> <p>5.2. Aufbau von Recyclingnetzen</p> <p>5.3. Standortplanung von Recyclinganlagen</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 - 60 min)
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Skript, Tafel, Einzel- und Gruppenarbeit in Computerräumen
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bretzke W.-R. und Barkawik K. (2012): Nachhaltige Logistik: Antworten auf eine globale Herausforderung, Springer, Berlin</li> <li>• Dekker R., Fleischmann, M., Inderfurth, K., Van Wassenhove, L. N. (2004): Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains, Springer, Berlin</li> <li>• Eisenkopf A. (2008): Logistik und Umwelt, In: Arnold D., Isermann H., Kuhn A., Tempelmeier H. (Hrsg.): Handbuch Logistik, Kapitel D 5, 3. Auflage, Springer, Berlin</li> <li>• Emmett S., Sood V. (2010): Green Supply Chains: An Action Manifesto, Wiley, Chichester</li> <li>• Kallrath J. (2013): Gemischt-ganzzahlige Optimierung: Modellierung in der Praxis, Springer Vieweg, Wiesbaden</li> <li>• McKinnon A., Cullinane S., Browne M., Whiteing A. (2015): Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics, KoganPage, London</li> <li>• Ott K., Döring R. (2011): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit, 3. Auflage, Metropolis, Marburg</li> <li>• Walther, G. (2010): Nachhaltige Wertschöpfungs-netzwerke: Überbetriebliche Planung und Steuerung von Stoffströmen entlang des Produktlebenszyklus, Gabler, Wiesbaden</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Williams, P.H. (2013): Model Building in Mathematical Programming, 5. Auflage, Wiley, Hoboken</li></ul>
--	---

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-I: Regulierungsökonomik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Regulierungsökonomik (W 6695)
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. R. Menges
Dozent(in):	Prof. Dr. R. Menges
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße: 15
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Fundierte Kenntnisse der Mikroökonomik, der Wirtschaftspolitik und Grundkenntnisse der deskriptiven und induktiven Statistik für das Verständnis empirischer Wirtschaftsforschung
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen sich anhand von Literaturstudium, Diskussionen und konkreten fallbezogenen Aufgabenstellungen und Übungen ein theoretisch fundiertes Orientierungswissen hinsichtlich der Anwendung von ökonomischen Modellen und Methoden in Bezug auf konkrete volkswirtschaftliche Problemstellungen aneignen.  In Bezug auf das Teilmodul Regulierungsökonomik steht die Integration volkswirtschaftlicher Grundlagen im Hinblick auf die Gestaltung der Interaktion von Märkten und Regulierung im Vordergrund. Das wesentliche Lernziel besteht in der theoriegeleiteten Bestimmung der institutionellen Rahmenbedingungen, die die verschiedenen Teilmärkte einer Volkswirtschaft benötigen.
Inhalt:	Teil I: Einführung: Markt, Wettbewerb und Regulierung Teil II: Wettbewerbsmärkte und Marktstrukturen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewinnmaximierung und Wettbewerbsangebot</li> <li>• Wettbewerbsmärkte</li> <li>• Monopol</li> <li>• Preisbildung bei Marktmacht</li> <li>• Wettbewerbstheoretische Bausteine der Regulierung</li> </ul> Teil III: Regulierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulierung natürlicher Monopole</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der disaggregierte Regulierungsansatz der Netzökonomie</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Vorlesungsfolien und elektronische Lehrmaterialien
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knieps, G. (2008): Wettbewerbsökonomie, 3. Aufl., Berlin.</li> <li>• Pindyck R.; Rubinfeld, D. (2015): Mikroökonomie, 8. Auflage München.</li> <li>• Weimann, J. (2005): Wirtschaftspolitik – Allokation und kollektive Entscheidung, 4. Aufl., Berlin.</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-J: Relationship Management</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Relationship Management (S 6609)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Jun.-Prof. Dr. T. Niemand
Dozent(in):	Jun.-Prof. Dr. T. Niemand
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Students are able to (RM = Relationship Management)...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explicate what RM means</li> <li>• differentiate RM from fields of marketing</li> <li>• understand why RM is relevant today</li> <li>• evaluate the basic principles in RM (esp. 3 R)</li> <li>• calculate and evaluate RM related metrics</li> <li>• assess the quality of "Soft measures"</li> <li>• understand the impact of RM (Case Study 1)</li> <li>• apply appropriate measures to improve RM (Case Study 2)</li> </ul>
Inhalt:	<p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Need for Relationship Management</li> <li>• Understanding of Relationship Management</li> <li>• The Three R</li> </ul> <p>Metrics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profitability of Relationship Management</li> <li>• "Soft" Measures</li> <li>• Case Study 1</li> </ul> <p>Applications of Relationship Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Case Study 2</li> <li>• Service Dominant Logic</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 – 60 min)
Medienformen:	Präsentation, Overhead, Tafel, Excel, Virtual Classroom Software

Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="627 203 1305 304">• Egan, J. (2015): Relationship Marketing – Exploring relational strategies in marketing, 4th edition, Pearson Education: Harlow, UK.</li></ul>
------------	--

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-K: Service Operations Management</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Service Operations Management (S 6657)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. C. Schwindt
Dozent(in):	Prof. Dr. C. Schwindt
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.
Leistungspunkte:	3 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlene: Produktionswirtschaft, Unternehmensforschung
Lernziele / Kompetenzen:	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieser Veranstaltung können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dienstleistungen auf der Grundlage konstitutiver Merkmale charakterisieren und hieraus spezifische Eigenschaften und Anforderungen von Dienstleistungsproduktionsprozessen ableiten,</li> <li>• mit der Data-Envelopment-Analyse ein etabliertes Instrument zur vergleichenden Effizienzmessung von Dienstleistungsbetrieben einsetzen,</li> <li>• die Planung der Dienstleistungsproduktion in strategische und operative Planungsaufgaben gliedern und</li> <li>• für die strategischen und operativen Planungsaufgaben modellgestützte Planungsmethoden des Operations Management anwenden.</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dienstleistungen und Dienstleistungsproduktion <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Begriff und Systematisierung der Dienstleistungen</li> <li>○ Produktion von Dienstleistungen</li> <li>○ Aufgaben des Operations Management</li> </ul> </li> <li>• Strategische Planung von Dienstleistungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Design von Dienstleistungen</li> <li>○ Planung von Standorten und Netzwerken</li> <li>○ Strategische Kapazitätsplanung</li> </ul> </li> <li>• Operative Planung von Dienstleistungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Revenue Management</li> <li>○ Projektplanung</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Personaleinsatzplanung</li> <li>○ Timetabling</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Foliensatz, Tafelanschrieb, Übungsblätter, Klausursammlung
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantner, U.; Krüger, J.; Hanusch, H. (2007): Produktivitäts- und Effizienzanalyse: Der nichtparametrische Ansatz, Berlin</li> <li>• Corsten, H.; Gössinger, R. (2015): Dienstleistungsmanagement, München</li> <li>• Fitzsimmons, J. A.; Fitzsimmons, M. J. (2013): Service Management, Boston</li> <li>• Klein, R.; Steinhardt, C. (2008): Revenue Management: Grundlagen und mathematische Methoden, Berlin</li> <li>• Maleri, R.; Frietsche, U. (2008): Grundlagen der Dienstleistungsproduktion, Berlin</li> <li>• Neumann, K.; Schwindt, C., Zimmermann, J. (2003): Project Scheduling with Time Windows and Scarce Resources, Berlin</li> <li>• Pinedo, M. (2009): Planning and Scheduling in Manufacturing and Services, New York</li> <li>• Waldmann, K.-H.; Stocker, U. M. (2012): Stochastische Modelle, Berlin</li> </ul>

