

Modulkatalog

Wirtschaftsingenieur Energietechnik

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1010	Bautechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Bernd Nowak
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	1. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 102

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work- load
1 Bautechnik	Prof. Dr. Nowak	Vorlesung,	-	1	2	2,5	75
2 Bautechnik	Prof. Dr. Nowak	Übung	-	1	2	2,5	75
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Sie Studierenden können bautechnischer und bauphysikalischer Gegebenheiten der Baukonstruktion als Voraussetzung für die Installation technischer Ausrüstungen beurteilen.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1010	Bautechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Bautechnik
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Bernd Nowak

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 0. Einführung 1. Baustile in Europa 2. Tragwerke 3. Bauarten (Mauerwerks-, Holz-, Stahl-, Stahlbetonbau) 4. Baugrund und Gründungen 5. Wände 6. Geschossdecken, Fußböden, Unterdecken 7. Treppen 8. Dächer 9. Schornsteine 10. Fenster und Türen 11. Gebäude-Brandschutz 12. Wärmeschutz 13. Feuchteschutz 14. Schallschutz 15. Flächen nach DIN 277
Literatur	Empfehlungen in Einführungsvorlesung

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1020	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	1. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 GL Betriebswirtschaftslehre	Dr. Seifert	Vorlesung,	-	1	2	2,5	75
2 GL Betriebswirtschaftslehre	Dr. Seifert	Übung	-	1	2	2,5	75
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage die Grundbegriffe der betriebswirtschaftlichen Fachsprache für die Formulierung betriebswirtschaftlich relevanter Fragestellungen eines Unternehmens zu nutzen. Hinsichtlich der Beantwortung dieser Fragestellungen sind sie in der Lage verschiedene Handlungsalternativen aufzuzeigen. Die Studierenden können ihre Kenntnisse der Entscheidungstheorie auf betriebswirtschaftliche Sachverhalte übertragen und gezielt unter den vermittelten Methoden zur Entscheidungsfindung die jeweils relevanten auswählen und anwenden
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1020	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	GL Betriebswirtschaftslehre
Dozent/in	Dr. Seifert

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre 2. Grundlegende Merkmale von Betrieben und Unternehmen 3. Betriebliche Prozesse und Funktionsbereiche 4. Charakteristika betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme 5. Möglichkeiten der Entscheidungsunterstützung 6. Grundlegende unternehmerische Entscheidungen
Literatur	<p>Wöhe / Döring / Brösel: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Aufl., Franz Vahlen Verlag, München 2016 oder frühere Ausgaben.</p> <p>Kistner, K. P.; Steven, M.: Betriebswirtschaftslehre im Grundstudium 1. 3., neubearb. u. erw. Aufl., Physica-Verlag, Heidelberg, 2002.</p> <p>Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 7., überarbeitete Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2015.</p>

Exkursion	keine
Aufgaben/Projekte	keine
Zur Verfügung gestellte Unterlagen	keine
Übungen mit Laborbetrieb	keine
Materielle Voraussetzungen	keine

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1030	Mathematik 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Zylka
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	1. Semester
Credits (ECTS)	6
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 103

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Mathematik 1	Prof. Zylka,	Vorlesung,	-	1	2	2	30
2 Mathematik 1	Prof. Zylka, Dipl.-Phys. Laude, Dr. Schmidt	Übung	-	1	4	4	60
3							
4							
5							
Summe					6	6	180
Lehrleistung pro Semester in SWS					6		

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, seine bisherigen Mathematikkenntnisse zu reaktivieren, darauf aufbauend neues Wissen aufzunehmen und dieses sicher auf fachspezifische Probleme anzuwenden. Sie können entsprechende Aufgabenstellungen analysieren und lösen.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	3,3

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1030	Mathematik 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik k Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Mathematik 1
Dozent/in	Prof. Zylka, Dipl.-Phys. Laude, Dr.-Ing. Schmidt

Workload der LV		180 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	60 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiederholung Elementarmathematik 2. Logik (Operationen, logische Figuren insb. Beweise) 3. Häufig gebrauchte mathematische Strukturen (Gruppen, Körper, Relationen, Funktionen) 4. Zahlensysteme (Darstellungen, Basiswechsel) 5. Komplexen Zahlen (Darstellungen, Operationen, Einführung komplexe Wechselstromrechnung) 6. Folgen, reihen, Verhalten im Unendlichen 7. Differentialrechnung (praktisches Differenzieren, partielle Ableitungen, Potenzreihen) 8. Integralrechnung (Doppelintegrale, uneigentliche Integrale, Anwendungen) 9. Differentialgleichungen (1. Ordnung, linear; 2. Ordnung, linear, konstante Koeffizienten)
Literatur	jedes Lehrbuch der Höheren Mathematik

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1040	Physik 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Zylka
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	1. Semester
Credits (ECTS)	7
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 104

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Physik 1	Prof. Zylka	Vorlesung,	-	1	2	2	60 h
2 Physik 1	Prof. Zylka, Dipl.-Phys. Laude, Dr.-Ing. Schmidt	Übung	-	1	4	4	120
3 Physik 1		Labor	-		1	1	30 h
4							
5							
Summe					6	7	210 h
Lehrleistung pro Semester in SWS					6		

Qualifikationsziele	Erkennen des Zusammenhangs zwischen physikalischen Gesetzen und deren technischen Realisierung, Sicherheit im Umgang mit physikalischen Größen, Einheiten und Gleichungen, Anwendung von Analogieschlüssen, Erwerb von experimentellen Fähigkeiten und Fertigkeiten, Nutzung der Fehlerrechnung
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Labortestat
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	3,9

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1040	Physik 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Physik 1
Dozent/in	Prof. Zylka, Dipl.-Phys. Laude, Dr.-Ing. Schmidt

Workload der LV		210 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	60 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	30 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerrechnung 2. Einführung (Gegenstand, Geschichte, Methoden) 3. Mechanik (Begriffe, Kinematik, Dynamik, Erhaltungssätze) <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Kinematik der Translation 3.2. Kinematik der Rotation 3.3. Bewegungsdiagramme 3.4. Dynamik der Punktmasse 3.5. Dynamik eines Systems von Punktmassen 3.6. Dynamik des starren Körpers 3.7. Druck in Flüssigkeiten/Auftrieb 3.8. Erhaltungssätze der Mechanik <p>6 Übungen mit Laborbetrieb a 2 h + 3 h Vor- und Nachbereitung</p>
Literatur	jedes Lehrbuch der Physik

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1050	Englisch 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Sprachenzentrum
Modulart	Wahlpflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	1. Semester
Credits (ECTS)	2
Leistungsnachweis	Klausur
Angeboten in der Sprache	Englisch
Voraussetzungen für dieses Modul	Grundkurs Englisch Abitur bzw. Fachabitur
Dieses Modul ist Voraussetzung für	Englisch 2
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	nur für WG (BA) gültig

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Englisch 1	N.N. Sprachenzentrum	Übung	18	abhängig von Studierendenzahl	2	2	60 h
2							
3							
Summe					2	2	60
Lehrleistung pro Semester in SWS					2 - 6		

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> sprachlich richtige Kommunikation mit englischsprachigen Kunden und Partnern (inkl. socializing) Hörverständnisübungen Verfassen kurzer, praxisrelevanter Texte, z.B. Faxe, Emails, Briefe Leseverständnis fachspezifischer Informationen, z.B. Dokumente und Formulare Konsequenter Aufbau des Fachwortschatzes (technisches und Wirtschaftsenglisch) und der Redemittel Wiederholung der Grundgrammatik Verfassen von englischen Präsentationen
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	In Prozent
Wichtung für die Gesamtnote in %	1,1

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1050	Englisch 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Englisch 1
Dozent/in	N.N. Sprachenzentrum

Workload der LV		60 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	0 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	10 Stunden
	Selbststudienzeit	20 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • alternative energies • energy production • technology and pollution • plumbing basics
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Job matters – Sanitär- und Klimatechnik • English for technical purposes • Freeway – Ausgabe Technik

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1060	Schlüsselqualifikation Wissenschaftliches Arbeiten	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. Kappert
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	1. Semester
Credits (ECTS)	4
Leistungsnachweis	Studienleistung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	keine
Dieses Modul ist Voraussetzung für	-
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	keine
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 106

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work- load
1 Schlüsselqualifikation	Katharina Key Basic School	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Schlüsselqualifikation	Katharina Key Basic School	Übung	18	1	2	2	90
Summe					4	4	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					8		

Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Wissenschaftstheorie und die zentralen Kriterien des wissenschaftlichen Arbeitens. Die Studierenden kennen wissenschaftliche Arbeitstechniken und Grundprinzipien der (Selbst-)organisation in Lern- und Arbeitsprozessen. Die Studierenden vertiefen Kenntnisse und Fähigkeiten im wissenschaftlichen Arbeiten und wenden wissenschaftliche Arbeitstechniken im Rahmen der Portfolioarbeit an.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Schriftliche Leistungen: Prüfungsportfolio (Protokoll, Exzerpt, Präsentation, Exposé, Selbstreflexionsbogen, Feedbackbogen) Mündliche Leistungen: Präsentation und Portfoliogespräch (fakultativ)
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	bestanden / nicht bestanden
Wichtung für die Gesamtnote in %	0,0

Beschreibung der Lehrveranstaltung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 1060	Schlüsselqualifikation, wissenschaftliches Arbeiten	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Schlüsselqualifikation, wissenschaftliches Arbeiten 1
Dozent/in	Katharina Key Basic School

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	0 Stunden
	Selbststudienzeit	60 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Workload der LV	120 Gesamt Stunden
▪ Vorlesung	30 Stunden
▪ Seminar/ Übungen	30 Stunden
▪ Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
▪ Belegbearbeitung	0 Stunden
▪ Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
▪ Prüfungsvorbereitung	0 Stunden
▪ Selbststudienzeit	30 Stunden
▪ sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p><i>Grundlagen</i> Wissenschaftstheorie Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens Wissenschaftliche Quellen</p> <p><i>Arbeitstechniken</i> Recherche und Quellenverwaltung Memorierungs-, Lese- und Dokumentationstechniken Aufbau und Struktur wissenschaftlicher Arbeiten Wissenschaftliches Schreiben, Publikations- und Zitationsregeln Präsentationstechniken Portfolioarbeit</p> <p><i>Arbeitsorganisation</i> Projektmanagement Zeitmanagement Teamarbeit</p>
Literatur	<p><i>Alan F. Chalmers (2001):</i> Wege der Wissenschaft. Einführung in die Wissenschaftstheorie. 5. überarbeitete Auflage. Springer Verlag, Berlin</p> <p><i>Helmut Balzer, Christian Schäfer, Marion Schröde, Uwe Kern (2008):</i> Wissenschaftliches Arbeiten. Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation. W3L Verlag, Witten</p> <p><i>Tobias Kollmann, Andreas Kuckertz, Christoph Stöckmann (2016):</i> Das 1x1 des wissenschaftlichen Arbeitens. Von der Idee bis zur Aufgabe. 2. Auflage. Springer Verlag, Wiesbaden. Seite 41 -55</p>

	<p><i>Klaus Niedermaier (2010):</i> Recherchieren und Dokumentieren. Der richtige Umgang mit Literatur im Studium. UVK, Konstanz</p> <p><i>Kristine Grotian, Karl Heinz Beelich (2004):</i> Arbeiten und Lernen selbst managen. Effektiver Einsatz von Methoden, Techniken und Checklisten für Ingenieure. Springer Verlag, Berlin</p>
--	--

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2010	Chemie / Werkstoff- und Fügetechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. Judith Lebküchner-Neugebauer
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	2. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Chemie / Werkstoff- und Fügetechnik	Prof. Dr. Lebküchner-Neugebauer	Vorlesung,	-	1	2	2	60
2 Chemie / Werkstoff- und Fügetechnik	Prof. Dr. Lebküchner-Neugebauer	Übung,	-	1	2	2	60
3		Labor	-	-	1	1	30
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Studierende können die Grundlagen der anorganischen Chemie erklären: Aufbau von Stoffen, Periodensystem der Elemente, Chemische Bindungen, Chemische Reaktionen, disperse Systeme, Katalyse, Redox-Systeme, Säure-Base-Reaktionen, Grundlagen der organischen Chemie. Studierende können die Werkstoff- und Fügetechnik anwenden: Aufbau von Stoffen, Metalle, Nichtmetalle, Aufbau, elastisch, plastisches Verhalten, Kraft- und stoffschlüssige Fügeverfahren, Löten, Schweißen, Kleben
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	Labortestat
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2010	Chemie / Werkstoff- und Füge­technik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Chemie / Werkstoff- und Füge­technik
Dozent/in	Prof. Dr. rer. nat. J. Lebküchner-Neugebauer

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	15 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p>Chemie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufgabengebiete der Chemie 2. der Begriff: „Stoff“ 3. Das Periodensystem und der Aufbau der Elemente 4. Chemische Bindungen 5. Chemische Reaktionen 6. Disperse Systeme 7. Das Massenwirkungsgesetz 8. Gekoppelte Reaktionen / Katalyse 9. Redox-Systeme 10. Säure- Base- Reaktionen 11. Korrosion und Korrosionsschutz 12. Kohlenstoffchemie <p>Werkstoff- und Füge­technik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbau der Werkstoffe 2. Einteilung der Werkstoffe 3. Metallische Werkstoffe 4. Nichtmetallische Werkstoffe 5. Stoff- und kraftschlüssige Fügeverfahren <p>5 Laborversuche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masseanteile/Volumenanteile (Mischungen, Mischungskreuz) 2. Schnelltestverfahren am Beispiel der Matrix Wasser 3. Zugversuch 4. Härteprüfung 5. Ultraschall
	<p>Literatur</p> <p>Breuer, H.: dtv-Atlas Chemie. 10., korr. u. aktualis. Aufl., dtv Verlag, München, 2006</p> <p>Breuer, H.: dtv-Atlas Chemie Band 2, 8., Aufl., dtv Verlag, München, 2002</p> <p>Lautenschläger, K. H; Schröter, W; Wanninger, A.: Taschenbuch der Chemie. 20. Aufl., Verlag Harri Deutsch, Frankfurt/M, 2008.</p> <p>Seidel, W. W.; Hahn, F.: Werkstofftechnik. 8., neu bearbeitete Auflage, Carl Hanser Verlag, München, 2009.</p> <p>Schäffler, H.; Bruy, E.; Schelling, G.: Baustoffkunde. 9., vollst. überarb. Aufl., Vogel</p>

Business Media/VM, Würzburg, 2005.

