

Modulkatalog für den Masterstudiengang

Gebäudetechnik

WiSe 2016

Ordnung 2011

Herausgeber:

Technische Universität Berlin
Fakultät III Prozesswissenschaften
Sek. H 88, Straße des 17. Juni 135, D-10623

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-und_prozesstechnik/msc_ges/

Redaktion:

Silke Hagen (Referat für Studium und Lehre)
Mathias Müller, Celina Schmidt de Ccahuana
(studentische Studienfachberatung Gebäudeenergiesysteme)

1. Auflage, 25. August 2016



Studiengang

Master of Science Gebäudeenergiesysteme (MSc-GES)**Abschluss:**

Master of Science

Kürzel:

MSc-GES

Immatrikulation zum:

Winter- und Sommersemester

Fakultät:

Fakultät III

Verantwortlich:

Kriegel, Martin

Studiengangsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-_und_prozesstechnik/msc_ges/

Master of Science Gebäudeenergiesysteme (MSc-GES)

MSC Gebäudetechnik 2011**Datum:**

06.10.2010

Punkte:

120

Studien-/Prüfungsordnungsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen zur Studienordnung finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-_und_prozesstechnik/msc_egt/

Weitere Informationen zur Prüfungsordnung finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-_und_prozesstechnik/msc_egt/

Die Gewichtungangabe '1.0' bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 47 Abs. 6 AllgStuPO); '0.0' bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP. Weitere Hinweise zur Bildung der Gesamtnote sind der geltenden Studien- und Prüfungsordnung zu entnehmen.

Pflichtmodule

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Brandschutz (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Energie- und Anlagentechnik für Gebäude	9	mündlich	ja	1.0
Grundlagen Lichttechnik (EGT)	9	Portfolioprüfung	ja	1.0
Grundlagen der Akustik	9	mündlich	ja	1.0
Numerische Mathematik I in den Ingenieurwissenschaften	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Projekt Gebäudeenergietechnik	12	mündlich	ja	1.0

Vertiefung Akustik, Lichttechnik oder regenerative Energien

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 12 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 12 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe	6	mündlich	ja	1.0
Energietechnik I	8	schriftlich	ja	1.0
Grundlagen der Strömungsakustik	6	mündlich	ja	1.0
Kraftwerkstechnik	6	mündlich	ja	1.0
Kältetechnik	6	mündlich	ja	1.0
Körperschall - Grundlagen	6	mündlich	ja	1.0
Körperschall für Fortgeschrittene	6	mündlich	ja	1.0
Licht- und Farbwahrnehmung	6	mündlich	ja	1.0
Licht- und Solartechnik	12	Portfolioprüfung	ja	1.0
Lichtquellen	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Luftschall - praktische Grundlagen	6	mündlich	ja	1.0
Luftschall für Fortgeschrittene	6	mündlich	ja	1.0
Lärmwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz	6	mündlich	ja	1.0
Photovoltaik	12	Portfolioprüfung	ja	1.0
Psychoakustik	6	mündlich	ja	1.0
Schallmesstechnik und Signalverarbeitung	6	mündlich	ja	1.0
Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Theoretische Akustik	6	mündlich	ja	1.0
Umwandlungstechniken regenerativer Energien	6	schriftlich	ja	1.0
Windenergie - Grundlagen	6	schriftlich	ja	1.0
Windenergie - Projekt/Vertiefung	6	Portfolioprüfung	ja	1.0

Vertiefung Recht, Wirtschaft, Architektur und Bauingenieurwesen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 9 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 9 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Angewandte Klimatologie	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Baufaufnahme	3	Portfolioprüfung	ja	1.0
Baubetrieb und Vertragsrecht	5	schriftlich	ja	1.0
Bauphysikalische Optimierung von Hochbaukonstruktionen	6	schriftlich	ja	1.0
Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Corporate Governance	6	schriftlich	ja	1.0
Energy Economics	6	schriftlich	ja	1.0
Geschäftsprozessmanagement	3	schriftlich	ja	1.0
Grundlagen der Logistik	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Grundlagen des strategischen und internationalen Managements	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Mikroökonomik	4	schriftlich	ja	1.0
Nachhaltiges Bauen	6	schriftlich	ja	1.0
Projektmanagement (PM I)	6	schriftlich	ja	1.0
Projektmanagement und Veränderungsmanagement	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Technikrecht I	6	schriftlich	ja	1.0
Technikrecht II	3	Portfolioprüfung	ja	1.0
Umweltrecht	6	schriftlich	ja	1.0
Unternehmensfinanzierung und Investitionscontrolling	6	schriftlich	ja	1.0
Ökologische Gebäudetechnik	6	Portfolioprüfung	ja	1.0

Masterarbeit

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Masterarbeit Gebäudetechnik	30	Abschlussarbeit	ja	1.0

Freie Wahl

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 13 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 13 Leistungspunkte bestanden werden.

**Modultitel:**

Numerische Mathematik I in den Ingenieurwissenschaften
Numerical Analysis I for the engineering sciences

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Liesen, Jörg

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

MA 4-5

Ansprechpartner:

Liesen_old, Jörg

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

liesen@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Techniken der Numerischen Mathematik und sind in der Lage sie auf naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen anzuwenden. Darüber hinaus können sie Simulationsergebnisse kritisch bewerten.

Lehrinhalte

Die Veranstaltung gliedert sich in zwei Teile.

In der Vorlesungsphase werden die Grundlagen der Numerischen Mathematik vermittelt:

Zahlendarstellung im Rechner, Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme, Ausgleichsrechnung, Polynominterpolation, numerische Integration, numerische Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen.

In der anschließenden Projektphase werden die gewonnenen Erkenntnisse angewandt und vertieft, um eine umfangreichere Aufgabe zu lösen. Die Projektaufgaben stammen aus verschiedenen Anwendungsgebieten, z.B. Festigkeitslehre, Strömungslehre, Thermodynamik und Chemie. Die Projekte werden in Kleingruppen bearbeitet.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Numerische Mathematik I für Ingenieure	PJ	3236 L 039	WS/SS	2
Numerische Mathematik I für Ingenieure	VL	3236 L 039	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Numerische Mathematik I für Ingenieure (Projekt)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			75.0h

Numerische Mathematik I für Ingenieure (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsentation	1.0	5.0h	5.0h
Projektbericht	1.0	40.0h	40.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In den ersten Wochen Vorlesung mit wöchentlichen Hausaufgaben und Kleinübungsgruppen.

Anschließend Projektarbeit in Kleingruppen mit wöchentlichen Sprechstunden und Programmierberatung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Dringend empfohlen: Analysis I und II für Ingenieurwissenschaften und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften.

Differentialgleichungen für Ingenieure, Kenntnis einer Programmiersprache.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis Numerische Mathematik I für Ingenieurwissenschaften

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Erstellung eines Simulationsprogramms und eines schriftlichen Projektberichts.

Mündliche Ergebnispräsentation.

Prüfungselement

Mündliche Ergebnispräsentation

Projektbericht+Programm

Gewicht

30

70

Dauer**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung zur Teilnahme an der Veranstaltung über das Moses-Konto.

Anmeldung zur Modulprüfung über QISPOS oder (falls dies nicht möglich ist) direkt beim Referat Prüfungen.

Für die Anmeldung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Erfüllung des Hausaufgabenkriteriums) notwendig.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Lehrmaterialien sind erhältlich auf der ISIS-Seite des Kurses.