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



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-M: Bauteilprüfung</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Bauteilprüfung (W 8300)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. A. Esderts
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. A. Esderts
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Maschinenbau (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 3 SWS inkl. 4 Praktikumsversuche in Gruppen (je 10-15 Studenten)
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Technische Mechanik I und II, Elektrotechnik für Ingenieure I
Lernziele / Kompetenzen:	Verfahren der Werkstoff- und Bauteilprüfung kennen, anwenden und beurteilen können
Inhalt:	<p><b>Bauteilprüfung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugversuch</li> <li>• Kerben</li> <li>• Elastisch-plastische Verformung</li> <li>• Kerbzugversuch</li> <li>• Schlagende Beanspruchung</li> <li>• Beanspruchungsanalyse</li> <li>• Spannungszustand und elastische Formänderung</li> <li>• Eigenspannungen</li> <li>• Festigkeitshypothesen bei statischer Beanspruchung</li> <li>• Zeitstandfestigkeit</li> <li>• Schwingfestigkeit</li> <li>• Härteprüfung</li> <li>• Technologische Prüfverfahren</li> <li>• Zerstörungsfreie Prüfverfahren</li> <li>• Rissbruchmechanik</li> <li>• Versagensarten</li> <li>• Schadensanalyse</li> <li>• Bauteilprüfung im Full Scale Test</li> <li>• Sicherheit und Zuverlässigkeit</li> </ul> <p><b>Praktikumsversuche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugversuch</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerbschlagbiegeversuch</li> <li>• Einstufenschwingversuch</li> <li>• Beanspruchungsanalyse</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Skript, Powerpoint
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bargel, H.-J.; Schulze, G.: Werkstoffkunde, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2008</li> <li>• Gudehus, H.; Zenner, H.: Leitfaden für eine Betriebsfestigkeitsrechnung, Verlag Stahleisen, Düsseldorf, 1999</li> <li>• Haibach, E.: Betriebsfestigkeit, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2006</li> <li>• Issler, L.; Ruoff, H.; Häfele, P.: Festigkeitslehre-Grundlagen, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 2005</li> <li>• Wellinger, K.; Dietmann, H.: Festigkeitsberechnung, Verlag A. Kröner, Stuttgart, 1976</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-N: Chemieindustrie im Wandel</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Chemieindustrie im Wandel (S 8632)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. J. Strube
Dozent(in):	Dr.-Ing. S. Michel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Über mehr als ein Jahrhundert entwickelte sich die chemische Industrie in fest gefügten Strukturen. Die Industrie wurde weltweit dominiert von den großen amerikanischen und europäischen Konzernen, darunter insbesondere auch die drei großen deutschen Chemiekonzerne BASF, Hoechst und Bayer. Seit den 1980er Jahren hat sich das weltweite Bild der chemischen Industrie in einem vergleichsweise kurzen Zeitraum völlig gewandelt. Ehemals bedeutende Chemiekonzerne existieren heute nicht mehr, andere Konzerne haben sich auf Life Sciences fokussiert. Es sind neue bedeutende Chemiekonzerne entstanden, die noch vor wenigen Jahren kaum bekannt waren. Insbesondere im Mittleren Osten und in China schreitet die Entwicklung in einem rasanten Tempo weiter voran, und wird das Bild der chemischen Industrie in wenigen Jahren weiter tiefgreifend verändern.</p> <p>Es ist das Ziel der Vorlesung, eine praxisorientierte Einführung in die Methoden und Werkzeuge der Strategieentwicklung in der Chemischen Industrie zu vermitteln. Dabei richtet sich der Fokus zum einen auf Strategische Projekte (z.B. Akquisitionen oder große Einzelinvestitionen in Neuanlagen), zum anderen auf den Strategischen Management Prozess, der wie der Budget-Prozess regelmäßig für alle Geschäfte eines Unternehmens durchgeführt wird.</p> <p>Die größte Herausforderung der strategischen Unternehmensplanung besteht in der praktischen Umsetzung der in der Strategie gesetzten Ziele. Viele strategische Projekte wie z.B. Akquisitionen und Neuausrichtungen von Unternehmen scheitern</p>