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2020	Informatik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	2. Semester
Credits (ECTS)	4
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	Bestehen eines Eingangstestates oder erfolgreiches absolvieren des Wahlmoduls Grundlagen der Informatik
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit WG 202

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Informatik	N. N., Lehrauftrag	Übung	30	2	2	2,5	75
2 Informatik	N. N., Lehrauftrag	Übung	30	2	2	2,5	75
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					8		

Qualifikationsziele	Befähigung zur 2D-Konstruktion und zum 2D-Zeichnen mit CAD-Basissoftware; Einblick in die Methoden der Programmierung zur Umsetzung von Informationsverarbeitungsprozessen in Software; einfache Programmierung mit C++
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,3

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2020	Informatik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Informatik
Dozent/in	N. N., Lehrauftrag

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden
	Seminar/ Übungen	60 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	0 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	0 Stunden
	Selbststudienzeit	0 Stunden
	Sonstiges, Übung am PC	90 Stunden

Workload der LV	120 Gesamt Stunden
▪ Vorlesung	0 Stunden
▪ Seminar/ Übungen	60 Stunden
▪ Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
▪ Belegbearbeitung	0 Stunden
▪ Vor-/ Nachbearbeitung	0 Stunden
▪ Prüfungsvorbereitung	0 Stunden
▪ Selbststudienzeit	0 Stunden
▪ Sonstiges, Übungen am	60 Stunden

Inhalte	
	1. CAD-Grundlagen (AutoCAD-2D)
	1.1. Einführung in CAD
	1.2. AutoCAD-Arbeitsfenster, Grundregeln, Koordinaten
	1.3. Anzeigensteuerung, Infos, Konstruktionshilfen
	1.4. Grundlegende Zeichenbefehle 2D
	1.5. Layertechnik, Objekteigenschaften, Objektwahl
	1.6. Konstruieren, Ändern
	1.7. Bemaßungen, Texte, Schraffuren
	1.8. Maßstäbe, Plotten, Modell- und Layoutbereich
	1.9. CAD-Makros, Blockdefinitionen, Attribute
	1.10. Komplexe 2D-Anwendung
	2. Grundlagen der Programmierung
	2.1. Problemlösung mittels PAPs, Struktogramme und Pseudocode
	2.2. Einführung in die Programmierung mit C++
	2.2.1. Verwendung von Standardentwicklungsumgebungen
	2.2.2. Erkennen und Nutzen von geeigneten Datentypen
	2.2.3. Logische Verzweigungen algorithmisch darstellen
	2.2.4. Verstehen und anwenden von iterativen Vorgängen mittels Schleifen
	2.2.5. Modulares Arbeiten durch Schreiben von Funktionen
	2.2.6. Einführung in die objektorientierte Programmierung
	2.3. Nutzung von Standardbibliotheken für praxisnahe Probleme
	2.3.1. Sinnvolles Arbeiten mit Text
	2.3.2. Auslesen und Schreiben von Textdateien

	2.3.2. Listen und Vektoren zur effektiven Datenverwaltung Standardbibliotheksfunktionen
Literatur	Standardliteratur zu AutoCAD und C++

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2030	Mathematik 2	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Zylka
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	2. Semester
Credits (ECTS)	8
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 203

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Mathematik 2	Prof. Zylka, Dr. Schmidt, Dipl.-Phys. Laude	Vorlesung, Übung	-	1	2	2	60 h
2 Mathematik 2	Prof. Zylka, Dr. Schmidt, Dipl.-Phys. Laude	Vorlesung, Übung		1	4	4	120
3							
4							
5							
Summe					6	6	180 h
Lehrleistung pro Semester in SWS					6		

Qualifikationsziele	Der Studierende ist in der Lage, seine bisherigen Mathematikkenntnisse zu reaktivieren, darauf aufbauend neues Wissen aufzunehmen und dieses sicher auf fachspezifische Probleme anzuwenden.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2030	Mathematik 2	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Mathematik 2
Dozent/in	Prof. Zylka, Dr. Schmidt, Dipl.-Phys. Laude

Workload der LV		180 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	60 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integraltransformation (Laplace, Fourier) 2. Lineare Algebra (Vektoren, Matrizen, Gleichungssysteme) 3. Wahrscheinlichkeitsrechnung (Kombinatorik, Kolmogoroff, Verteilungen, Entropie, Information) 4. Zuverlässigkeitstheorie (Einführung) 5. Entscheidungstheorie (Einführung)
Literatur	jedes Lehrbuch der Höheren Mathematik

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2040	Volkswirtschaftslehre	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	2. Semester
Credits (ECTS)	6
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Volkswirtschaftslehre	N. N., LA	Vorlesung, Übung	-	1	6	6	180
2							
3							
4							
5							
Summe					6	6	180
Lehrleistung pro Semester in SWS					6		

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verstehen die mikro- und makro-ökonomische Welt, um dieses Wissen in der späteren Praxis in den verschiedensten Bereichen richtig interpretieren und anwenden zu können. Sie kennen die mikro- und makro-ökonomischen Einflussfaktoren und können deren Auswirkungen auf das Unternehmen situationsspezifisch interpretieren. Umsetzungskompetenz spielt hier vor dem Hintergrund einer starken Wettbewerbs und Umweltorientierung (in Unternehmen) eine zentrale Rolle.</p> <p>Durch Verknüpfung von mikro- und makroökonomischen Theorien mit Erfordernissen der industriellen Praxis soll bei den Studierenden die Fähigkeit zum ganzheitlichen Denken über Unternehmens-, Branchen- und Ländergrenzen hinweg entwickelt werden. Sie werden damit auf die Prozesse der Globalisierung in Organisationen vorbereitet.</p> <p>Es wird gesellschaftliches und ethisches Verantwortungsbewusstsein in konkreten Aufgaben handhabbar gelernt. Interkulturelle Kompetenz wird durch das Verstehen unterschiedlicher Ordnungssysteme und ihrer Historie erworben. Anwendung in Fallbeispielen versetzt die Studenten in die Lage, diese auch im Wirtschaftsalltag einzusetzen. Nach dieser Vorlesung sind die Teilnehmer in der Lage, Präsentations- und Moderationstechniken situationsgerecht einzusetzen. Methoden der Lernpsychologie unterstützen in ergänzenden Zusatzaufgaben aktuelle Strategien des Wissenserwerbs und der Wissensanwendung.</p>
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	3,3

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2040	Volkswirtschaftslehre	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Volkswirtschaftslehre
Dozent/in	N. N., Lehrauftrag

Workload der LV		180 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	45 Stunden
	Seminar/ Übungen	45 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	45 Stunden
	sonstiges	

Workload der LV	180 Gesamt Stunden
▪ Vorlesung	45 Stunden
▪ Seminar/ Übungen	45 Stunden
▪ Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
▪ Belegbearbeitung	0 Stunden
▪ Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
▪ Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
▪ Selbststudienzeit	45 Stunden
▪ sonstiges	

Inhalte	
	<p><u>Mikroökonomie:</u></p> <p>Mikroökonomische Grundprobleme Wichtige volkswirtschaftliche Lehrmeinungen und ihre Bedeutung Wirtschaftsfaktor und Instrument zur Sicherung der Standortqualität, Arbeitsteilung: Entwicklung der Arbeitsteilung, Vor- und Nachteile der Arbeitsteilung Die Sektoren der Volkswirtschaft, Weiterentwicklung des tertiären Sektors durch Dienstleistung Die Rolle des Tausches mit Geld, Die Nachfrage der Haushalte und das Angebot der Unternehmen Die Handelnden in der Volkswirtschaft: Die Wirtschaftssubjekte, Überblick über die Wirtschaftssubjekte; Wirtschaftssubjekte, Konsumieren und Sparen: Die privaten Haushalte; Wirtschaftssubjekte, die produzieren und investieren: Die Unternehmen; Wirtschaftssubjekte, die öffentliche Unternehmen betreiben und Kollektivgüter produzieren: Der Staat Angebot und Nachfrage nach Arbeit in einer Volkswirtschaft: Der Arbeitsmarkt, Überblick über die Arbeitsmarktzusammenhänge, Die Arbeitsnachfrage der Unternehmen; Das Arbeitsangebot der Haushalte, Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt; Ungleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt: Arbeitslosigkeit, Ansatzpunkte zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit; Der Arbeitsmarkt für Wirtschaftsingenieure Angebot und Nachfrage nach Geld in einer Volkswirtschaft:</p>

	<p>Der Geldmarkt, Geldangebot und Geldnachfrage, Die Bereitstellung des Geldes durch den Bankensektor: das Geldangebot; Der Geldbedarf des Nichtbankensektors: Die Geldnachfrage Die Quantitätsgleichung und die Quantitätstheorie</p> <p><u>Makroökonomie:</u></p> <p>Makroökonomische Modelle Gesamtwirtschaft, makroökonomische Modelle, einfacher Wirtschaftskreislauf, erweiterter Wirtschaftskreislauf, klassisches Totalmodell, keynesianisches Totalmodell Entstehung des Bruttoinlandsprodukts, Beitrag der Unternehmen, Faktoreinkommen der privaten Haushalte, Berechnung des Bruttoinlandsprodukts, Einkommensverteilung und Verteilungsgerechtigkeit, Wachstum des BIP als Wohlstandsindikator, Maßstab des Wirtschaftswachstums, Wohlstandsindikatoren, Grenzen des Wachstums, Geldwertänderungen, Formen der Inflation, Ursachen der Inflation, Auswirkungen von Geldwertänderungen Konjunktur, Arten der Wirtschaftsschwankungen, Konjunkturzyklus, Ursachen der Konjunktur, Konjunkturforschung Ziele der Wirtschaftspolitik, Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht, Einzelziele der Wirtschaftspolitik, Beziehungen zwischen den Einzelzielen, Multiplikatoreffekt bei Investitionsentscheidungen, Verkehrspolitik, Geldpolitik, Fiskalpolitik, Außenwirtschaftspolitik, Beschäftigungs- und Arbeitsmarktpolitik, Wachstums- und Strukturpolitik, Wirtschaftswachstum und Strukturwandel, Umweltpolitik</p>
Literatur	<p>Baßeler, U.; Heinrich, J.; Utecht, B.: Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft. 19., überarbeitete Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, oder frühere Ausgaben. Baßeler, U.; Heinrich, J.; Utecht, B.: Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft – Übungsbuch. 5., überarb. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart,.</p>

Modulkatalog

Interner Teil
FACHHOCHSCHULE ERFURT- FAKULTÄT GEBÄUDETECHNIK UND INFORMATIK

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2050	Englisch 2	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Sprachenzentrum
Modulart	Wahlpflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	2. Semester
Credits (ECTS)	2
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	Englisch
Voraussetzungen für dieses Modul	Englisch 1
Dieses Modul ist Voraussetzung für	Englisch (Master)
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	nur für WG (BA) gültig

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Englisch 2	N.N. Sprachenzentrum	Übung	18	abhängig von Studierendenanzahl	2	2	60 h
2							
3							
Summe					2	2	60 h
Lehrleistung pro Semester in SWS					4 - 6		

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - sprachlich richtige Kommunikation mit englischsprachigen Kunden und Partnern (inkl. <i>socializing</i>) - Hörverständnisübungen - Verfassen kurzer, praxisrelevanter Texte, z.B. Faxe, Emails, Briefe - Leseverständnis fachspezifischer Informationen, z.B. Dokumente und Formulare - Konsequenter Aufbau des Fachwortschatzes (technisches und Wirtschaftsenglisch) und der Redemittel - Wiederholung der Grundgrammatik - Verfassen von englischen Präsentationen
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Englischer Vortrag über 15 Minuten zu einem allg. technischen Thema
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	In Prozent
Wichtung für die Gesamtnote in %	1,1

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2050	Englisch 2	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Englisch 2
Dozent/in	Sprachenzentrum N.N.