Empfohlene Literatur:

G. Bärwolff: Numerik für Ingenieure, Physiker und Informatiker, Spektrum Verlag.

M. Bollhöfer, V. Mehrmann: Numerische Mathematik: Eine projektorientierte Einführung, Vieweg Verlag.

W. Dahmen, A. Reusken: Numerik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Verlag.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Schiffs- und Meerestechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*


**Modulbeschreibung
Energietechnik I**

Modultitel:
Energietechnik I

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 8
Modulverantwortlicher: Tsatsaronis, Georgios

Sekretariat: KT 1
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: tsatsaronis@iet.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen die Grundlagen zur energetischen und wirtschaftlichen Analyse und Bewertung von Energieumwandlungsprozessen,
- können diese Prozesse nach den oben genannten Gesichtspunkten analysieren, bewerten und optimieren,
- können praxisrelevante Aufgabenstellungen aus der Energietechnik selbständig lösen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design

Lehrinhalte

- Einführung in die Energiewirtschaft, Exergieanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse, Verbrennungsprozesse, Dampfkraftwerke, Prozesse mit Gasturbinen, Kältemaschinen, Wärmepumpen, Kraft-Wärme-Kopplung.

- Übung: Bilanzierungs-, Berechnungs- und Bewertungsmethoden von Energieumwandlungsprozessen anhand von ausgewählten, praxisbezogenen Übungsaufgaben.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energietechnik I	VL	0330 L 401	SS	4
Energietechnik I	UE	0330 L 401b	SS	2
Energietechnik I	TUT	0330 L 401c	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energietechnik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			105.0h

Energietechnik I (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			75.0h

Energietechnik I (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden sowohl Vorlesungen als auch Übungen angeboten. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet, die dann in den Übungen in Form von ausgewählten, praxisbezogenen Übungsaufgaben vertieft werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Thermodynamik I
Energie-, Impuls- und Stofftransport I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt im Prüfungsamt oder über die online Prüfungsanmeldung.
Weitere Prüfungsmodalitäten können hier abgerufen werden:
<http://www.iet.tu-berlin.de/efeu/Students/Pruefung/pruefung.html>

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skripte sind in Papierform vorhanden. Diese können ab der 2. Vorlesungswoche im Sekretariat KT 8 erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Bejan, A., Tsatsaronis, G., Moran, M.: Thermal Design and Optimization, Wiley, New York, 1996
Kugeler, K. und Phlippen, P.-W.: Energietechnik, Springer, Berlin, 1993
Strauß, K.: Kraftwerkstechnik, Springer, Berlin, 1994

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006
Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013
Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17
StuPO 2015
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, ITM und Wirtschaftsingenieurwesen, Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien)

Sonstiges

keine Angabe

Modultitel:

Kraftwerkstechnik

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Tsatsaronis, Georgios

Sekretariat:

KT 1

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

tsatsaronis@iet.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen vertiefte Kenntnisse bei der energetischen, wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Analyse und Optimierung von Kraftwerksprozessen,
- kennen, aufbauend auf den im Grundstudium erlernten Kenntnissen spezielle Methoden, um Prozesse in Kraftwerken mathematisch/physikalisch richtig zu beschreiben,
- können innovative Konzepte und Verfahren entwickeln und anwenden, mit denen vorsorgend potentielle Umweltbelastungen minimiert werden ohne diese zu verlagern,
- kennen Probleme und Lösungen aus unterschiedlichen Anwendungen und können diese kritisch und fachlich bewerten,
- können selbständig wissenschaftlich arbeiten.

Das Modul vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung, 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- Thermodynamik der Kraftwerksprozesse
- Wärmeüberträger, Dampferzeuger
- Strömungsmaschinen
- Anlagenkonzepte
- Regelung, Simulation und Optimierung von Kraftwerksprozessen
- In den Übungen: Bilanzierungs- und Berechnungsmethoden anhand von ausgewählten Übungsaufgaben

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Kraftwerkstechnik	IV	0330L461B	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Kraftwerkstechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitungen	1.0	60.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden sowohl Vorlesungen als auch Übungen angeboten. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet, die dann in den Übungen in Form von ausgewählten Übungsaufgaben vertieft werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Besuch der Module Thermodynamik I und II sowie Energie-, Impuls- und Stofftransport I und II

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt, ggf über die online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Ein Skript ist in Papierform vorhanden. Es kann ab der 2.Vorlesungswoche im Sekretariat KT 8 erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Bejan, A., Tsatsaronis, G., Moran, M.: Thermal Design and Optimization, Wiley, New York, 1996
Strauß, K.: Kraftwerkstechnik, Springer, Berlin, 1994

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, Master Energie- und Verfahrenstechnik, Master Regenerative Energiesysteme (Bestandteil der Modulliste „Vertiefung EVT“)

Sonstiges

Das Modul wird zurzeit nicht angeboten.



Modulbeschreibung Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe

Modultitel:

Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kraume, Matthias

Sekretariat:

BH 11

Ansprechpartner:

Platzk, Stefan

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bh11@aufbereitung.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden

- besitzen umfassende Kenntnisse zur stofflichen Kennzeichnung nachwachsender Rohstoffe sowie zu den für ihre Aufbereitung, Veredelung und Verarbeitung eingesetzten Stoffwandlungsprozessen
- kennen vollständige Produktionsverfahren sowohl von Energie- als auch Industriepflanzen,
- besitzen ein anwendungsbereites Wissen über das Zusammenwirken von Stoffsystem, Ausrüstung und Betriebsbedingungen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen & Verstehen 20% Analyse und Methodik, 20% Recherche und Bewertung,
20% Anwendung und Praxis, 20% Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

Grundlagen nachwachsender Rohstoffe:

- Grundbausteine von Pflanzen
- Einsatz- bzw. Substitutionsmöglichkeiten als Industrie- und Energiepflanzen
- Ökonomische und ökologische Bewertung, Klimaschutz
- Klassische und gentechnische Pflanzenzüchtung

Verfahrenstechnische Prozesse in der pflanzlichen Erzeugung und Aufbereitung:

- Anbau und Ernte nachwachsender Rohstoffe
- Mechanische Prozesse: Waschen, Zerkleinern, Trennen und Agglomerieren
- Lagerung und Trocknung
- Prozessbeispiele, Betriebsdaten, Ausrüstungen

Verfahren zur energetischen Nutzung fester Biomasse

- Nutzung als Festbrennstoff
- Biomassevergasung und -verflüssigung
- Pyrolyse und Verkohlung
- Vergärung von Biomasse zu Biogas

Verfahren zur Herstellung von Kraftstoffen, Chemiegrundstoffen und Werkstoffen:

- Gewinnung von Pflanzenöl als Grundstoff der Oleochemie und zur Biodiesel-Produktion
- Zucker- und Stärkegewinnung für die Herstellung von Bioethanol
- Cellulosegewinnung für die Produktion von Papier und synthetischen Fasern
- Herstellung von Naturfasern und Faserverbundmaterialien
- Erzeugung von Biokunststoffen
- Bioraffinerie-Konzepte

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe	IV	0331L150	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	60.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul beinhaltet neben der Vorlesung integrierte Übungen, in denen mit den Studierenden Versuche zur Stoffcharakterisierung und zu den mechanischen Prozessen durchgeführt und ausgewertet werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Verfahrenstechnische Grundkenntnisse, Kenntnisse über mechanische und thermische Prozesse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis im Rahmen der Übung Mechanische Verfahrenstechnik II

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt. Ein Prüfungstermin wird nach individueller Absprache vergeben.

Anmeldung zur Vorlesung: Eintrag in Teilnehmerliste

Anmeldung zur Übung: Anmeldung in der Vorlesung

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Ein Skript in Papierform kann im Sekretariat BH 11 (BH-N 405) erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Literaturempfehlungen enthält das Vorlesungsskript

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelorstudiengang Energie- und Prozesstechnik, Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme
(Bestandteil der Wahlpflichtliste „Energie- und Umwelt“)
Studierende, die dieses Modul bereits im Bachelor-Studiengang absolviert haben, belegen in
Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss ein äquivalentes Modul

Sonstiges

Das Modul wird bis auf Weiteres nicht mehr angeboten.