	in der Umsetzung, auch wenn das strategische Konzept ausgereift ist. Daher werden im Rahmen dieser Veranstaltung auch grundlegende Aspekte der Unternehmensführung und Unternehmensorganisation sowie das Thema Change Management behandelt.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategischer Managementprozess</li> <li>• Ergebnisrechnung</li> <li>• Interne Unternehmensanalyse</li> <li>• Externe Marktkräfte</li> <li>• SWOT Analyse</li> <li>• Strategische Planung</li> <li>• Implementierung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Vorlesung, begleitendes Skript
Literatur:	Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-O: Chemische Thermodynamik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Chemische Thermodynamik (S 8411)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. R. Weber
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. T. Turek, Prof. Dr.-Ing. R. Weber.
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Energie und Rohstoffe (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I, Technische Thermodynamik I
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptsätze der Thermodynamik kennen und anwenden</li> <li>• Chemisches Potenzial kennen und anwenden</li> <li>• Ideale und reale Mischungen kennen</li> <li>• Chemisches Gleichgewicht kennen und anwenden</li> </ul>
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptsätze der Thermodynamik</li> <li>2. Reaktionsenthalpie und Freie Reaktionsenthalpie</li> <li>3. Chemische Potentiale reiner Komponenten</li> <li>4. Chemische Potentiale von Mischungen</li> <li>5. Chemisches Gleichgewicht – Grundlagen</li> <li>6. Chemisches Gleichgewicht in komplexen Systemen</li> </ol>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Tafel, Folien
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Gmehling, B. Kolbe, Thermodynamik, Wiley-VCH 1992</li> <li>• P. Atkins, J. de Paula, Physikalische Chemie, Wiley-VCH 2006</li> <li>• M. Baerns, A. Behr, A. Brehm, J. Gmehling, H. Hofmann, U. Onken, A. Renken, Technische Chemie, Wiley-VCH 2006</li> <li>• R. Weber, Combustion Fundamentals, Clausthal-Zellerfeld, 2008</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-P: Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (W 7925)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Dr. J. Wendelstorf
Dozent(in):	Dr. J. Wendelstorf
Sprache:	Deutsch, Englisch (nach Bedarf)
Zuordnung zum Curriculum:	Energietechnologien (Bachelor), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik 1 und 2, Physik (Grundkenntnisse)
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studenten können Prozesse und Systeme strukturiert betrachten und eine formale Schnittstelle zu einem Modell definieren, mit dem relevante Aspekte des Systemverhaltens simuliert werden können. Sie können einfache Prozessmodelle selbst realisieren und diese qualitativ und quantitativ analysieren (Validierung, Parametrierung). Sie sind in der Lage, für konkrete Anwendungen Modellierwerkzeuge und Modelle auszuwählen und Simulationsergebnisse zu bewerten.  Die Studenten können mit Mathematica in der WolframLanguage einfache Prozessmodelle selbst erstellen, parametrieren und analysieren.
Inhalt:	Grundbegriffe und Grundlagen der Prozessmodellierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben und Hierarchien bei der Beschreibung realer Prozesse.</li> </ul> Einführung in die WolframLanguage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der z.Zt. mächtigsten Programmiersprache.</li> </ul> Übungsbeispiel pmHaus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am anschaulichen Beispiel der thermischen Beschreibung eines Einfamilienhauses (Heizung und Wärmetransport in</li> </ul>

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

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-Q: Elektrische Energietechnik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Elektrische Energietechnik (S 8803)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Dr.-Ing. D. Turschner
Dozent(in):	Dr.-Ing. D. Turschner
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Energietechnologie (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master)
Lehrform/SWS:	Vorlesung 2 SWS, Übung 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Elektrotechnik für Ingenieure I und II
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen nach Abschluss des Faches die unterschiedlichen elektromechanischen Energiewandler und ihre Einsatzgebiete
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung: Historische Entwicklung, Anforderungen, Energiewandler und Energieumformer, Energieumformung mit Stromrichtern, Grundgleichungen des elektrischen Antriebs, Drehmomentkennlinien von Arbeitsmaschinen</li> <li>2. Gleichstrommaschine: Kommutator, Grundgleichungen der GS-Maschine, Leistung und Drehmoment, Ankerrückwirkung, Betriebsverhalten, Nebenschlußmaschine, Reihenschlußmaschine, fremderregte Gleichstrommaschine, Gleichstromstellergespeiste Gleichstrommaschine, Einquadranten- und Mehrquadrantenstromrichter-Gleichstromantriebe</li> <li>3. Transformatoren: Einphasentransformator, Sonderformen von Transformatoren, Dreiphasentransformator, Wirkungsgrad, Schaltgruppen</li> <li>4. Asynchronmaschine: Allgemeines, Drehspannungssystem, Drehfeld, Aufbau und Wirkungsweise, Ersatzschaltbild auf die Ständerseite bezogen, Wirkungsweise, Drehtransformator, Wicklungersatzschaltbilder, Asynchronkurzschlussläufermaschine, Leistung</li> </ol>