Workload der LV		60 Gesamt Stunden	
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden	
	Seminar/ Übungen	30 Stunden	
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden	
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden	
	Vor-/ Nachbearbeitung	0 Stunden	
	Prüfungsvorbereitung	10 Stunden	
	Selbststudienzeit	20 Stunden	
	sonstiges	0 Stunden	

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • presentation skills • international business styles • company performance
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • New Insights into Business • Presentations in English

Exkursion	keine
Aufgaben/Projekte	keine
Zur Verfügung gestellte Unterlagen	keine
Übungen mit Laborbetrieb	keine
Materielle Voraussetzungen	Sprachlabor

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2060	Darstellen, Gestalten, Fertigen 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Cornelia König
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	2. Semester
Credits (ECTS)	6
Leistungsnachweis	Summe der Teilleistungen, studienbegleitend
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Darstellen, Gestalten, Fertigen 1	Prof. Dr. König	Vorlesung,	-	1	2	2	60
2 Darstellen, Gestalten, Fertigen 1	Prof. Dr. König	Übung	-	1	2	4	120
3							
4							
5							
Summe					4	6	180
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Festigung der Grundkenntnisse geometrischer Konstruktionen, Beherrschung der Dreitafelprojektion, Abwicklungen einfacher u. komplizierter Körper, Darstellungsgrundregeln im Maschinenbau und Bauwesen, Darstellung spezieller Bauelemente, Zeichnungserstellung von Rohrbaugruppen, Lesen, Erfassen, Erstellen von Konstruktionen der Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Bestandene Teilprüfungen
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	Bewertete Zeichnungen und Konstruktionen
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 2060	Darstellen, Gestalten, Fertigen 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Darstellen, Gestalten, Fertigen 1
Dozent/in	Prof. Dr. König

Workload der LV		180 Gesamt Stunden	
Präsenzzeit	Vorlesung	0 - 30 Stunden	
	Seminar/ Übungen	0 - 60 Stunden	
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden	
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	60 Stunden	
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden	
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden	
	Selbststudienzeit	30 Stunden	
	sonstiges	0 Stunden	

Inhalte	Einführung in das Konstruieren, Geometrische Grundkonstruktionen, Projektionsarten und Darstellende Geometrie, Abwicklungen und Durchdringungen, Übungen in Technischem Freihandzeichnen, Isometrische Projektionen, Übungen von Ansichten und Abwicklungen mit steigendem Schwierigkeitsgrad, Lesen und Erfassen von Technischen Zeichnungen im Maschinenbau und im Bauwesen, Darstellung von Bauelementen (HKS), Technische Oberflächen, Toleranzen, Konstruktion von Rohrbaugruppen, Einführung in die Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsinstallation und dazu Erstellung von begleitenden Konstruktionsübungen, Grundriss- und Schnittzeichnungen, Strangschemata, Rohrleitungspläne, isometrische Strangschemata.
Literatur	Hesser, W.; Hoischen, H.: Technisches Zeichnen, Cornelsen Verlag, aktuelle oder frühere Auflagen. Albers, J.; Dommel, R.; Montaldo-Ventsam, H.; Übelacker, E.; Wagner, J.: Der Zentralheizungs- und Lüftungsbauer - Technische Mathematik und Technische Kommunikation /Arbeitsplanung. 1., Aufl., Verlag Handwerk u. Technik, Hamburg,

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3010	Elektrotechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Kappert
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	3. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	Identisch mit GE 302

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Elektrotechnik	Prof. Dr. Kappert	Vorlesung	-	1	2	2	150
2 Elektrotechnik	Prof. Dr. Kappert	Übung	-	1	2	2	
3 Elektrotechnik		Labor	-	-	1	1	
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	<p>Studierende besitzen Kenntnisse der Grundlagen der Elektrotechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Eigenschaften von Gleich- und Wechselstromkreisen und können einfache Kreise mit Hilfe der Kirchhoffschen Sätze berechnen, - kennen die Bedeutung von Ersatzschaltungen und können die Ersatzschaltung der Spannungsquelle berechnen, - kennen die Eigenschaften von Magnetfelder und elektrischen Felder und können Aufgaben analysieren und berechnen.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Labortestat, 3 Hausaufgaben 80 % richtig
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3010	Elektrotechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Elektrotechnik
Dozent/in	Prof. Dr. Michael Kappert

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	15 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	20 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	20 Stunden
	Selbststudienzeit	35 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p>Grundlagen der ET</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrisches und magnetisches Feld, Kondensator, Induktivität; Potential, Spannung, Strom, Widerstand, Leistung Energie; Induktionsgesetz, Selbstinduktion; Kirchhoffsche Sätze <p>Gleichstromkreis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnung von Kreisen mit einer und mehreren Spannungsquellen <p>Ersatzschaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung der Ersatzschaltung; Ersatzschaltung der Spannungsquelle <p>Wechselstromkreis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erzeugung sinusförmiger Spannungen; Mittelwerte; Kreis mit Widerstand, idealer bzw. realer Induktivität und Kapazität; Leistungen; Zeigerdarstellung; Netzwerkfunktionen; Resonanzkreise; Dreiphasensystem; - Elektrotechnische Sicherheit <p>5 Laborversuche</p>
Literatur	<p>Busch, Rudolf: Elektrotechnik und Elektronik (für Maschinenbauer und Verfahrenstechniker). 5. Auflage, Vieweg + Teubner / nGWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2008 oder neuer.</p> <p>Fischer, R., Linse, H.: Elektrotechnik für Maschinenbauer (Mit Elektronik, elektrischer Messtechnik, elektrischen Antrieben und Steuerungstechnik). 13. Auflage, Vieweg + Teubner / nGWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2009 oder neuer.</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3020	Technische Strömungslehre	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. Hahn
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	3. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Technische Strömungslehre	Prof. Dr. Hahn	Vorlesung	-	1	2	2	150
2 Technische Strömungslehre	Prof. Dr. Hahn	Übung	-	1	2	2	
3 Technische Strömungslehre		Labor	-	1	1	1	
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Befähigung, systematisch strömungstechnische Probleme zu erkennen, zu analysieren und rechnerisch und/oder experimentell zu lösen. Herausbildung der Kompetenz zur kreativen, fächerübergreifenden Wissensanwendung und kritischer Ergebnisbewertung.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Labortestat
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3020	Technische Strömungslehre	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Technische Strömungslehre
Dozent/in	Prof. Dr. Hahn

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	15 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung/Definition der Begriffe 2. Statik der Flüssigkeiten und Gase (Hydrostatik) 3. Dynamik von kompressiblen Fluiden 4. Gasdynamik 5. Kraftwirkung und Energieaustausch 6. Widerstand umströmter Körper <p>2 Übungen mit Laborbetrieb</p>
Literatur	Bohl, W.; Elmendorf, W.: Technische Strömungslehre. 14., Aufl., Vogel Business Media/VM, Würzburg, 2008 oder frühere Ausgaben.

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3030	Technische Thermodynamik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	3. Semester
Credits (ECTS)	6
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Technische Thermodynamik	Prof. Dr. Jens Mischner	Vorlesung,	-	1	2	2	30 h
2 Technische Thermodynamik	Dipl.-Ing. (FH) René Stang (MA)	Übung,	-	1	4	3	90 h
3 Technische Thermodynamik		Labor	-	1	1	1	30 h
4							
5							
Summe					6	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					6		

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Zustandsänderungen und Prozesse in gebäudetechnischen Systemen mit Hilfe der Technischen Thermodynamik darzustellen. Auf dieser Grundlage gelingt es den Studierenden, wichtige gebäudetechnische Bauelemente und Anlagen zu erläutern, exakt darzustellen bzw. zu modellieren. Studierende können thermodynamisches Grundwissen sicher anwenden und sowohl auf einfache als auch auf komplexere energetische Fragestellungen anwenden, diese analysieren, neue Lösungsansätze selbstständig entwickeln und kritisch bewerten.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Laborschein
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	Labortestat
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3030	Thermodynamik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Thermodynamik
Dozent/in	Prof. Dr. Jens Mischner; Dipl.-Ing. (FH) René Stang (MA)

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	60 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	15 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	15 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inhalt und Aufgaben der Technischen Thermodynamik 2. Maßsysteme und Einheiten 3. Grundbegriffe der Thermodynamik 4. Thermische Zustandsgrößen 5. Zustandsgleichung idealer Gase 6. der 1. Hauptsatz 7. Die Wärmeübertragung 8. Zustandsänderungen 9. Mischung idealer Gase 10. Reale Gase und Dämpfe 11. Wasserdampf 12. Der zweite Hauptsatz 13. Kreisprozesse <p>3 Laborversuche</p>
Literatur	Cerbe, G; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, Lucas, Klaus; Thermodynamik, Doering, E.et al.: Grundlagen der Techn. Thermodynamik

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3040	Wirtschaftsinformatik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	3. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	Identisch mit Wirtschaftsinformatik AI, ME 535,

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work -load
1 Wirtschaftsinformatik	Prof. Dr. Herwig (AI)	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Wirtschaftsinformatik	Prof. Dr. Herwig (AI)	Übung	1	1	2	3	90
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Erwerb von Kenntnissen über die grundlegenden Konzepte und Methoden der Wirtschaftsinformatik. Erwerb der Fähigkeit, diese Konzepte und Methoden einzusetzen.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3040	Wirtschaftsinformatik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Wirtschaftsinformatik
Dozent/in	Prof. Dr. Volker Herwig

Workload der LV		150 Gesamt Stunden	
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden	
	Seminar/ Übungen	30 Stunden	
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden	
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden	
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden	
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden	
	Selbststudienzeit	30 Stunden	
	sonstiges	0 Stunden	

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. Computer-Hardware, Information Lifecycle Management 3. Systembetrieb 4. Datenorganisation und Datenmodellierung 5. Kommunikationssysteme 6. Grundlagen des Internet 7. Systementwicklung 8. Electronic Business 9. Datenschutz und Datensicherheit 10. Webbasierte Dienste
Literatur	<p>Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2004): Springer-Lehrbuch. Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 11., überarb. und aktualisierte Aufl., Springer, Berlin [u.a.] 2004</p> <p>Schwarzer, B.; Krcmar, H. (2004): Praxisnahes Wirtschaftsstudium. Wirtschaftsinformatik: Grundzüge der betrieblichen Datenverarbeitung. 3., überarb. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart 2004</p> <p>Hansen, H.R.; Neumann, G. (2002): Wirtschaftsinformatik. 1. Bd., Grundlagen betrieblicher Informationsverarbeitung. 8. Aufl., Lucius & Lucius, Stuttgart 2002</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3050	Rohrleitungs- und Apparatechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	3. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	Identisch mit ME 306

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Rohrleitungs- und Apparatechnik	Dr. Lehr	Vorlesung	-	1	2	2,5	75
2 Rohrleitungs- und Apparatechnik	Dr. Lehr	Übung	-	1	2	2,5	75
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen Kenntnisse über technologische Verfahren der versorgungstechnischen Praxis sowie Bauelemente, Apparate und Installationstechniken der Heizungs- Wasser- und Gastechik. Sie sind in der Lage, heizungs- wasser- und raumluftechnische Anlagenteile entsprechend der geforderten Leistungsparameter zu bemessen, auszuwählen und speziellen Bedingungen anzupassen.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	eutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3050	Rohrleitungs- und Apparatechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Rohrleitungs- und Apparatechnik
Dozent/in	Dr. Stefan Lehr

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rohre und Rohrverbindungen 2. Armaturen 3. Wärmeerzeuger 4. Heizflächen 5. Ausdehnungsgefäße 6. Umwälzpumpen 7. Ventilatoren 8. Brandschutz in der Gebäudetechnik 9. Praktische Übungen und Veranschaulichungen im Laborbetrieb
Literatur	<p>Ihle, C.; Bader, R.; Golla, M.: Tabellenbuch Sanitär Heizung Klima/Lüftung. Bildungsverlag EINS, ab 5. Aufl., Troisdorf, 2008 oder Günther, C.; Miller, W.; Patzel, O.; Richter, H.; Wagner, H.; Bäck, H. J; Szymanski, R.: Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik. Ab 3., Aufl., Westermann Schulbuchverlag, Braunschweig, 2004 oder gleichwertiges Tabellenbuch.</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3060	Techniken der Energieumwandlung	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	3. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Techniken der Energieumwandlung	Prof. Dr. K. Lenz	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Techniken der Energieumwandlung	Prof. Dr. K. Lenz	Übung	-	1	2	3	90
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Verständnis von Schaltung, Funktion, Technik und Thermodynamik konventioneller Kraftwerke und innovativer und regenerativer Energieumwandlungsanlagen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, globale und komponentenorientierte Berechnungen zu Leistung, Wirkungsgrad, Energieumsetzung, Erstellungs- und Betriebskosten an den wesentlichen Kraftwerkstypen durchzuführen, zu bewerten und die jeweils angemessenen Typen auszuwählen.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 3060	Techniken der Energieumwandlung	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Energieerzeugung
Dozent/in	N. N., Neuberufung

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die wichtigsten physikalischen Einheiten 2. Technisch-physikalische Grundlagen bei der Energieumwandlung 3. Kraftwerkskapazitäten in Deutschland 4. Energiequellen und Energieträger, Energieumwandlung und –effizienz, thermodynamische Grundlagen 5. Thermische Kraftwerke (Dampfkraftwerke, Kraft-Wärme-Kopplung, Kombinierte Kraftwerksprozesse, Gasturbinenanlage) 6. Kernkraftwerke 7. Wasserkraftwerke 8. Windkraftanlagen 9. Solarenergiekraftwerke 10. Kraft-Wärme-Kopplung 11. Umweltschutzaspekte 12. Techniken der Energiespeicherung 13. Berechnung von Brennstoffbedarf und CO₂-Emissionen 14. Berechnung von kurz- und langfristigen Grenzkosten 15. Die Zukunft der Energieversorgung
Literatur	Strauß: Kraftwerkstechnik: zur Nutzung fossiler, nuklearer und regenerativer Energiequellen, 7. Aufl. Springer, 2016.