**Modultitel:**

Energy Economics
Energiewirtschaft

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Erdmann, Georg

URL:

https://www.ensys.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehrveranstaltungen/energy_economics_energiewirtschaft/

Sekretariat:

TA 8

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

georg.erdmann@tu-berlin.de

Lernergebnisse

By the end of the course students should:

- have a fundamental understanding on the functioning of international energy markets
- be able to perform sound analyses on energy markets
- have knowledge on the national and international transport and consumption of the main energy sources
- have knowledge on external costs and steering instruments
- have insights into newest developments
- know how to do cost accounting and capital budgeting with respect to energy economics

The module conveys:

- 40 % Knowledge & Comprehension
- 40 % Application & Practice
- 20% Analysis & Methods

Lehrinhalte

1. Energy balance
2. Markets for fossil fuels
3. Electricity markets including generation from renewable energy sources
4. Markets for renewable energy sources
5. Markets for energy efficiency technologies
6. Use of modelling tools to evaluate innovations and state-regulation measures
7. Impacts on energy demand
8. Innovation processes in energy economics
9. Evaluation of energy systems

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energy Economics	IV	0330 L 527	WS	4
Energy Economics	UE	0330 L 528	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energy Economics (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
			60.0h
Energy Economics (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Lecture: Based on the theoretical foundations and models of the individual energy markets, up-to-date energy market data is analyzed and evaluated.

Tutorial: Examples and exercises of market developments are discussed in order to deepen the methodological knowledge of the students. Based on the trading software developed at the chair Energy systems, the students will have the opportunity to simulate the electricity markets.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Students should be interested in the newest developments on energy markets and have already attended a lecture covering the basics of economics. Capital budgeting and market structures are particularly important.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Registration via the registration office (Prüfungsamt) or via QISPOS. ERASMUS students register via Email.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Energieökonomik, Theorie und Anwendungen, Erdmann, Georg, Zweifel, Peter, 2008, XX, 376 S. 88 Abb., Geb.; ISBN: 978-3-540-71698-3
Energy Economics, Theory and Applications, Erdmann, Georg, Zweifel, Peter, Praktijnjo, Aaron, 2016

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Master of Science)

MSc Lebensmitteltechnologie 2012

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*



Modultitel:
Kältetechnik

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 6
Modulverantwortlicher: Ziegler, Felix

Sekretariat: KT 2
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ingenieurtechnische Aufgaben aus der Kälte- und Klimatechnik lösen und bewerten können,
- Zusammenhänge in Energietechnik und Kältetechnik erkennen, begreifen, modellieren und berechnen können,
- im Team und in leitender Position mit Ingenieuren und Ökonomen auf dem kälte- und klimatechnischen Gebiet oder bei der Planung und Erstellung von Kälteversorgungssystemen zusammenarbeiten,
- ökonomische und ökologische Randbedingungen kennen und berücksichtigen,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache).

Die Veranstaltung vermittelt überwiegend:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Technik von Kompressions- und Absorptionskälteanlagen
- Arbeitsmittel und Konstruktionsprinzipien
- Anwendung: Klimakälte, Tiefkälte. Kälte aus Abwärme, Solares Kühlen, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung
- Wärmepumpe
- Mehrstufige Prozesse, kombinierte Prozesse

Modulbestandteile

Pflichtteil

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Kältetechnik I - Kühlen, Gefrieren, Kälteanlagen	VL		WS	2
Thermally driven cooling components and systems (Kältetechnik II)	VL	0330 L 161	SS	2

Wahlmöglichkeiten

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 1, maximal 1 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Arbeitsmaschinen und Kälteanlagen	PR	0330L166	WS/SS	2
Exercises to thermally driven cooling	UE	0330 L 006	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Arbeitsmaschinen und Kälteanlagen (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Exercises to thermally driven cooling (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Kältetechnik I - Kühlen, Gefrieren, Kälteanlagen (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Thermally driven cooling components and systems (Kältetechnik II) (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die VL ist eine klassische Vorlesung. Das Laborpraktikum beinhaltet das Betreiben von Anlagen. Die Übung beinhaltet Berechnungen, Simulationen und Experimente zu Teil II. Praktikum oder Übung müssen nur zur Hälfte durchgeführt werden, um 2 LP zu erhalten oder können auch kombiniert werden (Wahlmöglichkeiten).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der Veranstaltung Thermodynamik I oder Technische Wärmelehre oder vergleichbar.
Ohne Kenntnisse aus diesen Veranstaltungen wird davon abgeraten.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt, ggfs. über die online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Arbeitsblätter im Sekretariat BH 10 oder Austeilung in der VL

Empfohlene Literatur:

wird jeweils in der Vorlesung angegeben

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik (Prozesstechnik II), Wirtschaftsingenieurwesen, Master Regenerative Energiesysteme (Bestandteil der Modulliste EVT-Vertiefung)

Sonstiges

Sowohl das Praktikum als auch die Übung haben normalerweise einen größeren Umfang, werden aber innerhalb des Moduls Kältetechnik auf der Wahlpflichtliste Prozesstechnik II (Bachelor Energie- und Prozesstechnik) sowie Vertiefung EVT (Master Regenerative Energiesysteme) mit reduziertem Umfang angeboten.

Teil II wird in englischer Sprache abgehalten (mit Übersetzungen bei Schwierigkeiten). Die Modalitäten zu Übungen und Praktikum werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Teilnehmer(innen)zahl:

UE: ca. 5 Studierende je Gruppe bei den praktischen Übungen

PR: Entsprechend der vorhandenen Labor-Plätze

Prüfung und Benotung des Moduls:

Mündliche Prüfung. Zur Zulassung ist das Testat des Praktikums notwendig.

Modultitel:
Umweltrecht

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 6
Modulverantwortlicher: Finkbeiner, Matthias

Sekretariat: Z 1
Ansprechpartner: Machalz, Frank

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: matthias.finkbeiner@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- grundlegende Vorschriften des Rechts zum Schutz der Umwelt kennen,
- die wichtigsten Vorschriften und ihre Anwendung anhand praktischer Fallkonstellationen beherrschen,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion verstärken,
- die Fähigkeiten aufweisen, sowohl im Team als auch selbstständig arbeiten zu können und Verantwortung übernehmen können.
- einfach gelagerte juristische Probleme mit Hilfe erlernter Vorgehensweisen und Methoden analysieren und bewerten können sowie eine sachgerechte Lösung formulieren können.

Die Veranstaltung vermittelt:
40 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

-Umweltrecht I (Umweltrecht Allgemeiner Teil (UWR-AT): Rechtsquellen des Umweltrechts auf internationaler (Völkerrecht/Europarecht) und nationaler Ebene, Grundlagen des Staatsaufbaus, Gesetzgebungsverfahren, Einteilung des Umweltrechts, Grundzüge des Verwaltungshandelns und des Verwaltungsverfahrens, Überwachungsregelungen, Zulassungsverfahren und Bürgerbeteiligung, Umweltstraftaten und Ordnungswidrigkeiten, Gerichts Aufbau und Rechtsschutzfragen, allgemeine Umweltgesetze

-Umweltrecht II (Umweltrecht Besonderer Teil (UWR – BT): Immissionsschutzrecht, Gewässerschutzrecht, Naturschutz- und Planungsrecht, Bodenschutzrecht, Gefahrstoffrecht, Abfallrecht.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Umweltrecht I	VL	0333L929	WS	2
Umweltrecht II	IV	0333L920	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Umweltrecht I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h
Umweltrecht II (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Im Teilmodul Umweltrecht I werden in Form einer Vorlesung mit integrierten Übungen die grundlegenden Kenntnisse der bundesrepublikanischen Rechtsordnung und die Einordnung des Umweltrechts darin erläutert. Weiterhin werden Zusammenhänge zum europäischen und völkerrechtlichen Umweltrecht erarbeitet.