	<p>und Drehmoment, Drehmoment-Schlupf-Kennlinie, Betriebsverhalten, verlustarmes und verlustbehaftetes Drehzahlstellen, Bremsen und Umsteuern, Regelung von Asynchronmaschinen</p> <p>5. Allgemeines über elektrische Antriebe: Stationäre Antriebe, ortsveränderliche Antriebe, technischer Vergleich mit nichtelektrischen Antrieben, Bauformen, Betriebsarten, Kühlung, Wirkungsgrad, Elektromotor und Arbeitsmaschine</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	PowerPoint-Präsentation, Tafel, Skript
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lämmerhirt, E.H.: Elektrische Maschinen und Antriebe; Carl Hanser Verlag, München</li> <li>• Eckhardt, H.: "Grundzüge der elektrischen Maschinen"; Stuttgart 1982</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-R: Energiewandlungsmaschinen</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Energiewandlungsmaschinen I (W 8212)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. H. Schwarze
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. H. Schwarze
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Energiotechnologien (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschafts-/Technomathematik (Master)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Nach Bestehen der Prüfung im Fach „Energiewandlungsmaschinen I“ soll der Hörer in der Lage sein, die in der Vorlesung besprochenen Sachverhalte und Herangehensweisen selbständig auf technische Fragestellungen anwenden können. Hierzu gehören:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ermittlung grundlegender Betriebsparameter von Energiewandlungsmaschinen</li> <li>2. Bilanzierung von Energiewandlungsmaschinen (Masse und Energie)</li> <li>3. Ermittlung grundlegender thermodynamischer Zusammenhänge von Energiewandlungsmaschinen</li> <li>4. Grundlegende Auslegung von Kolbenmaschinen und thermischen Kolbenmaschinen</li> <li>5. Bewertung des Energieumsatzes und des Wirkungsgrades von Kolbenmaschinen</li> <li>6. Grundkenntnisse in den wichtigsten Arten von Energiewandlungsmaschinen (Kolbenpumpen, Kolbenverdichter, Thermische Maschinen)</li> </ol>
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Kolbenmaschine</li> <li>2. Thermodynamik der Kolbenmaschine</li> <li>3. Strömungsvorgänge</li> <li>4. Bewertung des Energieumsatzes</li> </ol>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung

Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-S: Planung und Bau von Chemieanlagen</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Planung und Bau von Chemieanlagen (W 8634)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. J. Strube, Jochen
Dozent(in):	Dr.-Ing. D. Köster
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Vorlesung will am Beispiel einer Industrieofenanlage die Arbeitsweise im internationalen Großanlagenbau vermitteln.
Inhalt:	<p>Planung und Bau von Chemie-Anlagen ist ein sehr zentrales Thema der verfahrenstechnischen Ausbildung. Der deutsche Anlagenbau ist international führend und ein maßgeblicher Arbeitgeber. Für Studenten ist also entscheidend, mit den Aufgabenstellungen, Rahmenbedingungen und auch Lösungsmethoden vertraut zu sein. Das Gebiet ist sehr industrienah und wird daher von einem Experten aus diesem Bereich dargebracht.</p> <p>Angesprochen werden unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahrensentwicklung</li> <li>• Methoden der Prozessentwicklung</li> <li>• Statistische Versuchsplanung</li> <li>• Prozesssimulation</li> <li>• Synthesewege der Chemischen Industrie</li> <li>• Kostenschätzung und Investitionsrechnung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Vorlesung, begleitendes Skript
Literatur:	Wird in der Vorlesung bekanntgegeben

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-T: Projektmanagement und industrielle Planungsverfahren</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Projektmanagement und industrielle Planungsverfahren (S 8304)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Bracht, Uwe, Prof. Dr.-Ing.
Dozent(in):	Bracht, Uwe, Prof. Dr.-Ing.
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Projektmanagement ist ein universelles Konzept, das Methoden zur erfolgreichen Leitung und Durchführung komplexer Vorhaben zur Verfügung stellt. Die konsequente Nutzung von Projektmanagementtechniken ist Baustein und Voraussetzung für erfolgreiche Projekte im industriellen Umfeld.</p> <p>Nach Besuch der Vorlesung sind die Teilnehmer mit den Grundlagen und Einsatzgebieten des Projektmanagements vertraut und in der Lage, die erlernten Techniken erfolgreich anwenden zu können.</p>
Inhalt:	<p>Modul 1: Aufgaben und Definitionen des Projektmanagements</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unternehmen und Produkte</li> <li>2. Projekte - Allgemeine Definitionen</li> <li>3. Produktlebenszyklus</li> <li>4. Umfeld und Anwendungsgebiete des Projektmanagements</li> <li>5. Projektauftrag</li> <li>6. Projektmanagementregelkreis</li> <li>7. Projektmanagementkosten</li> <li>8. Literatur</li> </ol> <p>Modul 2: Projektplanung und Projektorganisation</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektplanung</li> <li>2. Planungsverfahren</li> <li>3. Projektorganisation</li> <li>4. Literatur</li> </ol> <p>Modul 3: Netzplantechnik</p>