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4010	Unternehmensführung / Betriebsorganisation	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	4. Semester
Credits (ECTS)	4
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Unternehmensführung / Betriebsorganisation	Prof. Dr. G. Frank	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Unternehmensführung / Betriebsorganisation	Prof. Dr. G. Frank	Übung	-	1	2	2	60
3							
4							
5							
Summe					4	4	120
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Kenntnis der Unternehmensorganisation und Fähigkeit an deren Weiterentwicklung mitzuarbeiten. Anwendung von Methoden und Verfahren zur strategischen Unternehmensentwicklung auf Basis von Kompetenzmodellen, Kenntniserwerb über die Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Unternehmensführung auf Basis verschiedener Organisationsmodelle und Managementmethoden, Simulation einer Unternehmensgründung
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	Beleg und Präsentation Unternehmensgründung 60 %
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,2

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4010	Unternehmensführung / Betriebsorganisation	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Unternehmensführung / Betriebsorganisation
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Frank

Workload der LV		120 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	45 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	0 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p>1. Unternehmensorganisation (Einführung, Aufbauorganisation, Organisationsgrundsätze, Gliederungsmerkmale, Gliederungsmerkmale, Stellenbildung, Aufbaustrukturprinzipien, Ablauforganisation, Planung, Gestaltung, Steuerung, Auftrag, Arbeitsplan, Fristenplan, Arbeitssystem, Geschäftsprozessorganisationen Grundlagen, Standardprozessketten, Organisationsbeispiel)</p> <p>2. Unternehmensführung und Steuerung</p> <p>3. Businessplanerstellung auf Basis von Vorkenntnissen zum Rechnungswesen (externes und internes Rechnungswesen, Buchführung, Bilanzen, GuV, Bilanzierung, Jahresabschluss, Unternehmensbewertung, Finanzwesen)</p> <p>4. Elementare Managementfunktionen (Planen, Steuern, Controlling, Shareholder-Value-Management)</p> <p>5. Spezielle Managementfunktionen (Vertragsgestaltung, Marketing, TQM, Forschungsmanagement, Sanierungsmanagement, Change Management, nationales und Internationales Wirtschaftsrecht)</p> <p>6. Managementtechniken anwenden (Projektmanagement, Analysemethoden, Prognosen, Szenarien, Brain Storming, Pareto-Prinzip, Balanced Score Card, Besprechungen)</p>
Literatur	<p>Olfert, K; Pischulti.: Kompakt Training Unternehmensführung, 6. Auflage, Kiehl Verlag 2013, Kehrt, Asum, Stich: Die besten Strategietools in der Praxis, 5 Auflage, Hanser Verlag 2011 Schwab, A. J.: Managementwissen für Ingenieure. 5. Auflage, Springer Verlag, 2014; Tom DeMarco: Der Termin .Hanser Verlag, 2. Auflage 2007; Felix Frei u.a.: Die Kompetente Organisation. vdf Hochschulvlg 1996; Bergmann; Meurer: Best Patterns - Entwicklungsmuster für zukunftsfähiges Management. Luchterhand 2001</p>

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4020	Bau- und Wirtschaftsrecht	BA
	Studiengang Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. –Ing. Bernd Nowak
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	4. Semester
Credits (ECTS)	4
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Bau- und Wirtschaftsrecht	Prof. Dr. Nowak	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Bau- und Wirtschaftsrecht	Prof. Dr. Nowak	Übung	-	1	2	2	60
3							
4							
5							
Summe					4	4	120
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Vermittlung von Kenntnissen im Bauplanungs-, Bauordnungs- und Wirtschaftsrecht sowie Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Anwendung des Bauvergabe- und Bauvertragsrecht (Umgang mit VOB, HOAI, BGB).
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4020	Bau- und Wirtschaftsrecht	BA
	Studiengang Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Bau- und Wirtschaftsrecht
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Bernd Nowak

Workload der LV		120 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	
	Vor-/ Nachbearbeitung	20 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	20 Stunden
	Selbststudienzeit	20 Stunden
	sonstiges	

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 0. Einführung 1. <u>Allgemeine Rechtsgrundlagen</u> 2. <u>Sachenrecht</u> 3. <u>Allgemeines Bau- und Bauvertragsrecht</u> 6. <u>Vertragsanbahnung nach VOB / A</u> 7. <u>Vertragsabwicklung nach VOB /B und /C</u> 8. <u>Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)</u> 9. <u>Arbeitsrecht</u> 10. <u>Nachbarrecht</u>
Literatur	Empfehlungen in Einführungsvorlesung

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4030	Gastechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.- Ing. Jens Mischner
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	4. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	Identisch mit ME 403

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Gastechnik	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Gastechnik	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner	Übung	-	1	2	2	60
3 Gastechnik		Labor	-			1	30
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					8-10		

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende gasfachliche Zusammenhänge (Gasbeschaffenheit, Aufbau von Gasversorgungssystemen, Systemelemente) darzustellen. Auf dieser Grundlage gelingt es den Studierenden, Basisprozesse in Gasanlagen (Gasanwendung, Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen, Verbrennungsluftversorgung) zu erläutern, exakt darzustellen bzw. zu modellieren. Studierende können gasfachliches Grundwissen, einschließlich wichtiger Teile des technischen Regelwerkes sicher interpretieren, analysieren und sowohl auf einfache als auch auf komplexere Fragestellungen der Planung und des Betriebes von Gasanlagen anwenden, eigene Lösungsansätze selbstständig entwickeln und kritisch bewerten.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Laborschein
Modulprüfung	Klausur (90 min)
Teilprüfung(en)	Labortestat
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung	2,8

Beschreibung des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4030	Gastechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Gastechnik
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	15 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	45 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> Gaswirtschaft, Gasaufkommen, Herkunft von Erdgasen, typische Gaszusammensetzungen, Gase der öffentlichen Gasversorgung Gasbeschaffenheit, DVGW- G 260, Klassifizierung von Brenngasen, H- Gase, L- Gase Flüssiggase, Eigenschaften, Einführung in das Regelwerk, Überblick Flüssiggasanlagen, Aufbau, Sicherheitstechnik, Gasentnahme Chemisch- physikalische Eigenschaften von Erdgasen Brenngascharakteristik, Heizwert, Brennwert, Wobbe- Index, pvT- Verhalten, ideale/reale Gase, Verbrennungstemperatur, Zündverhalten, Verbrennung von Erdgas, Verbrennungsrechnung, Abgase: Zusammensetzung, Taupunkt Biogas, Konditionierung von biogenen Gasen zur Einspeisung in Erdgasnetze Gasbedarf, zeitraumorientierter Gasbedarf, Benutzungstage, Spitzenvolumenstrom, Gleichzeitigkeitsfaktoren Hausanschlüsse, DVGW- G 459 DVGW- TRGI (Technische regeln für Gasinstallationen) Gasinstallation: Gasgeräte, Klassifizierung, Technische Regeln, Gasanlagen in Gebäuden, Explosions- und Brandschutz, Bemessung von Gasanlagen, Aufstellung und Betrieb von Gasgeräten in Gebäuden Sicherheitstechnik in der Gasversorgung: Schutzziele, Gasströmungswächter, Manipulationsabwehr, passive vs. aktive Maßnahmen Verbrennungsluftversorgung von Gasgeräten, Abgasabführung
Literatur	<p>Cerbe, G. u.a.: Grundlagen der Gastechnik: Gasbeschaffung, Gasverteilung, Gasverwendung. 8., vollständig neu bearbeitete Auflage. München; Wien: Hanser 2017.</p> <p>Mischner, J.; Juch, T. und Kurth, K.: Flüssiggasanlagen: Entwurf, Planung, Optimierung. Berlin: Verlag für Bauwesen 1999.</p> <p>DVGW- TRGI 2008 Landes- Bauordnung, Feuerungsverordnung</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4040	Versorgungstechnische Anlagen	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.- Ing. Berthold Stanzel
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	4. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	Identisch mit ME 403 GE 404

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Versorgungstechnische Anlagen	Prof. Dr. Stanzel	Vorlesung,	-	1	2	2	60
2 Versorgungstechnische Anlagen	Prof. Dr. Stanzel	Übung	-	1	2	3	90
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierende haben sich einen Überblick über die verschiedenen versorgungstechnischen Anlagen (heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnische Anlagen) erworben und sind in der Lage, Anlagenschemata zu lesen und ihre Funktion in der Gesamtanlage zu erkennen. Sie kennen das branchentypische Fachvokabular und können mit anderen Planungsingenieuren lösungsorientiert kommunizieren. Die Studierenden erkennen versorgungstechnische Probleme und analysieren und beheben diese gemäß dem Stand der Technik. Sie sind zur Auslegung der wichtigsten Anlagenkomponenten in der Lage und können einfache Anlagen betreiben.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Semesterarbeit „Versorgungstechnische Anlagen eines Ein- oder Zweifamilienhauses“
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4040	Versorgungstechnische Anlagen	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Versorgungstechnische Anlagen
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Stanzel

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	30 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeine Grundlagen der Gebäude- und Energietechnik Energietechnische, energiewirtschaftliche, wärmetechnische, meteorologische und hygienische Grundlagen 2. Einführung in die Heizungstechnik und der zugehörigen Gastechik Aufgaben der Heizungstechnik, Allgemeine Anlagentechnik und Schemata, Niedertemperaturkessel und Brennwerttechnik, hydraulische Schaltungen, gasseitiger Anschluss und Verbrauchsmessung, exemplarische Auslegung und Betriebsführung 3. Einführung in die Klima- und Kältetechnik Aufgaben der Klimatechnik, Anlagentechnik und Schemata, Luftstromermittlung, Komponenten von RLT- Anlagen, Kanalnetz bemessung, exemplarische Anlagenauslegung und Betriebsführung, Kältetechnische Grundlagen 4. Einführung in die Sanitärtechnik Aufgaben der Sanitärtechnik, Anlagenschemata, wesentliche Komponenten und deren Auslegung, Betriebsführung
Literatur (gemäß dem jeweiligen aktuellen Stand)	Zierhut, Technische Mathematik Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik Ihle, Klimatechnik mit Kältetechnik, 4. Auflage Ihle/ Prechtl: Der Heizungsingenieur. Band 2: Die Pumpenwarmwasserheizung, Teil A und Teil B

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4050	Wahlmodul	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	4. Semester
Credits (ECTS)	2
Leistungsnachweis	Studienleistung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work -load
1 Wahlmodul	N. N.				2	2	60
2							
3							
4							
5							
Summe					2	2	60
Lehrleistung pro Semester in SWS							

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Studierende erwerben in Ergänzung zu den vermittelten fachlichen Kenntnissen, fachfremde Kenntnisse sowie allgemeine Schlüsselqualifikation - Sie erwerben unter anderem Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Handlungskompetenz - Dem Studierenden wird somit ein Blick über die engen Grenzen des eigentlichen Studienfaches ermöglicht
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Studienleistung
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	bestanden / nicht bestanden
Wichtung	0

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4050	Wahlmodul	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Wahlmodul
Dozent/in	N.N.