Im Teilmodul Umweltrecht II werden, wiederum in Form einer Vorlesung mit integrierten Übungen anhand aktueller Beispiele aus der Rechtsprechung durchgeführt. Es werden grundlegende Arbeitsmethoden der juristischen Falllösung geübt und die Zusammenhänge zum allgemeinen Teil Umweltrecht hergestellt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Umweltrecht I: keine
Umweltrecht II: Teilnahme an der VL Umweltrecht I

Grundkenntnisse im Staats- und Verwaltungsrecht

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt bzw. über QISPOS. Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung zur Klausur bis zu vier Wochen vor dem Klausurtermin.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
Abrufmöglichkeiten werden zu Beginn der VL- Reihe bekannt gegeben.

Empfohlene Literatur:

Konkrete Literaturhinweise siehe Skript zum AT UWR; ferner aktuelle Gesetzestexte zum Umwelt-recht erforderlich (z.B. Umweltrecht, 16. Aufl. C.H. Beck dtv, München 2005).

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Environmental Planning (Master of Science)

StuPO (15.12.2010)

Modullisten der Semester: SS 2016

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Ökologie und Umweltplanung (Master of Science)

StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2016

Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung (Bachelor of Arts)

StuPO (7. Mai 2014)

Modullisten der Semester: SS 2016

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*



Modulbeschreibung Projekt Gebäudeenergie-technik

Modultitel:
Projekt Gebäudeenergie-technik

URL:
<http://www.hri.tu-berlin.de>

Leistungspunkte: 12
Modulverantwortlicher: Kriegel, Martin

Sekretariat: HL 45
Ansprechpartner: Rotheudt, Hansjörg

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: sekr@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen experimentelle und simulationstechnische Fähigkeiten für typische Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Heiz- und Raumlufttechnik,
- kennen Messtechniken für Raumluftströmungen und können diese anwenden,
- können Experimente selbstständig organisieren und durchführen,
- kennen die Möglichkeiten und Grenzen moderner Simulationsmethoden,
- haben Teamfähigkeit entwickelt.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung, 40% Anwendung und Praxis, 20% Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

Vorlesung

- Messtechnik und der Simulationsverfahren
- Methode der statistisch abgesicherten Versuchsdurchführung sowie deren Dokumentation

Messtechnik

- Planung eines Experiments aus einer praktischen Fragestellung, Errichtung desselben und Installation der Messtechnik
- Ausarbeiten und Umsetzen eines Versuchsplans und Dokumentation der Messungen in einem Bericht
- Betrachtung der Messfehler

Simulation

- Nachbildung des entwickelten Versuchsstandes mit modernen Simulationswerkzeugen
- Erstellung von Berechnungsgitter auf Basis eines Geometriemodells und Anpassung der lokalen Auflösung an die Fragestellungen des Experiments
- Ermittlung der Randbedingungen und Auswahl geeigneten Berechnungsmodelle für die Aufgabenstellung
- Dokumentation der Berechnungsergebnisse und Vergleich mit den Messergebnissen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Gebäudeenergie-technik Grundlagen	IV	0330 L 015	WS/SS	2
Gebäudeenergie-technik Messtechnik	IV	0330 L 016	WS/SS	3
Gebäudeenergie-technik Simulation	IV	0330 L 011	WS/SS	3

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Gebäudeenergie-technik Grundlagen (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Gebäudeenergie-technik Messtechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	4.0	15.0h	60.0h
			105.0h

Gebäudeenergie-technik Simulation (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	4.0	15.0h	60.0h
			105.0h

Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vorbereitung der Prüfungsleistungen	1.0	90.0h	90.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Inhalte werden in integrierten Veranstaltungen vermittelt, wobei Vorlesungs- und Übungsanteile miteinander Verknüpft sind. Es werden Übungsaufgaben in Kleingruppen selbständig bearbeitet. Die Lösungen werden in den Übungen sowohl von dem Lehrenden als auch von den Studierenden präsentiert.

Konstruktionsübung, teilweise auch mit CAD und ähnliches, mit Korrekturaufgaben in regelmäßigen Zeitabständen und direkter Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. (Konstruktionsübung)

Für die integrierten Veranstaltungen sind Vor- und Nachbereitungszeiten einzuplanen, was zu einem höheren Aufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

- Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Energie- und Anlagentechnik für Gebäude
- Strömungstechnik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Schein Projekt Gebäudeenergie-technik

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf über die Online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
<https://www.isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Master Gebäudeenergiesysteme

Sonstiges

Mündliche Prüfung: Voraussetzung ist eine aus praktischen und schriftlichen Anteilen resultierender unbenoteter Leistungsschein der Integrierten Veranstaltungen.

Das Modul wird im Jahresrythmus angeboten.



Modulbeschreibung Energie- und Anlagentechnik für Gebäude

Modultitel: Energie- und Anlagentechnik für Gebäude	Leistungspunkte: 9	Modulverantwortlicher: Kriegel, Martin
URL: http://www.hri.tu-berlin.de	Sekretariat: HL 45	Ansprechpartner: Brandt, Stefan
	Modulsprache: Deutsch	Kontakt: kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen typische Anlagenkonzepte und ihre Komponenten für die Beheizung, Lüftung und Klimatisierung von Gebäuden,
- können ausgehend von den Anforderungen des Menschen an sein Innenraumklima unter Berücksichtigung des Außenklimas die notwendigen Dimensionierungen der Anlagentechnik basierend auf statischen und dynamischen Berechnungsverfahren vornehmen,
- besitzen Kenntnisse, um regenerative Energien in die Versorgungsstrukturen von Gebäuden integrieren zu können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 20% Entwicklung und Design, 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- zeitliche Diskretisierung energetischer Betrachtungen
 - 1D Simulationsverfahren
 - Thermostatventile, Heizkostenverteiler
 - Dynamische Raummodelle
 - Hygiene- und Sicherheitseinrichtungen
 - Wirtschaftlichkeitsberechnungen
 - Einbindung alternativer Energien
 - Aktuelle Forschungsthemen aus der Heiz- und Klimatechnik
 - Vorstellung wichtigster Berechnungsverfahren und Anwendung an praxisnahen Beispielen.
- Innerhalb der Veranstaltungen werden computergestützte thermische und dynamische Simulationen für Gebäude- und Anlagentechnik vorgestellt und durchgeführt.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energie- und Anlagentechnik für Gebäude	IV	0330 L 002	SS	4
Energie- und Anlagentechnik für Gebäude	UE	0330 L 007	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energie- und Anlagentechnik für Gebäude (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Energie- und Anlagentechnik für Gebäude (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Theoretischen Fachwissens (mündliche Prüfung)	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der Integrierten Veranstaltung werden theoretische Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechen- und Auslegungsbeispiele.
Praktikum oder Übung mit eindeutig praktischer Tätigkeit mit Standardaufgaben, mit wöchentlichen Korrekturaufgaben, ohne direkte Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. (Standardpraktikum)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung

1. Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Energiesysteme für Gebäude oder äquivalenter Lehrveranstaltung.
2. Gleichzeitige Teilnahme an der LV: Innenraumklima
3. Zulassungsvoraussetzung ist ein unbenoteter Schein

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf über die Online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<https://isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.