	<p>1. Grundlagen  2. Aufbau von Netzplänen  3. Zeitplanung mit Netzplänen  4. Literatur</p> <p>Modul 4: Projektcontrolling</p> <p>1. Terminkontrolle  2. Aufwands- und Kostenkontrolle  3. Sachfortschrittskontrolle  4. Literatur</p> <p>Modul 5: Spezifikation und Risikoanalyse</p> <p>1. Spezifikation  2. Risikoanalyse  3. Literatur</p> <p>Modul 6: Qualitätsmanagement</p> <p>1. Qualitätsgesichtspunkte  2. Qualitätsplanung und Qualitätsmethoden  3. Qualitätsvergleich  4. Qualitätsprüfung  5. Qualitätssicherungssystem  6. Literatur</p> <p>Modul 7: Innovationsmanagement und Kreativitätstechniken</p> <p>1. Innovationsmanagement  2. Kreativitätstechniken  3. Bewertungs- und Entscheidungsverfahren  4. Literatur</p> <p>Modul 8: Benchmarking</p> <p>1. Einführung, historische Entwicklung, Anwendungsbereiche  2. Benchmarking  3. Informationsermittlung  4. Festlegen von Zielen und Strategien  5. Ausblick  6. Literatur</p> <p>Modul 9: Projektmanagement-Workshop</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Powerpoint-Präsentation, Beispielfilme über Beamer, Skript
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinza, P.: Projektmanagement - Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nichttechnischen Vorhaben. Springer Verlag, Berlin, 4. Aufl.; 1998</li> <li>• Keßler, H.; Winkelhofer, G.: Projektmanagement - Leitfaden zur Steuerung und Führung von Projekten. Springer Verlag, Berlin, 2. Aufl., 1999</li> <li>• Bracht, U.; Brunner, Th.; Oeltjebruns, H.: Ganzheitliches prozessorientiertes Projektmanagement. ZWF Jahrg. 99 (2004), Heft 3, S. 96-102</li> <li>• Heeb, G.; Wagner R.: Projektmanagement in der Automobilindustrie. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2. Auflage, 2006</li> </ul> <p>Weitere Literatur in Vorlesungsmodulen angegeben</p>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-U: Prozesstechnik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Prozesstechnik (W 8631)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. J. Strube
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. J. Strube
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden lernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessentwicklung</li> <li>• Versuchsplanung</li> </ul> <p>Die Studierenden wissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessplanung</li> <li>• Prozess- und Verfahrensentwicklung</li> <li>• Prozesssimulation</li> <li>• Prozesssynthese</li> </ul> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamte Prozesse entwerfen und optimieren</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Aufbau verfahrenstechnischer Systeme.</li> <li>• Freiheitsgrad verfahrenstechnischer Elemente und verfahrenstechnischer Systeme.</li> <li>• Modellierung der Struktur verfahrenstechnischer Systeme.</li> <li>• Modellierung der Elemente verfahrenstechnischer Systeme.</li> <li>• Modellierung verfahrenstechnischer Systeme. Rechnerprogramme für stationäre und instationäre Simulation verfahrenstechnischer Systeme.</li> <li>• Optimierung verfahrenstechnischer Systeme.</li> <li>• Der Einfluss ungenauer Ausgangswerte auf die Auslegung von Apparaten.</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung

Medienformen:	Vorlesung, begleitendes Skript
Literatur:	Skript



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-V: Qualitätsmanagement I</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagement) (S 8131)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Dr.-Ing. H. Wiche
Dozent(in):	Dr.-Ing. H. Wiche
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Maschinenbau (Master), Technische BWL (Master), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsinformatik (Master)
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die Grundzüge eines neuzeitlichen Qualitätsmanagementsystems und können den Aufbau (Prozessorientierung, Kundenzufriedenheit usw.) erklären. Sie sind in der Lage die Aufbau- und die Ablauforganisation für einen Produktionsbetrieb zu beschreiben. Sie wissen mit welchen Hilfsmitteln das QM-System auf den unterschiedlichen Ebenen dokumentiert wird. Sie können die Hauptaufgaben (Qualitätsplanung-, -prüfung und -lenkung) beschreiben und das Controlling (Qualitätskosten, Kennzahlensysteme) darstellen. Sie wissen, was eine Zertifizierung bedeutet und wie sie abläuft.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Qualitätsmanagementsystems</li> <li>• Aufgaben der Qualitätssicherung, Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung Qualitätslenkung, Qualitätsförderung</li> <li>• Qualitätsmanagement in den Betriebsbereichen Vertrieb, Konstruktion und Entwicklung, Beschaffungswesen, Produktion, Instandhaltung</li> <li>• Zertifizierung, Akkreditierung</li> <li>• QM-Handbuch, Verfahrensanweisungen, Arbeits-/Prüfanweisungen</li> <li>• Qualitätskosten, Kostenrechnung, Controlling</li> </ul>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Vorlesungsskript, Vorlesungspräsentation