Workload der LV		60 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	0 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	0 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	0 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	Die Studierenden können sich aus dem umfangreichen Angebot der Fachhochschule Erfurt oder anderer Thüringer Hochschulen die Veranstaltungen herausuchen, die zu ihren Interessen passen.
Literatur	

Modulbeschreibung

Interner Teil FACHHOCHSCHULE ERFURT- FAKULTÄT GEBÄUDETECHNIK UND INFORMATIK

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4060	Energiewirtschaft 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	3. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Energiewirtschaft 1	Prof. Dr. K. Lenz	Vorlesung, Übung	-	1	4	5	150
2							
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen die Energie- und Versorgungswirtschaft als Branche und Disziplin kennen und einschätzen. Sie kennen Grundbegriffe, grundsätzliche Zielsetzungen und ihre geschichtliche Entwicklung sowie die Strukturen der Energiewirtschaft. Sie erhalten ein Verständnis für die Spezifika der leitungsgebundenen Energien Strom, Gas und Fernwärme. Sie sind in der Lage, die volkswirtschaftliche und energiepolitische Bedeutung der einzelnen Energieträger weltweit und in Deutschland zu beurteilen. Sie erhalten zudem erste Einblicke in die Managementaufgaben in einem Energieversorgungsunternehmen unter den veränderten energiepolitischen Rahmenbedingungen.. Entlang der Wertschöpfungskette von Strom- und Gasversorgern erhalten sie einen Überblick über die strategischen Optionen.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten oder Hausarbeit
Teilprüfung(en)	Keine
Benotungsart	deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4060	Energiewirtschaft 1	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Energiewirtschaft
Dozent/in	Prof. Dr. K. Lenz

Workload der LV	150 Gesamt Stunden
▪ Vorlesung	30 Stunden
▪ Seminar/ Übungen	30 Stunden
▪ Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
▪ Belegbearbeitung	0 Stunden
▪ Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
▪ Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
▪ Selbststudienzeit	30 Stunden
▪ sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die wichtigsten physikalischen Einheiten • Technisch-physikalische Grundlagen bei der Energieumwandlung • Grundlagen der Liberalisierung von Energiemärkten • Grundlagen der weltweiten Energiewirtschaft (Braun- und Steinkohle, Öl, Gas, Uran) • Preisentwicklungen von Energieträgern und Emissionszertifikaten • Grundlagen der deutschen Energiewirtschaft • Grundlagen der deutschen Stromwirtschaft • Grundlagen der deutschen Gaswirtschaft • Grundlagen der Strompreisbildung • Die Energiewende in Deutschland – aktuelle Entwicklungen in der Energiewirtschaft • Stromtransport und Bilanzkreismanagement • Regel- und Ausgleichsenergie • Überblick über erneuerbare Energien • Die Struktur der Endkundenversorgung
Literatur	Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft., 3. bearb. u. aktualisierte Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2013 Pfaffenberger, W.: Energiewirtschaft – Einführung in Theorie und Politik, 3. bearb. u. aktualisierte Aufl., De Gruyter Oldenbourg, 2012

Exkursion	Keine
Aufgaben/Projekte	Keine
Zur Verfügung gestellte Unterlagen	Keine
Übungen mit Laborbetrieb	keine
Materielle Voraussetzungen	keine

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 470	Versorgungsnetze und Energietransport	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	4. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Versorgungnetze und Energietransport	N. N., LA	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Versorgungnetze und Energietransport	N. N., LA	Übung,	-	1	2	3	90
3							
4							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Mechanismen, Techniken und Kosten der Energielogistik (Energieübertragung und Transport). Sie können diese umsetzen und anwenden. Hierzu erfolgt die Vermittlung der Grundlagen des Aufbaus und der Funktionsweise moderner elektrischer Energieversorgungsnetze von der Höchst- bis zur Niederspannung, Kenntnisse über Gaseigenschaften; Aufbau und Funktionsweise von Öl- und Gasförder- und Transportanlagen, Dimensionierung von Gasleitungssystemen im Hoch- und Niederdruck; Auslegung von Öl- und Gasförder- und Transportanlagen, Gasversorgungsanlagen, Einblicke in die Wärmetechnik (insb. Kraft-Wärme-Kopplung) und die Grundzüge des Betriebs von Anlagen der Fernwärmetechnik, Verständnis der Erstellungs- und Betriebskosten
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 4070	Versorgungsnetze und Energietransport	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Versorgungsnetze und Energietransport
Dozent/in	N. N.,

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	
	<p><u>Netzwirtschaft Strom:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe der leitungsgebundenen Energieversorgung (Anschlusswert, Gleichzeitigkeitsfaktor, Gang- und Dauerkennlinien, Ausnutzungsdauer, Kostenstruktur und Lastaufteilung); Spezifische Eigenschaften der Elektrizitätsversorgung (Nichtspeicherbarkeit, Spannungs-, Frequenzhaltung, Reservehaltung, Primär-/Sekundärregelung); Kennwerte, Grundlagen (Bedarfsstruktur, Lastgang, Verluste, Wirkungsgrad und Leistungsmaximierung, kostenoptimale Bedarfsdeckung, Grundlast/Spitzenlast, Lastverteilung/Einsatzplanung); - Aufbau und Ebenen von Stromversorgungsnetzen, Aufbau wichtiger Netzbetriebsmittel, Schaltanlagen, Betrieb und Steuerung von Stromnetzen, Netzleitsysteme, Frequenz- und Spannungsregelung in Netzen, Netzschutz, Planung von Stromversorgungsnetzen - technische und rechtliche Rahmenbedingungen, Aufgaben von Verbund- und Verteilnetzbetreibern - Kenntnis der wichtigsten Aspekte des Netzmanagements (Netzvertrieb, Netzbetriebsführung, Asset Management) unter den veränderten Rahmenbedingungen - Versorgungs- und Anschlussbedingungen - Kostenmanagement (Kostenstruktur und –zurechnung) - Asset Management (Investitionsstrategie, Instandhaltungsplanung und –durchführung) - Lastmanagement, Dispatching - Fahrplanmanagement - Regelenergie und Bilanzkreismanagement - Zählerdienstleistungen <p><u>Energielogistik Öl, Gas und Wärme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Öl und Gasgewinnung onshore und offshore - Drilling, Oilsands, - Platforms, Floating Production - Transport und Zwischenspeicherung - pipelines, shipping, - Tankfarms, Untergrundspeicher, LNG - Downstream, Raffinerie, Petrochemie, Endverbraucher - Synthetische Energieträger

	<ul style="list-style-type: none"> - Biofuel, Kohle- und Gasverflüssigung - Gaseigenschaften, Gasgeräte - Gastransport und –verteilung - Rohrnetzberechnung - Gasanlage - Sicherheitstechnik - Grundlagen der Fernwärmetechnik (Wärmeerzeugung- und auskopplung, Wämeverteilung, Wärmeübergabe) - Kennwerte, Grundlagen (Bedarfsstruktur, Lastgang, Eigenschaften der Brenngase, Kennzahlen für Strömungs-Verbrennungseigenschaften) - Technische Gestaltung von Gasversorgungssystemen, Gasnetzbetrieb (inkl. Messung und Verdichtung, Druckniveau und Druckhaltung, Netzsteuerung, Transport-/Verteilungsverlust, Versorgungssicherheit), Bau und Betrieb von Regel- und Messanlagen - Netzzugangssystem, Transportmanagement, Gasspeicherung, Funktion und Einsatz von Flüssiggasanlagen (LNG)
Literatur	<p>Heuck, K.; Dettmann, K. D: Elektrische Energieversorgung. 9., Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2013.</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 5010	Betriebliches Praktikum	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Praktikantenamt/Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	5. Semester
Credits (ECTS)	22
Leistungsnachweis	Praktikumsbericht, mündliches Bewertungsgespräch entspr. PrO
Angeboten in der Sprache	abhängig vom Praktikumsbetrieb
Voraussetzungen für dieses Modul	keine
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	Anmeldung über Praktikantenamt mit Praktikumsvertrag
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Praktikum	Praktikantenamt/ Studiendekan	Betriebliches Praktikum	-		0	20	600
2							
3							
4							
5							
Summe					0	20	600
Lehrleistung pro Semester in SWS					0		

Qualifikationsziele	<p>Heranführen der Studierenden an die praktischen Ingenieurertätigkeiten durch konkrete Aufgabenstellungen, die unter Anleitung selbständig im Rahmen betrieblicher Arbeitsabläufe gelöst werden</p> <p>Erwerben der Befähigung und Kompetenzen, die im Studium erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse abzurufen, anzuwenden und zu erweitern, Zusammenhänge zu erkennen und neue wissenschaftliche Methoden erfolgreich in der Praxis umzusetzen</p>
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Testat
Teilprüfung(en)	Praktikumsbericht/Praktikumszeugnis/Praktikumsvortrag
Benotungsart	anerkannt/nicht anerkannt
Wichtung für die Gesamtnote in %	0,0

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 5010	Betriebliches Praktikum	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Praktikum
Dozent/in	Praktikantenamt/Studiendekan

Workload der LV		600 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	Stunden
	Seminar/ Übungen	Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	Stunden
	Prüfungsvorbereitung	Stunden
	Selbststudienzeit	Stunden
	sonstiges	600 Stunden

Inhalte	<p>4 Wochen handwerkliche Tätigkeiten Die Studierenden sollen bei Strom-, Gas-, Wärme- und Wasserversorgungsunternehmen bzw. Industrieunternehmen, die Komponenten und Anlagen der Versorgungstechnik liefern, praktischen Erfahrungen sammeln und sich Kompetenzen aneignen.</p> <p>14 Wochen Mitarbeit bei der wirtschaftlichen Lösung von Aufgabenstellungen in Energieversorgungsunternehmen, Industrieunternehmen und Planungsbüros der Gebäude- und Energietechnik Die Studierenden sollen praktischen Erfahrungen sammeln und Kompetenzen erwerben, um die ingenieurwissenschaftliche Herangehensweisen unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu bewerten. Die theoretischen Kenntnisse zur Lösung energietechnologischer und energiewirtschaftlicher Aufgabenstellungen sollen die Studierenden in der Praxis anwenden und vervollständigen.</p>
Literatur	Der konkreten Aufgabenstellung angepasste Fachliteratur.

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 5020	Energiehandel	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	5. Semester, Blockunterricht am Ende des Semesters
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	keine
Dieses Modul ist Voraussetzung für	-
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Energiehandel	Prof. Dr. K. Lenz	Seminar	30	1	4	5	150
2							
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen die Kenntnis der Märkte, Produkte und Akteure des Energiehandels, erhalten das Verständnis für Prinzipien der strukturierten Beschaffung und des Portfoliomanagements und kennen die Marktmechanismen des nationalen und internationalen Energiehandels und der wichtigsten Einflussparameter. Sie kennen den Aufbau, die Funktionsweise und Möglichkeiten von Energiebörsen. Die Finanzierungsinstrumente für den Energiehandel und die Möglichkeiten des Risikomanagements sind bekannt. Daneben werden die wichtigsten Methoden der Marktpreisanalyse vermittelt
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Energiewirtschaft 1
Modulprüfung	Belegarbeit oder Klausur
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Noten 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 5020	Energiehandel	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Energierrecht und Energiehandel
Dozent/in	Prof. Dr. K. Lenz

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden
	Seminar/ Übungen	60 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Besonderheiten und Unterschiede der Märkte des Energiehandels: Börsenhandel und OTC-Handel • Forwards und Futures • Termin und Spothandel • Produkte des Energiehandels: Von der Baseliieferung zum individuellen Fahrplan • Teilnehmer im Energiehandel: Handelnde Unternehmen an den Energiemarktplätzen • Preise und Preisbildung von Energiehandelsprodukten • Organisation des Energiehandels im Unternehmen • Beschaffungsstrategien: Vollversorgung vs. „strukturierte“ Beschaffung • Portfoliomanagement eines Handelsportfolios • Risikocontrolling bei Handelsgeschäften • Produkte und Positionen im Energiehandel • Preisbildung auf dem Großhandelsmarkt • Handel an Energiebörsen • Grundlagen des Risikomanagements • Einsatz derivater Instrumente im Energiehandel • Bewertung von Optionen • Risikoabschätzung mit dem Value-at-Risk-Konzept • Handel mit Emissionszertifikaten • Grundlagen der Marktanalyse (technische Analyse, Fundamentalmodellierung, statistische Ansätze) • Handelsoptimiertes Kraftwerksmanagement • rechtliche Aspekte des Handels an Strombörsen und des Energiederivatehandels • Energiedatenmanagement und Prognose, Kalkulation, Pricing
Literatur	Zenke, I. / Schäfer, R.: Energiehandel in Europa. 3. Auflage, Verlag C. H. Beck 2012 Schwintowski, H.-P. (Hrsg.): Handbuch Energiehandel. 3. Auflage; Verlag Erich Schmidt 2013

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
WE 5031	Kostenrechnung und Controlling	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Wahlpflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	5. Semester,
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	keine
Dieses Modul ist Voraussetzung für	-
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Kostenrechnung	N. N., LA	Seminar, Übung	30	1	4	5	150
2							
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Studierende verstehen die Kosten- und Leistungsrechnung und besitzen die Fähigkeit, diese auszuführen..
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Noten 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
WE 5031	Kostenrechnung	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Qualitätsmanagement
Dozent/in	N. N., Lehrauftrag