**Modultitel:**

Umwandlungstechniken regenerativer Energien
Conversion Technologies for renewable Energies

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Neubauer, York

URL:

http://www.evur.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/umwandlungstechniken_regenerativer_energien/

Sekretariat:

RDH 9

Ansprechpartner:

Neubauer, York

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

keine Angabe

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

-wissenschaftliche Kenntnisse im Bereich der Erzeugung, Wandlung und Nutzung regenerativer Energieträger haben

-die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache)

-die Fähigkeit aufweisen, konventionelle Problemlösungen kritisch zu hinterfragen, zu verbessern oder durch neue Lösungen ersetzen können

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design, 40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

IV:

Umwandlungstechniken regenerativer Energien I

Nachhaltige Energieversorgung, Klimaschutz, Potenzial Erneuerbarer Energien, Stromerzeugung aus Wasserkraft, Stromerzeugung aus Windenergie, Energiegewinnung aus Erdwärme, Speichertechnologien, Brennstoffzellentechnologie, Methanol- und Wasserstofftechnologieansätze, Bewertung von Energiesystemen

IV:

Umwandlungstechniken regenerativer Energien II

Sonnenenergienutzung:

Sonnenenergieangebot, Sonnenenergieumwandlung in Wärme, Solarthermische Stromerzeugung, Photovoltaische Energieumwandlung
Energiegewinnung aus Biomasse:

Thermochemische Konversion (Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung), Physikalisch-chemische Stoffumwandlung (Mahlen, Pelletieren, Agglomerieren), Biochemische Konversion (Bioethanol, Biogas), Regenerative Kraftstoffe (Bioethanol, Biodiesel, Synthesekraftstoffe)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Umwandlungstechniken regenerativer Energien I	IV	0330 L 211	WS	2
Umwandlungstechniken regenerativer Energien II	IV	0330 L 212	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Umwandlungstechniken regenerativer Energien I (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Umwandlungstechniken regenerativer Energien II (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

IV:

Das Modul ist eine Integrierte Lehrveranstaltung, die Vorlesungen und darüber hinaus theoretische und praktische Übungen sowie Exkursionen oder Beiträge externer Fachleute zu ausgewählten Themen enthält.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung über QISPOS

Eine Klausur über beide LV (URE I + II) wird am Ende jeden Semesters angeboten.

Eine mündliche Prüfung ist nur in absoluten Ausnahmefällen nach Vereinbarung mit dem Prüfer zulässig.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<http://www.isis.tu-berlin.de/2.0>

Empfohlene Literatur:

Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (Hrsg.): Erneuerbare Energien. Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. 4. Auflage. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 2006

Quaschnig, V.: Regenerative Energiesysteme. Technologie - Berechnung – Simulation. 5. Auflage. Hanser Fachbuchverlag, 2007

Weitere Literaturempfehlungen zu den Kernthemen gibt es in der VL

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik (PO2006 / PO2008), Bereich Prozesstechnik II

Bachelor Nachhaltiges Management (PO2013) Bereich Ökologischer und technischer Fokus

Master Gebäudetechnik (PO2010) Bereich Vertiefung: Akustik, Lichttechnik o. regenerative Energien

Master Physikalische Ingenieurwissenschaft (PO2007) Bereich Thermodynamik

Sonstiges*keine Angabe*



Modulbeschreibung Masterarbeit Gebäudetechnik

Modultitel:

Masterarbeit Gebäudetechnik

Leistungspunkte:

30

Modulverantwortlicher:

Kriegel, Martin

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

keine Angabe

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

m.kriegel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

keine Angabe

Lehrinhalte

keine Angabe

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
---------------------	-----	--------	--------	-----

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Masterarbeit	1.0	900.0h	900.0h
			900.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Nachweis des Pflichtpraktikums MSc
- 2.) Nachweis über mind. 60 LP des MSc

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Abschlussarbeit

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

keine Angabe

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Brandschutz (6 LP)

Modultitel:
Brandschutz (6 LP)

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 6
Modulverantwortlicher: Kriegel, Martin

Sekretariat: HL 45
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: m.kriegel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- können Bauwerke unter Berücksichtigung brandschutzspezifischer Gesichtspunkte planen und analysieren,
- kennen die normativen und gesetzlichen Anforderungen,
- kennen grundlegende Berechnungsmethoden zu den Themen Brandentstehung, Brandentwicklung, Brandleistung und der Rauchausbreitung im Gebäude,
- besitzen Kenntnisse für Auslegungsverfahren.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen und Verstehen, 40% Analyse und Methodik, 20% Entwicklung und Design

Lehrinhalte

- Normative und gesetzliche Anforderungen des Brandschutzes: Vorbeugender baulicher Brandschutz, System des Vorschriftenwerkes "Brandschutz" und beteiligte Instanzen, Brandverlauf und Brandausbreitung, Darstellung der DIN 4102, "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen", Brandschutzeinrichtungen und -ausstattung von Bauwerken, Ausführungsbeispiele aus dem Bereich der Gebäude besonderer Art und Nutzung.
- Physik des Brandes und der Rauchausbreitung: Brandentstehung, Verbrennungsreaktionen, Wärmetransport durch Konvektion und Strahlung, Auftriebsströmungen, thermische Schichtungen, Modellgesetze für die Brand- und Rauchausbreitung, Berechnungsverfahren für die Rauchausbreitung.
- Übungen: Innerhalb der Veranstaltungen werden, teilweise computergestützt, statische und dynamische Berechnungsverfahren für die brandschutztechnische Auslegung eines Gebäudes vermittelt.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Brandschutz	UE	0330 L 041	SS	2
Brandschutz	VL	0330 L 040	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Brandschutz (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Brandschutz (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
Vorbereitung der Prüfungsleistungen	1.0	75.0h	75.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrveranstaltung besteht aus Vorlesungen und Übungen. In den Übungen werden Aufgaben vom Übungsleiter vorgerechnet. Die Studierenden erhalten zusätzliche Aufgabenstellung zur selbständigen Bearbeitung, die teilweise computergestützte Berechnungsverfahren an praxisnahen Beispielen beinhalten.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse Thermodynamik, Wärme- und Stofftransport und Strömungslehre

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

(Benotung gemäß Schema 2 der Fakultät III, siehe Anhang des Modulkataloges)

- 20 % Vortragsleistung
- 80 % schriftliches Testat

Prüfungselement

Testat
Vortrag

Gewicht

80
20

Dauer

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über QISPOS. Anmeldung muss bis spätestens einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.

**Modultitel:**

Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Schwarze, Michael

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TK 0-1

Ansprechpartner:

Schwarze, Michael

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

michael.schwarze@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- sind in der Lage, Anlagen und Anlagenkomponenten auszulegen sowie Stoffe und Gemische sicher zu handhaben,
- können quantitative Auswirkungs- und Zuverlässigkeitsbetrachtungen vornehmen und bewerten sowie das menschliche Verhalten beim Betrieb von verfahrenstechnischen Anlagen berücksichtigen,
- besitzen die Fähigkeit, in Modellen zu denken sowie ein methodisches Vorgehen in der Sicherheitstechnik anzuwenden,
- können Gefahrenpotentiale erkennen, diese beurteilen und sicher beherrschen, um die Planung und den Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen sicherheitstechnisch konform durchführen zu können.

Das Modul vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 20 % Entwicklung und Design,
20% Recherche und Bewertung, 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

Die Studierenden können für das Modul „Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen“ mit 6 LP aus zwei oder drei verschiedenen Modulbestandteilen wählen:

VL Grundlagen der Sicherheitstechnik

Diese Vorlesung behandelt die Grundbegriffe der Sicherheitstechnik und soll dem angehenden Ingenieur ermöglichen, Gefahrenpotentiale verfahrenstechnischer Anlagen zu erkennen, zu beurteilen und geeignete Gegenmaßnahmen zu definieren. Dazu gehören die Definitionen der Begriffe des Risikos und der Sicherheit. Es werden mögliche Sicherheitskonzepte für Anlagen mit Stoffumwandlung und solche mit Energieumwandlung vorgestellt, die Grundlagen der fehlertoleranten Auslegung und die Vorgehensweise für die Implementierung der Sicherheitstechnik in die Anlagentechnik behandelt. Weiterhin werden die Grundlagen des Risiko-Managements vorgestellt.

UE Grundlagen der Sicherheitstechnik

In dieser Übung werden Aufgaben zum Vorlesungsinhalt bearbeitet.