Literatur:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Geiger, W., W. Kotte: Handbuch Qualität; Vieweg – 2005</li><li>2. Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement; Hanser Verlag 5. Auflage</li></ol>
------------	---

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-W: Regelungstechnik</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Regelungstechnik I (S 8904)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. C. Bohn
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. C. Bohn
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Energiotechnologien (Bachelor), Energie und Rohstoffe (Bachelor), Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor), Maschinenbau (Bachelor), Technische Informatik (Bachelor), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master)
Lehrform/SWS:	Vorlesung 2 SWS, Übung 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Pflicht: Keine Empfohlen: Ingenieurmathematik I und II
Lernziele / Kompetenzen:	Den Studierenden werden die Grundlagen zur Analyse und Synthese von zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten linearen zeitinvarianten Systemen und deren Anwendungen auf regelungstechnischen Aufgabenstellungen vermittelt. Dabei sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, für Systeme mit einer Eingangs- und einer Ausgangsgröße Anforderungen an die Regelung zu spezifizieren und zeitkontinuierliche und digitale Regelungen zu entwerfen.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielsetzung der Regelungstechnik und Begriffsdefinitionen</li> <li>- Beispiele von Steuerungen und Regelungen</li> <li>- prinzipieller Aufbau von Steuerungen und Regelungen</li> </ul> </li> <li>2. Beschreibung und Klassifikation dynamischer Systeme: <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Strukturbild</li> <li>- die Laplacetransformation</li> <li>- Klassifikation der Übertragungsglieder</li> <li>- Eigenschaften linearer Übertragungsglieder</li> </ul> </li> <li>3. Linearisierung um einen stationären Zustand: <ul style="list-style-type: none"> <li>- stationärer Zustand eines dynamischen Systems</li> <li>- Linearisierung um den stationären Zustand</li> </ul> </li> </ol>

	<p>4. Stabilität dynamischer Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition der BIBO- und der asymptotischen Stabilität</li> <li>- notwendige Stabilitätsbedingungen</li> <li>- Stabilitätskriterien</li> </ul> <p>5. Frequenzgang linearer zeitinvarianter Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Ortskurve</li> <li>- das Bodediagramm</li> </ul> <p>6. Lineare zeitinvariante Regelungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übertragungsgleichung des geschlossenen Regelkreises</li> <li>- Stabilität des geschlossenen Regelkreises</li> <li>- klassische Reglerstrukturen</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Folien, Übungsaufgaben incl. Lösungen als Textdokumente, Tafel
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbehauen, H. 2007. Regelungstechnik I. 14. Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg</li> <li>• Unbehauen, H. 2007. Regelungstechnik II. 14. Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg</li> <li>• DiStefano/Stubberud/Williams. 1990. Feedback and Control Systems. Shaum's Outlines Series. 2. Auflage. New York [u.a.]: McGraw-Hill</li> <li>• Mann, H., H. Schiffelgen und R. Frieriep. 2005. Einführung in die Regelungstechnik. 10. Auflage. München/Wien: Carl Hanser</li> <li>• Ludyk, G. 1995. Theoretische Regelungstechnik 1. Berlin [u.a.]: Springer.</li> <li>• Horn M. und N. Dourdoumas. 2004. Regelungstechnik. München: Pearson Studium.</li> <li>• Lutz H. und W. Wendt. 1998. Taschenbuch der Regelungstechnik. Thun/Frankfurt a. M.: Harri Deutsch</li> <li>• Dorf, R. C. und R. H. Bishop. 2006. Moderne Regelungssysteme. München [u.a.]: Pearson Studium.</li> </ul>