Workload der LV		75 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	15 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Begriffe der Kosten- und Leistungsrechnung 1.2 Gliederung der Kosten 1.3 Aufbau und Systeme der Kostenrechnung 2. Kostenartenrechnung <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Abgrenzung der Kosten 2.2 Erfassung der Kosten 3. Kostenstellenrechnung <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Der betriebliche Abrechnungsbogen (BAB) 3.2 Innerbetriebliche Leistungsverrechnung 4. Kostenträgerrechnung <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Kostenträgerstückrechnung <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 Divisions-, Äquivalenzziffern- und Kuppelkalkulation 4.1.2 Summarische und differenzierende Zuschlagskalkulation 4.1.3 Maschinenstundensatzrechnung 4.2 Kostenträgerzeitrechnung 4.3 Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis 5. Teilkostenrechnung <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Ein- und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung 5.2 Grenzplankosten 6. Formen von Teilkostenrechnungssystemen
Literatur	<p>Wöhe, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 2016 Däumler / Grabe ., Kostenrechnung 1 + 2 – nwb Verlag 2013 Olfert: Kostenrechnung, NWB Verlag, 2016</p>

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 5031	Controlling	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Personalmanagement
Dozent/in	N. N., Lehrauftrag

Workload der LV		75 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	15 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlling <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Einführung <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. Entwicklung, Konzeption und Organisation 1.1.2. Objekte des Controllings 1.2. Operatives Controlling <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Steuerungsgröße des operativen Controllings: kurzfristiger kalkulatorischer Erfolg 1.2.2. Einsatzmöglichkeiten kurzfristiger Erfolgsrechnung 1.2.3. Koordination dezentraler Einheiten 1.3. Strategisches Controlling <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1. Strategische Koordinationsinstrumente 1.3.2. Multikriterielle Verfahren 1.4. Bereichsbezogenes Controlling 1.5. Berichtswesen
Literatur	Horvath, P.: Controlling. Ossadnik, W.: Controlling. 2015 Wöhe, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 2016

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 5032	Energie- und Anlagenmanagement	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. B. Stanzel
Modulart	Wahlpflicht
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	5. Semester, Blockunterricht am Ende des Semesters
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 721

Lehrveranstaltung		Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work- load
1	Energie- und Anlagenmanagement	Prof. Dr. Stanzel	Seminar	-	1	4	5	150
2								
3								
4								
5								
Summe						4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS						4		

Qualifikationsziele	Die Studenten kennen die systematische Vorgehensweise zur Identifizierung von Energieeinsparpotentialen für die Medien Strom, Wärme und Wasser unter Einhaltung der technischen Regeln. Sie verfügen über die notwendigen Grundkenntnisse für die erfolgreiche Umsetzung des Energiemanagements, können die erforderlichen Arbeitsschritte in der Praxis umsetzen und sind in der Lage, die Einsparpotentiale an Energie und Kosten zu berechnen.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Testat der Projektarbeit „Energetisches Benchmarking eines Ein- oder Zweifamilienhauses“
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 5032	Energie- und Anlagenmanagement	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Energie- und Verbrauchsmanagement
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. B. Stanzel

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	30 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	15 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p>Einführung in das Energiemanagement Aufgaben des Energiemanagements, Strategisches Vorgehen bei der Energieanalyse, Optimierungsmaßnahmen und deren Einsparpotentiale, Energieberichtswesen mit Erfolgsnachweis, Schwachstellenanalyse</p> <p>Vorgehensweise zum erfolgreichen Energiemanagement Organisatorische Vorbereitungen, Sichten der Datenlage, Ermittlung und Vergleich von Kennwerten und Kosten, Grobdiagnose und Prioritätenliste, Verbrauchskontrolle, Stammdatenerfassung, Maßnahmenplanung, Betriebsoptimierung, Erstellen eines Energieberichtes</p> <p>Energieverbrauchskennwerte für Gebäude nach VDI 3807 Ziele der Richtlinie, Arten von Energiekennwerten, Verbrauchsbereinigung, Berechnung von Gradtagzahl, Wahl geeigneter Energiebezugsflächen, Berechnung der Heizenergie-, Strom- und Wasserverbrauchskennwerte.</p> <p>Fallstudien: 1) Wirtschaftlich sinnvolle Umsetzungen von Einsparmaßnahmen 2) Energiekostenberechnung für ein EFH oder für einen Gewerbetrieb 3) Berechnung: Energiekennzahl- und des Kosteneinsparpotential 4) Analyse ausgewählter fehlerhafter Heizkostenabrechnungen 5) Preisfindung für eine Wärmeversorgung als Contracting-Modell 6) Wirtschaftlichkeit von Nahwärmeprojekten mit und ohne großer Solaranlage</p>
	<p>Literatur (stets in der jeweilig aktuellen Fassung)</p> <p>VDI 3807 „Energieverbrauchskennwerte für Gebäude“, Teil 1 bis 3 Energieagentur NRW, Energiever(sch)wendung, Handbuch zum rationellen Energieeinsatz, Klartext Verlag, Essen</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6010	Wirtschaftlichkeitsberechnungen in der Gebäudetechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.- Ing. Jens Mischner
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	6. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	Identisch mit GE 601

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Wirtschaftlichkeitsberechnungen in der Gebäudetechnik	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Wirtschaftlichkeitsberechnungen in der Gebäudetechnik	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner	Übung	-	1	2	3	90
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende wirtschaftliche Zusammenhänge in Bezug auf die Errichtung und den Betrieb gebäudetechnischer sowie energietechnischer Anlagen und Systeme darzustellen. Hierzu werden finanzmathematische Begriffe und Verfahren dargestellt. Studierende erläutern diese und erkennen deren allgemeine Anwendbarkeit auf gebäudetechnische Fragestellungen. Auf dieser Grundlage gelingt es den Studierenden, Basisprozesse und Systemelemente systemisch einzuordnen, zu erläutern, exakt darzustellen bzw. zu modellieren. Studierende stellen wichtige Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung (in Anlehnung an VDI 2067) dar. Studierende integrieren gebäudetechnische und wirtschaftswissenschaftliche Grundzusammenhänge, wenden diese auf moderne Energieversorgungslösungen an und leiten optimale Systemkonfigurationen ab. Diese werden systematisch entwickelt, erläutert, beurteilt und kritisch bewertet. Das schließt auch wichtige Preisstrukturen im Energiemarkt sowie ökologische Aspekte ein.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6010	Wirtschaftlichkeitsberechnungen in der Gebäudetechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Wirtschaftlichkeitsberechnungen in der Gebäudetechnik
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Investitionsbegriff, Kalkulationszins • Finanzmathematische Grundlagen. Folgen und Reihen. Zinsrechnung. Herleitung „Barwert/Kapitalwert“. Diskontierungsummenfaktor, Annuitätenfaktor • Energiewirtschaftliche Grundlagen. Energetische Gütegrade von Wärmeerzeugern. Wirkungsgrade, Nutzungsgrade, Teillastverhalten, Energiewandlungsketten: Nutz-, Endenergie; Primärenergiefaktoren • Charakteristika des Energiebedarfs, Jahrganglinien, Jahresdauerlinien, natürliche und dimensionslose Koordinaten (normierte Darstellung); Deckungsgrad, zeitpunktorientierter vs. zeitraumorientierter Energiebedarf, Bedarfskennwerte, VDI 3807 • Wärmegestehungskosten gemäß VDI 2067 (kapitalgebundene, verbrauchs- und betriebsgebundene, sonstige Kosten) • Preise von Energieträgern, Preisstrukturen, leitungsgebundene/nichtleitungsgebundene Energieträger, Preisdynamik, Preisgleitklauseln, Teuerungsraten • Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung (statische Methoden, dynamische Methoden), Wahl der Berechnungsmethode, Voraussetzungen für Vergleiche • Allgemeine Anwendungen zur Kapitalwertmethode, Barwertmethode, Annuitätenmethode, Methode des internen Zinssatzes, dynamische Amortisationsdauer • Gebäudetechnische Anwendungen zur Kapitalwertmethode, Barwertmethode, Annuitätenmethode, Methode des internen Zinssatzes, dynamische Amortisationsdauer im Bereich „Wärmeerzeugung“ • Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Energieeinsparmaßnahmen
----------------	---

Literatur	VDI 2067 VDI 3807 VDI 6025 Leemann, R.: Methoden der Wirtschaftlichkeitsanalyse von Energiesystemen. Bern: Bundesamt für Konjunkturfragen.
------------------	---

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6020	Projektmanagement	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. –Ing. Bernd Nowak
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	6. Semester
Credits (ECTS)	4
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 602

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Projektmanagement	Prof. Dr. Nowak	Vorlesung	-	1	2	4	60
2 Projektmanagement	Prof. Dr. Nowak	Übung	-	1	2	4	60
3							
4							
5							
Summe					4	4	120
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Vermittlung von Grundkenntnissen zu den Methoden des modernen Projektmanagements. Die Studierenden konzipieren, strukturieren, planen die Überwachung und Steuerung größerer Bauprojekte.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,2

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWG 6020	Projektmanagement	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Projektmanagement
Dozent/in	Prof. Dr. -Ing. Bernd Nowak

Workload der LV		120 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	20 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	20 Stunden
	Selbststudienzeit	20 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. <u>Bearbeitung von Projekten</u> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Projektstart 2.2 Projektumfeld (Stakeholderanalyse) 2.3 Projektziele 2.4 Projekt-Aufbauorganisation 2.5 Projektstrukturierung 2.6 Ablauf- und Terminplanung (Netzplantechnik) 2.7 Kosten- und Kapazitätsplanung 2.8 Projekt-Controlling 2.9 EDV-Unterstützung 2.10 Projektabschluss 2.11 Projektbegleitende Elemente <ul style="list-style-type: none"> - Konfigurations- und Änderungsmanagement - Risikomanagement - Vertrags- und Nachforderungsmanagement - Qualitätsmanagement - Projektdokumentation und Berichtswesen 3. <u>Führung von Projekten</u> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Projektleiter und Projektteam 3.2 Motivation 3.3 Kommunikation 3.4 Konfliktlösung in Projekten 3.5 Kreativitätstechniken 3.6 Leistungsbild Projektsteuerung (AHO)

Exkursion	keine
Aufgaben/Projekte	keine
Zur Verfügung gestellte Unterlagen	Begleitmaterial zu den Lehrkapiteln
Übungen mit Laborbetrieb	keine
Materielle Voraussetzungen	keine

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6030	Steuerungs- und Regelungstechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Kappert
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	6. Semester
Credits (ECTS)	6
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work- load
1 Steuerungs- und Regelungstechnik	Prof. Dr. Kappert	Vorlesung	-	1	3	2	60
2 Steuerungs- und Regelungstechnik	Prof. Dr. Kappert	Übung	-	1	3	3	90
3 Steuerungs- und Regelungstechnik		Labor	-	1	1	1	30
4							
5							
Summe					6	6	180
Lehrleistung pro Semester in SWS					6		

Qualifikationsziele	Kennenlernen der Prinzipien der Steuerungs- und Regelungstechnik. Entwerfen von steuerungs- und regelungstechnische Konfigurationen. Entwerfen von Anlagen unter Berücksichtigung regelungstechnischen Aspekte. Berechnung der Reglereinstellparameter für einfache Regelkreise.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Labortestat
Modulprüfung	Klausur
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung	3,3

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6030	Steuerungs- und Regelungstechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Steuerungs- und Regelungstechnik
Dozent/in	Prof. Dr. Kappert

Workload der LV	240 Gesamt Stunden
▪ Vorlesung	45 Stunden
▪ Seminar/ Übungen	45 Stunden
▪ Übungen mit Laborbetrieb	15 Stunden
▪ Belegbearbeitung	30 Stunden
▪ Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
▪ Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
▪ Selbststudienzeit	60 Stunden
▪ sonstiges	0 Stunden

Inhalte	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. Grundlagen <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Historische Entwicklung 2.2. Begriffe, Darstellungsformen, Funktionen 2.3. Prozess, System, Element. Struktur 2.4. Signal und Information 2.5. Wirkungsplan 2.6. Messen, Steuern, Regeln, Stellen 2.7. Aufgabenbeschreibung 2.8. Grafische Modelle 3. Regelungstechnik <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Einführung 3.2. Mathematische Beschreibung von Regelkreisgliedern 3.3. Regelstrecken 3.4. Regeleinrichtungen 3.5. Gerätetechnische Reglerrealisierung 3.6. Zweipunktregler 3.7. Stellglieder 3.8. Der geschlossene Regelkreis 3.9. Vermaschte Regelkreise 3.10. Spezielle Regelungen 3.11. Digitale Regelungstechnik 4. Steuerungstechnik <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Einführung 4.2. Schalt-, Melde-, Stellgeräte 4.3. Binäre Verknüpfungsfunktionen 4.3. Systematischer Entwurf eines Schaltkreises. 4.4. Binäre Speicherfunktionen 4.5. Zeitfunktionen 4.6. Anwendungsspezifische Endschaltungen 5. Ausgewählte Anlagenbeispiele <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Regelungsstrategien bei Einzelraumregelung 5.2. VVS – Lüftungsanlage 5.3. Steuerung und Regelung von Mehrkeselanlagen 5.4. Ergänzende Steuerungsstrategien 5.5. Bemerkungen zu Regelungs- u. Steuerungsstrategien