IV Chemische Sicherheitstechnik

Im Rahmen der integrierten Veranstaltung wird die thermische Auslegung kontinuierlicher und diskontinuierlicher Reaktoren behandelt, wobei insbesondere auf die Gebiete der Thermokinetik, der Kalorimetrie und der sicheren Reaktionsführung unter Normal- und gestörten Bedingungen idealer Reaktoren eingegangen wird.

IV Risikoanalysen von verfahrenstechnischen Anlagen

Die integrierte Veranstaltung beinhaltet Methoden quantitativer Risikoanalysen, Quellstärkenmodelle für Stofffreisetzung, Quelltermmodelle für Stoffausbreitung, Dosis- Wirkungs- Beziehungen, Brand- und Explosionsmodelle, Ereignis- und Fehlerbäume, Risikoermittlung,- darstellung und - management.

VL Ausgewählte Kapitel der Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen

In dieser Vorlesung wird eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, in die Zuverlässigkeitstheorie, Erneuerungsprozesse, Boolesche Systemmodelle und in die Fehler- und Ereignisbäume gegeben.

Modulbestandteile**Wahlmöglichkeiten**

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 4, maximal 4 ECTS abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Ausgewählte Kapitel der Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	VL	0339 L 660	WS/SS	2
Chemische Sicherheitstechnik	IV	0339 L 603	SS	4
Grundlagen der Sicherheitstechnik	UE	0339 L 602	WS/SS	2
Risikoanalysen von verfahrenstechnischen Anlagen	IV		WS	4

Pflichtteil

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Sicherheitstechnik	VL	0339 L 601	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Ausgewählte Kapitel der Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Chemische Sicherheitstechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Grundlagen der Sicherheitstechnik (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Grundlagen der Sicherheitstechnik (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Risikoanalysen von verfahrenstechnischen Anlagen (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Als Lehrform kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Wünschenswert: Besuch aller Mathematik-Module, der Module Thermodynamik und Energie-, Impuls- und Stofftransport, Verfahrenstechnik.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
--	----------------------------	---------------

Art, Umfang und Gewichtung der einzelnen Prüfungselemente sowie das Benotungsschema werden zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
mündlicher Test	33	
mündlicher Test	67	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Prüfungsäquivalenten Studienleistungen erfolgt im Prüfungsamt, ggf. über die online-Prüfungsanmeldung. Die Anmeldung muss spätestens einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Für alle Lehrveranstaltungen außer der VL und UE Grundlagen der Sicherheitstechnik ist für die Teilnahme eine Anmeldung im Fachgebiet erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<http://www.ast.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Master of Science)

MSc_ChemIng_2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Human Factors (Master of Science)

StuPO 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, Master Energie- und Gebäudetechnik, Master Energie- und Verfahrenstechnik, Master Regenerative Energiesysteme (Bestandteil der Modulliste „Vertiefung EVT“); Master PEESE (Modulliste 3 „Prozessführung“)

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Grundlagen Lichttechnik (EGT)

Modultitel:

Grundlagen Lichttechnik (EGT)
Basics Lighting Technology

Leistungspunkte:

9

Modulverantwortlicher:

Völker, Stephan

URL:

<http://www.li.tu-berlin.de>

Sekretariat:

E 6

Ansprechpartner:

Knoop, Martine

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lehre@li.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen sowohl Grundlagen der Lichttechnik als auch technische Möglichkeiten der Lichterzeugung sowie die Grundlagen der Beleuchtungstechnik,
 - besitzen ein vertieftes anwendbares Wissen auf dem Gebiet der Lichttechnik und können selbständig in Gruppenarbeit Berechnungen für lichttechnische Planungen durchführen,
 - kennen die Wirkungsweise, das Betriebsverhalten und die Einsatzmöglichkeiten verschiedener Lichtquellen und besitzen umfangreiche Kompetenzen für die Planung und Projektierung ganzer Beleuchtungsanlagen im Innen- und Außenbereich.
- Absolventinnen und Absolventen dieses Wahlmoduls sind in der Lage, selbstständig lichttechnische Berechnungen und Begutachtungen von Beleuchtungsanlagen durchzuführen.

The students have a basic knowledge of lighting technology and lighting engineering. With this knowledge, they are able to perform lighting calculations, to design lighting solutions and to assess the performance of lighting solutions. The students have acquired skills that allow them to work in lighting design practice.

Lehrinhalte

Im Pflichtmodulteil „Einführung in die Lichttechnik“ (2 SWS) sollen die Teilnehmer sowohl die Grundgrößen der Lichttechnik als auch einfache lichttechnische Berechnungen kennen und anwenden lernen. Ergänzt wird dieser Teil durch eine Einführung in die Grundprinzipien und die Anwendung moderner Lichtquellen. An theoretischen und praktischen Beispielen werden lichttechnische Zusammenhänge veranschaulicht und vertieft.

Vorlesung Beleuchtungstechnik I: Lichtquellen, Leuchten, Planung von Innenbeleuchtungsanlagen, Gütemerkmale, Berechnung von Beleuchtungsanlagen, wirtschaftliche Betrachtungen, Vorschalttechnik der verschiedenen Lampen

Beleuchtungstechnik Projekt: Bestandsaufnahme und Beispielplanung einer bestehenden Beleuchtungsanlage in Bezug auf die Einhaltung von Normen und Richtlinien sowie Komfort und Energieeffizienz.

Praktikum Lichttechnik I: Übungen zur Lichttechnik: Strahlungsphysikalische und lichttechnische Grundgröße, lichttechnische Messungen von Lampen (Temperaturstrahler, Entladungslampen), Stoffkennzahlen

This module includes the 'Introduction to lighting technology' (lectures and exercises) and 'Lighting engineering I'. 'Introduction to lighting technology' covers the basic lighting quantities, the principles of lighting, the application of light sources, as well as simple lighting calculations. Theoretical and practical examples will demonstrate the photometric correlations. In 'Lighting engineering I' topics that are related to the design of indoor lighting solutions are addressed in detail.

Modulbestandteile

Pflichtgruppe

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Beleuchtungstechnik I	VL	0430 L 625	SS	2
Einführung in die Lichttechnik	IV	0430 L 601	WS	2

Wahlpflicht

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 1, maximal 1 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Beleuchtungstechnik	PJ	0430 L 624	WS/SS	2
Praktikum Lichttechnik I	PR	0430 L 603	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Beleuchtungstechnik (Projekt)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Beleuchtungstechnik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			90.0h
Einführung in die Lichttechnik (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			90.0h
Praktikum Lichttechnik I (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	4.0	5.0h	20.0h
Vor-/Nachbereitung	4.0	17.5h	70.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden in einer integrierten Veranstaltung, in einer Vorlesung, in einem Praktikum und einem Projekt vermittelt. In der Integrierten Veranstaltung wechselt ein theoretischer Teil mit einem Übungsteil, in welchem die theoretischen Inhalte anhand praxisnaher Beispiele vertieft werden. Ein Taschenrechner ist hierfür zwingend erforderlich. Die Unterrichtssprache ist deutsch.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Insgesamt können 100 Portfoliopunkte erreicht werden. Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPo wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

Wird die VL zusammen mit dem PJ Beleuchtungstechnik belegt und geprüft, gelten die mit "Beleuchtungstechnik (VL + PJ):" gekennzeichneten Portfolioprüfungselemente.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Beleuchtungstechnik (VL + PJ): Referat	24	
Beleuchtungstechnik (VL + PJ): protokollierte praktische Leistung	10	
Beleuchtungstechnik (VL + PJ): schriftliche Ausarbeitung	32	
Beleuchtungstechnik I (VL): mündliche Rücksprache	33	
Einführung in die Lichttechnik (IV): schriftlicher Test	34	
Praktikum Lichttechnik I: beurteilte Laborarbeit	33	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt schriftlich im Prüfungsamt. Verbindliche Anmeldung für das Beleuchtungstechnik Projekt innerhalb der ersten beiden Wochen ab Vorlesungsbeginn. Nähere Informationen dazu werden in der VL Beleuchtungstechnik I bekanntgegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Hinweis: Die Vorlesungsfolien werden über den ISIS2-Kurs zur Verfügung gestellt (<https://www.isis.tu-berlin.de/2.0>)

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Gall, D.; Eckert, M.: Beleuchtungstechnik Grundlagen, Verlag Technik Berlin 3. Auflage 2006; ISBN-13: 978-3-341-01497-4

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Die doppelte Anerkennung einzelner Lehrveranstaltungen aus bereits belegten Modulen ist ausgeschlossen.