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-X: Reservoir Engineering I</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Reservoir Engineering I (Lagerstättentechnik I) (S 6155)
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. mont. L. Ganzer
Dozent(in):	Prof. Dr. mont. L. Ganzer
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Energie und Rohstoffe (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Eigenschaften von porösen Gesteinen kennen, können Gesteinsarten charakterisieren, Fluideigenschaften beschreiben und sind in der Lage, die Strömung durch poröse Medien zu berechnen.
Inhalt:	<p>This course will introduce basic reservoir engineering concepts and methods. The course will help to understand questions crucial to the area of reservoir engineering: How much oil &amp; gas is there (accumulation)? How much can be recovered (reserves)? How fast can it be recovered (rate)?</p> <p>Contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to the physics of petroleum reservoirs</li> <li>• Concepts of fluid flow through porous media</li> <li>• Fluid properties in reservoir engineering - fluid types, phase behaviour, correlations, equations of state</li> <li>• Fundamental rock properties - porosity, wettability, capillary pressure, permeability, relative permeability and other concepts</li> <li>• Evaluation and recovery of oil and gas reserves - classification of reserves, recovery factors, volumetrics of oil and gas reservoirs</li> <li>• Material balance calculations - material balance concept, drive index, water influx models</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung
Medienformen:	Skript

Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamental Principles of Reservoir Engineering, by B.F. Towler, SPE Textbook Vol. 8, ISBN 1-55563-092-8, 2002.</li><li>• The Properties of Petroleum Fluids, by W.D. McCain, Penn-Well Publishing Company, ISBN 0-87814-335-1, 1990.</li></ul>
------------	---

Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 26 WP-Y: Thermische Trennverfahren I</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Thermische Trennverfahren I (W 8625)
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. J. Strube
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. J. Strube
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 78 Std.
Leistungspunkte:	4 LP
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermische Verfahrenstechnik</li> <li>- Grundoperationen der Thermischen Verfahrenstechnik</li> <li>- Apparate der Thermischen Verfahrenstechnik</li> </ul> </li> <li>• wissen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoffaustausch</li> <li>- Wärmeaustausch</li> <li>- Thermodynamik</li> <li>- Auslegungsmethoden</li> </ul> </li> <li>• sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundoperationen und Apparate der Thermischen Verfahrenstechnik zu berechnen und auszulegen</li> </ul> </li> </ul>
Inhalt:	<p>0. Physikalische Grundlagen: Gleichgewichte, Phasendiagramme, Stoffübergang</p> <p>1. Destillation, Rektifikation: Trennstufenkonzepte, Fluiddynamik, Kolonnenarten</p> <p>2. Absorption: physikalische Absorption, Absorption mit chemischer Reaktion</p> <p>3. Extraktion: Phasendiagramme, Apparatetypen</p> <p>4. Adsorption: Adsorptionsgleichgewicht, Adsorberarten</p> <p>5. Trocknung: Trocknungsverlaufskurve, Trocknerbauarten</p> <p>6. Sonderverfahren: Membranverfahren, Kristallisation</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung

Medienformen:	Vorlesung, begleitendes Skript
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• K. Sattler: Thermische Trennverfahren; Vogel Verlag, Würzburg</li><li>• A. Mersmann: Thermische Verfahrenstechnik; Springer Verlag, Berlin</li><li>• E.-U. Schlünder: Destillation, Absorption, Extraktion; Thieme Verlag, Stuttgart</li></ul>



Studiengang:	Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor of Science
Modulbezeichnung:	<b>Modul 27: Bachelorarbeit und Kolloquium</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Bachelorarbeit und Kolloquium
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Schwindt, Christoph, Prof. Dr.
Dozent(in):	Jeweils betreuender Dozent
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
Lehrform/SWS:	Wissenschaftliche Arbeit
Arbeitsaufwand:	<b>Bachelorarbeit:</b> 300 Std. <b>Kolloquium:</b> 60 Std.
Leistungspunkte:	12 LP
Voraussetzungen:	Voraussetzung gemäß § 11 der Ausführungsbestimmungen zur Allgemeinen Prüfungsordnung
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden besitzen die Kompetenz, eine Fragestellung in ihrer vollen Komplexität eigenständig und wissenschaftlich fundiert zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, eine spezielle Forschungsfrage in schriftlicher Form strukturiert aufzubereiten und Lösungsansätze aufzuzeigen. Darüber hinaus besitzen sie die Fähigkeit, Ergebnisse einer umfangreichen Ausarbeitung im Rahmen eines Vortrags zu präsentieren und in einer Diskussion zu verteidigen.
Inhalt:	Anfertigen einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit, Präsentation der Arbeit
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Arbeit und mündliche Präsentation
Medienformen:	Vom gewählten Thema abhängig
Literatur:	Projektspezifische Literatur und andere Quellen, möglichst gemäß eigener Recherchen