	15 h Übungen mit Laborbetrieb
Literatur	<p>Hrsg: Arbeitskreis der Dozenten für Regelungstechnik an Fachhochschulen mit FB Versorgungstechnik: Regelungs- und Steuerungstechnik in der Versorgungstechnik, 6.Auflage, VDE Verlag, 2010, frühere Auflagen; Digitale Gebäudeautomation, 3. Auflage, Springer Verlag, 2012</p> <p>Weiterführende Literatur Knabe, G.: Gebäudeautomation, Verlag für Bauwesen Berlin, 1992 Reinisch, K.: Kybernetische Grundlagen und Beschreibung kontinuierlicher Systeme, Reinisch, K.: Analyse und Synthese kontinuierlicher Regelungs- und Steuerungssysteme. Lunze, J.: Regelungstechnik 1 und 2, Springer Verlag, 2004, Lunze, J.: Automatisierungstechnik, Oldenbourg Verlag, 2003 Unbehauen, H.: Regelungstechnik 1, 2 und 3, Vieweg, 2001</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6040	Rechnungswesen / Bilanzierung	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	6. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Rechnungswesen / Bilanzierung	Dr. Seifert LA	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Rechnungswesen / Bilanzierung	Dr. Seifert LA	Übung,	-	1	2	3	90
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verstehen die Kontierung und die doppelte Buchführung. Sie besitzen die Fähigkeit zur Interpretation von Ergebnissen mit dem Ziel, geeignete betriebswirtschaftliche Maßnahmen ableiten zu können. Kenntnis der Grundlagen der doppelten Buchführung und des Jahresabschlusses mit Bilanzierungs- und Bewertungsfragen nach HGB und in Grundzügen nach IAS und US-GAAP; periodenrichtige Abgrenzung von Ertrag und Aufwand; Rückstellungen; Verstehen, woher die Daten der Buchhaltung kommen; Kenntnis von Inventur, Inventar, Bilanz, GoB; Fähigkeit, eine einfache Bilanzanalyse nach Bilanzstruktur und Erfolgsanalyse durchzuführen; Fähigkeit, einen Jahresabschluss zu lesen und in Grundzügen verstehen und interpretieren zu können.</p>
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6040	Rechnungswesen / Bilanzierung	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Rechnungswesen / Bilanzierung
Dozent/in	N. N., Lehrauftrag

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	15 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	60 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in das Rechnungswesen 2. Buchführungs- und Aufzeichnungspflichten 2.1. Buchführungspflichten, -vorschriften und Aufzeichnungspflichten nach Handels- und Steuerrecht 2.2. Aufbewahrungspflicht 2.3. GOB 2.4. Organisation der Buchführung 3. Grundlagen der Finanzbuchhaltung 3.1. Inventur, Inventar, Bilanz 3.2. Buchen auf Bestands- und Erfolgskosten 3.3. Buchen auf Privatkonten 3.4. Umsatzsteuer- und Vorsteuerbuchungen 3.5. Erstellung Bilanz und GuV 4. Personalwirtschaft 5. Finanzwirtschaft 5.1. Zahlungsverkehr 5.2. Darlehen 5.3. Leasing 5.4. Wertpapiere 6. Anlagenwirtschaft 6.1. Anschaffung von Sachanlagen 6.2. Abschreibung 6.3. GWG 7. Abschlüsse nach Handels- und Steuerrecht 7.1. Zeitliche Abgrenzung von Aufwendungen und Erträgen 7.2. Wertansätze der Vermögens- und Schuldenposten 7.3. Bewertung des Anlage- und Umlaufvermögens 7.4. Rückstellungen und Rücklagen <p>Auswertung des Jahresabschlusses - Bilanzanalyse</p>
Literatur	<p>Nath, G./Stoekmann, H.: Buchführung für steuer- und wirtschaftsberatende Berufe. Köln</p> <p>Schmolke, Siegfried/Deitermann, Manfred: Industrielles Rechnungswesen. Darmstadt</p> <p>Langenbeck, Jochen/Wolf, Jakob: Buchführung und Jahresabschluss, Herne/Berlin</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWG 6050	Umwelttechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. J. Lebküchner-Neugebauer
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	6. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 606

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work -load
1 Umwelttechnik	Prof. Dr. Lebküchner- Neugebauer	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Umwelttechnik	Prof. Dr. Lebküchner- Neugebauer	Übung	-	1	2	2	60
3 Umwelttechnik		Labor	-	1	1	1	30
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Der Studierende verfügt über solides, anwendungsbereites Wissen in der Umwelttechnik und angrenzenden Gebieten. Sie können die Einflüsse von Schadstoffen und hygienischen Auswirkungen bewerten.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Labortestat
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6050	Umweltechnik	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Umweltechnik
Dozent/in	Prof. Dr. rer. nat. J. Lebküchner-Neugebauer

Workload der LV	150 Gesamt Stunden
▪ Vorlesung	30 Stunden
▪ Seminar/ Übungen	30 Stunden
▪ Übungen mit Laborbetrieb	20 Stunden
▪ Belegbearbeitung	0 Stunden
▪ Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
▪ Prüfungsvorbereitung	20 Stunden
▪ Selbststudienzeit	20 Stunden
▪ sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luft <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Luft, Luftschadstoffe, Grenzwerte 1.2. Rechtsgrundlagen 1.3. Ausbreitungsrechnung 1.4. Luftreinigungstechniken 1.5. Einzelprobleme 2. Wasser (=Abwasser) <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Abwasser-Inhaltsstoffe 2.2. Rechtsgrundlagen 2.3. Kommunale Abwasser 3. Boden <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Schadstoffe 3.2. Bewertungslisten 3.3. Sanierungsverfahren 4. Baustein: Radioaktivität/Strahlenschutz <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Physikalische Grundlagen 4.2. Wirkung radioaktiver Strahlung 5. Elektromagnetische Strahlung <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Grundlagen, Begriffe und Größen 5.2. Rechtsgrundlagen 5.3. Elektromog 5.4. mögliche Maßnahmen
	Laborversuche 15 h
Literatur	Wird jeweils aktualisiert und in der Vorlesung bekannt gegeben.

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6060	Gasversorgung	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.- Ing. Jens Mischner
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	6. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	identisch mit GE 605

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Gasversorgung	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner	Vorlesung, Übung	-	1	4	5	150
2							
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende gasfachliche Zusammenhänge in Bezug auf den Aufbau und die Funktionsweise von Gasversorgungssystemen (Gastransport, Gasverteilung, Systemelemente) darzustellen. Auf dieser Grundlage gelingt es den Studierenden, Basisprozesse und Systemelemente (Rohrleitungen, Verdichter, Gas-Druckminderungsanlagen) systemisch einzuordnen, zu erläutern, exakt darzustellen bzw. zu modellieren. Studierende können gasfachliches Grundwissen, einschließlich wichtiger Teile des technischen Regelwerkes sicher interpretieren, analysieren und sowohl auf einfache als auch auf komplexere Fragestellungen der Planung und des Betriebes von Gasversorgungssystemen anwenden, eigene Lösungsansätze selbstständig entwickeln und kritisch bewerten und energiewirtschaftliche/energiepolitische Entwicklungen beurteilen.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 6060	Gasversorgung	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Gasversorgung
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	15 Stunden
	Selbststudienzeit	45 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> Systemelemente der Gasversorgung: Rohrleitungen, Netze, Gas-Druckminderungsanlagen, Gas-Verdichterstationen. Überblick über europäische Gastransportsysteme. DVGW-G 2000, Netzbetreiber, Netzzugang, Speicherzugang, Gesetze, Verordnungen Physikalische Eigenschaften von Erdgasen: Stoffdaten, Wassergehalt, Hydratbildung, Kohlenwasserstoffkondensationspunkt, pVT-Verhalten, Realgasverhalten Druckverlustberechnung in Gasleitungen ohne und mit Höhendifferenzen, Gastransportleitungen, Gasabsatzleitungen, kombinierte Gastransport- und -absatzleitungen, quasiisotherme Strömung Temperaturverlauf in Gastransportleitungen, nichtisotherme Strömung Rauigkeit von Rohrleitungen, Ermittlung der integralen Rauigkeit Ermittlung der Kapazität von Gastransportleitungen, Sensitivitätsuntersuchungen Maßnahmen zur Kapazitätserhöhung von Gastransportleitungen Vermaschte Netze Rohrleitungsspeicher Gas- Druckminderungsprozesse und -anlagen; isenthalpe vs. isentrope Zustandsänderung, h,s-Diagramm, Aufbau von GDRMA, Druckabsicherung, Gasvorwärmung: Berechnung von Vorwärmanlagen, Gestaltung, Gas-Expansionsanlagen, Gasmengenmessung Durchflusscharakteristika von Gas- Druckreglern und Sicherheitsabsperrentilen Gas-Verdichtung, Kompressoren, h,s-Diagramm, Antriebsgasbedarf in Gastransportsystemen, optimaler Zwischendruck bei Streckenverdichtern
Literatur	<p>Cerbe, G. u.a.: Grundlagen der Gastechik: Gasbeschaffung, Gasverteilung, Gasverwendung. 8., vollständig neu bearbeitete Auflage. München; Wien: Hanser 2017.</p> <p>Mischner, J.; Fasold, H.-G. und Heymer, J.: gas2energy.net. Systemplanerische Grundlagen der Gasversorgung. 2., Auflage. München: DIV Deutscher Industrieverlag 2015.</p> <p>DVGW-G 2000: Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze.</p>

Modulbeschreibung

Interner Teil
FACHHOCHSCHULE ERFURT- FAKULTÄT GEBÄUDETECHNIK UND INFORMATIK

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 9900	Bachelorarbeit	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	7. Semester
Credits (ECTS)	8
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work -load
1 Bachelorarbeit	Lehrende aus Fachrichtung	BA-Arbeit	-	-	-	8	240
2							
3							
4							
5							
Summe					-	8	240
Lehrleistung pro Semester in SWS					-		

Qualifikationsziele	Nachweis der Befähigung - in begrenzter Zeit eine Aufgabe aus Spezialgebieten der Gebäude- und Energietechnik, der Energiewirtschaft oder des Facility Managements mit wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu lösen. Befähigung - die Lösung kritisch zu werten, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten darzustellen und zu präsentieren.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Bachelorarbeit und Kolloquium
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	4,8

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 9900	Bachelorarbeit	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Bachelorarbeit
Dozent/in	Lehrende aus Fachrichtung

Workload der LV		240 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden
	Seminar/ Übungen	0 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	0 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	0 Stunden
	Selbststudienzeit	0 Stunden
	Sonstiges, eigenständige wissenschaftliche Arbeit	240 Stunden

Inhalte	<p>Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit, Präsentation der Arbeit, Verteidigung der Lösungsansätze in einem Kolloquium.</p> <p>Unter Anleitung selbständiges Bearbeiten einer Aufgabe. Die Aufgabe kann aus einem Katalog von zugelassenen Aufgabenstellungen gewählt werden und ist von einem Studierenden zu bearbeiten. Über die Zulassung einer Aufgabenstellung entscheidet der Lehrende des Spezialisierungsfaches. Die Aufgaben sollen aus Spezialisierungsfächer des 3., 4., 5., 6. und 7. Semesters praxisnah gestellt werden.</p> <p>Befähigung - in begrenzter Zeit eine Aufgabe aus Spezialgebieten der Energietechnik und der Energiewirtschaft mit wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu lösen. Befähigung, die Lösung kritisch zu werten, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten darzustellen und zu präsentieren.</p>
Literatur	entsprechend Aufgabenstellung

Exkursion	keine
Aufgaben/Projekte	keine
Zur Verfügung gestellte Unterlagen	Entsprechend Aufgabenstellung
Übungen mit Laborbetrieb	keine
Materielle Voraussetzungen	PC mit Standardprogrammen

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7010	Investitions- und Kostenrechnung in der Energiewirtschaft	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.- Ing. Jens Mischner
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	7. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work- load
1 Investitions- und Kostenrechnung in der Energiewirtschaft	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner	Vorlesung	-	1	2	2	60
2 Investitions- und Kostenrechnung in der Energiewirtschaft	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner	Übung	-	1	2	3	90
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende wirtschaftliche Zusammenhänge in Bezug auf die Errichtung und den Betrieb gebäudetechnischer sowie energietechnischer Anlagen und Systeme darzustellen. Hierzu werden finanzmathematische Begriffe und Verfahren dargestellt. Studierende erläutern diese und erkennen deren allgemeine Anwendbarkeit auf gebäude- bzw. energietechnische Fragestellungen. Auf dieser Grundlage gelingt es den Studierenden, Basisprozesse und Systemelemente systemisch einzuordnen, zu erläutern, exakt darzustellen bzw. zu modellieren. Studierende stellen wichtige Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung (in Anlehnung an VDI 2067) dar. Studierende integrieren gebäudetechnische und wirtschaftswissenschaftliche Grundzusammenhänge, wenden diese auf moderne Energiesysteme an und leiten optimale Systemkonfigurationen ab. Diese werden systematisch entwickelt, erläutert, beurteilt und kritisch bewertet. Das schließt auch wichtige Preisstrukturen im Energiemarkt sowie ökologische Aspekte ein.
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	Keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7010	Investitions- und Kostenrechnung in der Energiewirtschaft	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Investitions- und Kostenrechnung in der Energiewirtschaft
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Jens Mischner