**Modultitel:**

Lichtquellen
Light Sources

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Völker, Stephan

URL:

<http://www.li.tu-berlin.de>

Sekretariat:

E 6

Ansprechpartner:

Knoop, Martine

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lehre@li.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Nach dem Besuch dieses Moduls verfügen die Studierenden über das notwendige Wissen, künstliche und natürliche Lichtquellen optimal für unterschiedliche Beleuchtungsaufgaben auszuwählen und vorteilhaft einzusetzen. So helfen beispielsweise Kenntnisse über die spektralen Eigenschaften des Tageslichtes, eine Tageslichtbeleuchtung energetisch so zu optimieren, dass diese neben hoher Sehleistung auch Komfort und eine geringe Wärmelast garantiert. Kenntnisse über das Betriebsverhalten von künstlichen Lichtquellen sind eine Grundvoraussetzung für die richtige Dimensionierung von Leuchten und die Auswahl geeigneter Lichtquellen für unterschiedliche Beleuchtungsaufgaben.

After attending this module, students have the necessary knowledge to optimally select and apply artificial and natural light sources for different applications. Knowledge of spectral properties of sunlight, for example, supports an appropriate daylighting design to guarantee high visual performance and comfort, as well as a low thermal load. Knowledge of the operational behavior of artificial light sources is a basic requirement for the correct dimensioning of luminaires and the selection of suitable light sources for different lighting tasks.

Lehrinhalte

Im Mastermodul Lichtquellen werden die Veranstaltungen Tageslichttechnik und Solarstrahlung und Lampen und Leuchten, sowie das Praktikum Lichttechnik I und das Laboratorium zur Lichttechnik angeboten. Eine Auswahl an Themen innerhalb dieser Veranstaltungen: Lampen und Leuchten: Aufbau und Funktion verschiedener Lampen- und Leuchtentypen, lichttechnische Kennzahlen, Betriebsgesetze, Einsatzgebiete

Tageslichttechnik und Solarstrahlung: Beschreibung der Solarstrahlung, Nutzung des Tageslichtes, Materialkennzahlen, Blendung durch Tageslicht, effiziente Tageslichtsysteme, Messung von Tageslicht und Solarstrahlung, regionales Solarstrahlungsangebot.

Praktikum Lichttechnik I: Messungen von photometrischen und radiometrischen Grundgrößen, lichttechnische Messungen von Lampen (Temperaturstrahler, Entladungslampen, LED), Stoffkennzahlen.

Laboratorium zur Lichttechnik: Projektbezogene Laborübungen, lichttechnische Messungen

Within the master module 'Light Sources' the following lecture series are offered: 'Lamps and luminaires' and 'Daylighting and solar radiation', as well as laboratory exercises.

A selection of topics:

Lamps and luminaires: Construction and function of various lamp and luminaire types, lighting quality criteria, operating standards, application.

Daylighting and solar radiation: description of solar radiation, use of daylight, material characteristics, glare from daylight, daylighting systems, measurement of daylight and solar radiation, regional available solar radiation.

Laboratory exercises: Measurements related to radiometric and photometric quantities, measurements of lamps (incandescent, discharge and LED) and material characteristics.

Laboratory for lighting technology: Project specific laboratory experiment, measurements of light sources and lighting

Modulbestandteile

Wahlpflicht

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 3, maximal 3 ECTS abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Laboratorium zur Lichttechnik	PR	0430 L 607	WS/SS	2
Praktikum Lichttechnik I	PR	0430 L 603	WS/SS	2
Tageslichttechnik und Solarstrahlung	IV	0430 L 309	SS	2

Pflichtteil

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Lampen und Leuchten	VL	0430 L 605	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Laboratorium zur Lichttechnik (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	5.0	6.0h	30.0h
Vor-/ Nachbereitung	5.0	12.0h	60.0h
			90.0h
Lampen und Leuchten (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Praktikum Lichttechnik I (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	4.0	7.5h	30.0h
Vor-/ Nachbereitung	4.0	15.0h	60.0h
			90.0h
Tageslichttechnik und Solarstrahlung (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden in den Integrierten Veranstaltungen, in den Vorlesungen und im Praktikum vermittelt. In den Integrierten Veranstaltungen wechselt ein theoretischer Teil mit einem Übungsteil, in welchem die theoretischen Inhalte anhand praxisnaher Beispiele vertieft werden. Ein Taschenrechner ist hierfür zwingend erforderlich.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Wünschenswerte Voraussetzung für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen des Moduls „Lichtquellen“:

Falls die Lehrveranstaltung „Einführung in die Lichttechnik“ nicht im Bachelor oder die Lehrveranstaltung „Grundlagen der Lichttechnik“ nicht im Master besucht und geprüft wurden, ist der vorherige Besuch und die erfolgreiche Prüfung der Lehrveranstaltung „Grundlagen der Lichttechnik“ wünschenswert.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

1. Lampen und Leuchten (50 Pkt.)

Mündlicher Test zur Vorlesung „Lampen und Leuchten“: Geprüft wird das Verständnis der Vorlesungsinhalte.

2. Tageslichttechnik und Solarstrahlung (50 Pkt.)

Hausaufgaben „Tageslichttechnik und Solarstrahlung“: Geprüft wird das Verständnis der Vorlesungsinhalte anhand des Durchrechnens von exemplarischen Aufgabenstellungen in 5 Hausaufgaben.

Mündlicher Test zur Vorlesung „Tageslichttechnik und Solarstrahlung“: Geprüft wird das Verständnis der Vorlesungsinhalte.

3. Laborübung (50 Pkt.)

Beurteilte Laborarbeit: Es wird die Durchführung der Versuche im Laborarbeit beurteilt.

Protokollierte praktische Leistung der Laborübung: Geprüft wird die Dokumentation der Laborarbeit. In dieser sollten die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen, die Beschreibung der Messplätze, die Versuchsdurchführung mit ermittelten Messwerten, sowie die Interpretation der Ergebnisse, Fehlerbetrachtung und die Dokumentation möglicher Störeinflüsse enthalten sein.

4. Praktikum Lichttechnik I (50 Pkt.)

Mündliche Rücksprache: Je Praktikumsversuch wird das Verständnis der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen, das zur Durchführung der einzelnen Praktika benötigt wird, geprüft.

Beurteilte Laborarbeit in den vier Praktikumsversuchen: Es wird die Durchführung der Versuche beurteilt.

Protokollierte praktische Leistung der vier Praktikumsversuche: Geprüft wird die Dokumentation der Versuche. In dieser sollten die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen, die Beschreibung der Messplätze, die Versuchsdurchführung mit ermittelten Messwerten, sowie die Interpretation der Ergebnisse, Fehlerbetrachtung und die Dokumentation möglicher Störeinflüsse enthalten sein.