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> Energiewirtschaftliche Grundlagen. Energetische Gütegrade von Wärmeerzeugern, Kälte- und Stromerzeugungsanlagen. Zeitpunkt- und zeitraumorientierte energetische Gütegrade Charakteristika des Energiebedarfs, Jahrganglinien, Jahresdauerlinien, Deckungsgrad, zeitorientierter vs. zeitraumorientierter Energiebedarf, Bedarfskennwerte. Mathematische Behandlung von Jahresdauerlinien Kostengestehung. Kostenstruktur gemäß VDI 2067 Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung (statische Methoden, dynamische Methoden). Grundlagen, Methoden, Verfahrensweisen Wärmegestehungskosten, einschl. Sensitivitätsanalysen Kältegestehungskosten, einschl. Sensitivitätsanalysen Stromgestehungskosten, einschl. Sensitivitätsanalysen Betriebsweisen von Wärmeerzeugungsanlagen. Bivalent- parallel, bivalent-alternativ Kombinierte Anlagen zur Wärmeerzeugung. Ermittlung der optimalen Konfiguration von Wärmeerzeugungsanlagen Kostengestehung bei der Kraftwärmekopplung (KWK); Wärmerestkosten, Stromrestkosten. Ermittlung der optimalen Konfiguration von KWK- Anlagen
Literatur	VDI 2067; VDI 3807; VDI 6025 BHKW- Kenndaten 2005 (www.asue.de) Leemann, R.: Methoden der Wirtschaftlichkeitsanalyse von Energiesystemen. Bern: Bundesamt für Konjunkturfragen. Piller, W. und Rudolph, M.: Kraft- Wärme- Kopplung. Methodik der Kostenrechnung. 3. Auflage. Frankfurt am Main: VWEW Energieverlag 2002. Schmitz, K.W. und Schaumann, G. (Hrsg.): Kraft- Wärme- Kopplung. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin; Heidelberg: Springer 2005.

Exkursion	keine
Aufgaben/Projekte	2-3 Aufgaben zur selbstständigen Bearbeitung im laufenden Lehrbetrieb, Recherchen
Zur Verfügung gestellte Unterlagen	Skripte zu Themenschwerpunkten,
Übungen mit Laborbetrieb	keine
Materielle Voraussetzungen	keine

Modulkatalog

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7020	Finanzierung / Marketing	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	7. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work-load
1 Finanzierung / Marketing	N. N., LA	Vorlesung, Übung	-	1	4	5	150
2							
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	<p>Ausgehend von ihren Kompetenzen im Rechnungswesen und Controlling können die Studierenden finanzwirtschaftliche Zielstellungen für ein Unternehmen formulieren. Sie sind in der Lage die Aufgaben, die zur Erreichung dieser Ziele zu lösen sind, zu benennen und unter Nutzung ihrer Kenntnisse über die verschiedenen Finanzierungsinstrumenten zu lösen.</p> <p>Die Studierenden verstehen Marketing als Managementkonzeption, die alle Prozesse und Funktionsbereiche eines Unternehmens berührt. Sie sind in der Lage Ideen und Vorschläge zur Gestaltung des Marketing-Mix eines Unternehmens zu entwickeln und umzusetzen. Dabei berücksichtigen sie Unternehmensphilosophie, Konkurrenz und Nachfrage, sowie die Besonderheiten, die sich aus der zunehmende Digitalisierung ergeben.</p> <p>Die Studierenden erkennen die Wechselwirkung zwischen Finanzierung und Marketing und können sie für unternehmerische Zwecke angemessen nutzen.</p>
----------------------------	--

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten
Teilprüfung(en)	Keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7020	Finanzierung / Marketing	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Investitions- und Kostenrechnung in der Energiewirtschaft
Dozent/in	N. N., Lehrauftrag

Workload der LV	150 Gesamt Stunden
▪ Vorlesung	30 Stunden
▪ Übungen	30 Stunden
▪ Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
▪ Belegbearbeitung	0 Stunden
▪ Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
▪ Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
▪ Selbststudienzeit	30 Stunden
▪ sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p><u>Finanzierung</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Finanzierungsbegriff und finanzwirtschaftliche Zielsetzungen 2. Aufgaben des betrieblichen Funktionsbereiches Finanzierung (Finanzplanung, Kapitalbeschaffung, Finanzanalyse) 3. Finanzierungsarten (Eigenfinanzierung, Fremdfinanzierung) <p><u>Marketing</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marketing als Unternehmensphilosophie 2. Grundlagen und Methoden der Marktforschung 3. Gestaltung des Marketing-Mix 4. Besonderheiten des Dienstleistungsmarketing und des Business-to-Business Marketing
Literatur	<p>Drukarczyk / Lobe: Finanzierung. 11., komplett überarb. Aufl., UTB Verlag, Stuttgart, 2014</p> <p>Garhammer, C.: Grundlagen der Finanzierungspraxis. 2., vollst. überarb. Aufl., Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1998</p> <p>Perridon / Steiner / Rathgeber: Finanzwirtschaft der Unternehmung. 16., überarb. und erweiterte Aufl., Verlag Franz Vahlen, München, 2012</p> <p>Wöhe / Bilstein / Ernst / Häcker.: Grundzüge der Unternehmensfinanzierung. 11., überarbeitete Auflage, Verlag Franz Vahlen, München, 2013</p> <p>Kotler, P u.a.: Marketing Management. 5 Rev, Pearson Education Centre, München, 2015</p> <p>Becker, J.: Das Marketingkonzept. 4., aktual. u. ergänzte Aufl., dtv, München, 2010</p> <p>Meffert, H.: Marketing. 12, überarb. u. erw. Aufl., Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler, Wiesbaden, 2015.</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7030	Wahlmodul	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Studiendekan
Modulart	Pflicht
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	4. Semester
Credits (ECTS)	2
Leistungsnachweis	Studienleistung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work -load
1 Wahlmodul	N. N.				2	2	60
2							
3							
4							
5							
Summe					2	2	60
Lehrleistung pro Semester in SWS							

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Studierende erwerben in Ergänzung zu den vermittelten fachlichen Kenntnissen, fachfremde Kenntnisse sowie allgemeine Schlüsselqualifikation - Sie erwerben unter anderem Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Handlungskompetenz - Dem Studierenden wird somit ein Blick über die engen Grenzen des eigentlichen Studienfaches ermöglicht
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	keine
Modulprüfung	Studienleistung
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	bestanden / nicht bestanden
Wichtung	0

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7030	Wahlmodul	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Wahlmodul
Dozent/in	N.N.

Workload der LV		60 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	0 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	0 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	0 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	Die Studierenden können sich aus dem umfangreichen Angebot der Fachhochschule Erfurt oder anderer Thüringer Hochschulen die Veranstaltungen herausuchen, die zu ihren Interessen passen.
Literatur	

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7040	Energiewirtschaft 2	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz
Modulart	Pflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	7. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work- load
1 Energiewirtschaft 2	Prof. Dr. K. Lenz	Seminar	-	1	4	5	150
2							
3							
4							
5							
Summe					4	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					4		

Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen in Fortführung der Veranstaltung Energiewirtschaft 1 in die Lage versetzt, alle wichtigen Aspekte der Energiewirtschaft und des Energierechts kennen. Besonderen Wert wird darauf gelegt, Gesamtzusammenhänge erkennen und beurteilen zu können, um Sie im volks- und betriebswirtschaftlichen sowie im Kontext anwenden zu können.
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Energiewirtschaft 1
Modulprüfung	Klausur 90 Minuten oder Hausarbeit
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7040	Energiewirtschaft 2	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Energiewirtschaft 2
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	30 Stunden
	Seminar/ Übungen	30 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	0 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	30 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	30 Stunden
	Selbststudienzeit	30 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p><u>Energierrecht:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Historie • Energiewirtschaftsgesetz • Die Rolle des Regulators • Unbundling • Anreizregulierung • Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) • Atomgesetz • Kartellrecht • Grundlagen des europäischen Energierechts und der europäischen Regulierung • Kommunales Energierecht • Das Strommarktgesetz <p><u>Energiewirtschaft:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Strom und Gaswirtschaft • Die Energiewende und aktuelle Entwicklungen der Energiepolitik • Die Rolle von erneuerbaren Energien • Instrumente zur Sicherung der Versorgungssicherheit • Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie • Last- und Erzeugungsprognosen • Marktintegration und Direktvermarktung von erneuerbaren Energien • Virtuelle Kraftwerke • Fallstudien • Absicherung von Wetterrisiken • Das Emissionshandelssystem • Das System der Herkunftsnachweise • Durchführung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen • Zukünftige Herausforderungen der Energiewirtschaft
Literatur	<p>Held, Wiesner: Energierecht und Energiewirklichkeit: Ein Handbuch für Ausbildung und Praxis nicht nur für Juristen; Verlag Energie & Management April 2015</p> <p>Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft., 3. bearb. u. aktualisierte Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2013</p> <p>Pfaffenberger, W.: Energiewirtschaft – Einführung in Theorie und Politik, 3. bearb. u. aktualisierte Aufl., De Gruyter Oldenbourg, 2012</p>

Modulbeschreibung

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7050	Projekt Energiewirtschaft	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz
Modulart	Wahlpflichtmodul
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Regelbelegung / Empf. Semester	7. Semester
Credits (ECTS)	5
Leistungsnachweis	Prüfung
Angeboten in der Sprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	
Dieses Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	
Verwendbarkeit des Moduls	

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anz. Kurse	SWS	ECTS	Work -load
1 Projekt Energiewirtschaft	Prof. Dr. K. Lenz	Seminar	-	2	3	5	150
2							
3							
4							
5							
Summe					6	5	150
Lehrleistung pro Semester in SWS					6		

Qualifikationsziele	<p>Befähigung, in begrenzter Zeit eine Aufgabe aus Spezialgebieten der Energiewirtschaft mit wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu lösen. Befähigung, die Lösung kritisch zu werten, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten darzustellen und zu präsentieren. Förderung des ganzheitlichen Denkens und Handelns, Kreativität und Organisationsfähigkeit durch komplexe Projekt- und Teamarbeit. Befähigung zur zielstrebigen Anwendung des erworbenen Wissens und zur strukturierten, verbal sicheren Präsentation.</p>
----------------------------	---

Prüfungsmodalitäten

Vorleistung(en)	Energiewirtschaft 1 und Energiehandel
Modulprüfung	Beleg mit Präsentation
Teilprüfung(en)	keine
Benotungsart	Deutsche Bewertung von 1 bis 5
Wichtung für die Gesamtnote in %	2,75

Beschreibung der Lehrveranstaltung 1 des Moduls

Modulcode	Modulbezeichnung	Zuordnung
BWE 7050	Projekt Energiewirtschaft	BA
	Studiengang Wirtschaftsingenieur Energietechnik Fakultät Gebäudetechnik und Informatik	

Einzelveranstaltung	Projekt Energiewirtschaft
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz

Workload der LV		150 Gesamt Stunden
Präsenzzeit	Vorlesung	0 Stunden
	Seminar/ Übungen	45 Stunden
	Übungen mit Laborbetrieb	0 Stunden
Selbststudienzeit	Belegbearbeitung	65 Stunden
	Vor-/ Nachbearbeitung	20 Stunden
	Prüfungsvorbereitung	20 Stunden
	Selbststudienzeit	0 Stunden
	sonstiges	0 Stunden

Inhalte	<p>Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit oder einer Projektdokumentation Präsentation der Projektausarbeitung Verteidigung der Lösungsansätze in einem Kolloquium</p> <p>Unter Anleitung selbständiges Bearbeiten einer Aufgabe. Die Aufgabe kann aus einem Katalog von zugelassenen Aufgabenstellungen gewählt werden und ist von einem Studierenden einzeln oder im Regelfall in Gruppen zu bearbeiten. Über die Zulassung einer Aufgabenstellung entscheidet der Lehrende des Wahlpflichtmoduls. Die Aufgaben sollen aus Energiewirtschaft, Energietechnik oder Energiehandel praxisnah gestellt werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vorstellung der gewählten Belegsaufgabe, 2. Erarbeitung Projektaufgaben 3. Projektmanagement 4. Umsetzung des Projektes 5. Projektübergabe/Präsentation
Literatur	Angepasst an Aufgabenstellung