Insgesamt können 100 Portfoliopunkte erreicht werden. Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPo wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Laborübung: Ergebnisprüfung: Protokollierte praktische Leistung	40	
Laborübung: Lernprozessevaluation: Beurteilte Laborarbeit	10	
Lampen und Leuchten: Punktuelle Leistungsabfrage: Mündlicher Test zur Vorlesung „Lampen und Leuchten“	50	
Praktikum Lichttechnik I: Ergebnisprüfung: 4 Protokollierte praktische Leistungen (je 1 pro Praktikumsversuch) à 5 Pkt.	20	
Praktikum Lichttechnik I: Lernprozessevaluation: 4 mündliche Rücksprachen je Praktikumsversuch à 5 Punkte	20	
Praktikum Lichttechnik I: Lernprozessevaluation: Beurteilte Laborarbeit in den 4 Praktikumsversuchen à 2,5 Pkt.	10	
Tageslichttechnik und Solarstrahlung: Ergebnisprüfung: 5 Hausaufgaben à 4 Pkt.	20	
Tageslichttechnik und Solarstrahlung: Punktuelle Leistungsabfrage: Mündlicher Test zur Vorlesung „Tageslichttechnik und Solarstrahlung“	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt schriftlich im Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Die Vorlesungsfolien werden über den ISIS-Kurs zur Verfügung gestellt (<https://www.isis.tu-berlin.de>)

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Gall, D.; Eckert, M.: Beleuchtungstechnik Grundlagen, Verlag Technik Berlin 3. Auflage 2006; ISBN-13: 978-3-341-01497-4
Dohlus, Rainer, Photonik; Physikalisch-technische Grundlagen der Lichtquellen, der Optik und des Lasers ISBN 978-3-486-58880-4

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Computer Engineering (Master of Science)

MSc Computer Engineering PO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Msc Elektrotechnik PO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Informatik (Master of Science)

MSc Computer Science / Informatik PO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Medieninformatik (Bachelor of Science)

Medieninformatik (MSc) - Modulkatalog

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Technische Informatik (Master of Science)

MSc Technische Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Die doppelte Anerkennung einzelner Lehrveranstaltungen aus bereits belegten Modulen ist ausgeschlossen.


Modultitel:

Licht- und Farbwahrnehmung
Perception of Light and Colour

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Völker, Stephan

URL:

<http://www.li.tu-berlin.de/>

Sekretariat:

E 6

Ansprechpartner:

Knoop, Martine

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lehre@li.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der visuellen Wahrnehmung. Neben den Grundlagen der physiologischen Optik, welche für das grundsätzliche Verständnis der psychophysiologischen Wirkung von Licht und Strahlung auf den Menschen notwendig ist, wird ausführlich die Farbmimetrie behandelt. Mit dem hier erworbenen Wissen ist der Studierende in der Lage, neue Beleuchtungskonzepte im ganzheitlichen Ansatz zu entwickeln und bewerten. Dazu können sie farbmimetrische Berechnungen, Messungen und Begutachtungen durchzuführen. Die Studierenden haben Qualifikationen erworben, die sie für die Arbeit in der Lampen- und Leuchtenindustrie, im Lichtplanungsbüro, oder als Spezialist für Farbmimetrie z.B. in Licht- und Strahlungsmesslaboren, in der Druck- und Medienindustrie, oder Automobilindustrie, sowie für gutachterliche Tätigkeiten befähigt.

The students have in-depth knowledge in the field of visual perception. In addition to the fundamentals of physiological optics, to allow for fundamental understanding of the psychophysiological effects of light and radiation on human beings, colorimetry is looked into in detail. With this knowledge, the students can develop and evaluate new lighting concepts in a holistic approach. Additionally to that, they are able to perform colorimetric calculations, measurements and expert reviews. The students have acquired skills that enables them to work in the lighting industry, lighting design offices, or as a colorimetric specialist in, for example, light- and radiation measurement laboratories, printing and media industry and the automobile industry.

Lehrinhalte

Im Mastermodul Licht- und Farbwahrnehmung werden die Veranstaltungen Physiologische Optik und Farbmimetrie angeboten. Eine Auswahl an Themen innerhalb dieser Veranstaltungen:

Physiologische Optik: Anatomie des Sehorgans; Physiologie des Sehens, Adaptation und Blendung, Sehschärfe und Fehlsichtigkeit, Einfluss von Licht und Beleuchtung auf den Menschen.

Farbmimetrie: Einführung in die Farbmimetrie, Farbsysteme, Maßzahlen, Farbmessung, Farbwiedergabe, Farbmanagement

Within the master module 'Perception of light and colour' the lecture series colorimetry and physiological optics are offered.

A selection of topics:

Colorimetry: Introduction to colorimetry, colorimetric systems, quality criteria, measurements, color rendering, color reproduction and color management.

Physiological Optics: anatomy of the eye; physiology of vision, adaptation and glare, visual acuity and refractive errors, influence of light and lighting to humans.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Höhere Farbmimetrie und Farberscheinung	VL	0430 L 305	WS	2
Physiologische Optik	VL	0430 L 616	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Höhere Farbmimetrie und Farberscheinung (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Physiologische Optik (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden in der Integrierten Veranstaltung und der Vorlesung vermittelt. In der Integrierten Veranstaltung wechselt ein theoretischer Teil mit einem Übungsteil, in welchem die theoretischen Inhalte anhand praxisnaher Beispiele vertieft werden. Ein Taschenrechner ist hierfür zwingend erforderlich.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Lichttechnik oder Grundlagen der Lichttechnik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung zu den Lehrinhalten beider Lehrveranstaltungen abgeschlossen. Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt schriftlich im Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Die Vorlesungsfolien werden über den ISIS2-Kurs zur Verfügung gestellt (<https://www.isis.tu-berlin.de/2.0>)

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Computer Engineering (Master of Science)

MSc Computer Engineering PO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Msc Elektrotechnik PO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informatik (Master of Science)

MSc Computer Science / Informatik PO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Medieninformatik (Bachelor of Science)

Medieninformatik (MSc) - Modulkatalog

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Technische Informatik (Master of Science)

MSc Technische Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Die doppelte Anerkennung einzelner Lehrveranstaltungen aus bereits belegten Modulen ist ausgeschlossen.


Modulbeschreibung
Licht- und Solartechnik
Modultitel:

Licht- und Solartechnik
Light and Lighting

Leistungspunkte:

12

Modulverantwortlicher:

Völker, Stephan

URL:

<http://www.li.tu-berlin.de>

Sekretariat:

E 6

Ansprechpartner:

Knoop, Martine

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lehre@li.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in der Licht-, Strahlungs- und Solartechnik. Mit Ihrem Wissen sind Sie in der Lage, licht- und strahlungstechnische Berechnungen durchzuführen. Mit dem zugehörigen Praktikum werden die theoretischen Kenntnisse durch eigene Erfahrungen im Messen licht- und strahlungstechnischer Größen ergänzt.

Die Studierenden haben Qualifikationen erworben, die sie für die Arbeit in der Lampen- und Leuchtenindustrie (z. B. Osram, Philips, Selux, Sill, Zumtobel, Erco und viele andere), im medizinischen Gerätebau, bei Herstellern von z.B. Tageslichtsystemen oder Wasserentkeimungsanlagen, in Lichtplanungsbüros und in Licht- und Strahlungsmesslaboren (TÜV, PTB u.a.) sowie für gutachterliche Tätigkeiten befähigt.

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 40x Methodenkompetenz 35x Systemkompetenz 15x Sozialkompetenz 10x

no translation

Lehrinhalte

Grundlagen der Lichttechnik --- Raumwinkel, Licht- und Strahlungsgrößen, Photometrisches Grundgesetz, Raumwinkelprojektionsgesetz, Verhalten an optischen Grenzflächen, Lichtausbreitung in optischen Systemen, Plancksches Strahlungsgesetz, Beschreibung der Solarstrahlung.

Praktikum Lichttechnik --- Übungen zur Lichttechnik: Strahlungsphysikalische und lichttechnische Grundgröße, lichttechnische Messungen von Lampen (Temperaturstrahler, Entladungslampen), Stoffkennzahlen.

Lampen und Leuchten --- Aufbau und Funktion verschiedener Lampen- und Leuchtentypen, lichttechnische Kennzahlen, Betriebsgesetze, Einsatzgebiete, Besonderheiten für korrekte Messungen.

Licht- und Strahlungsmesstechnik --- berechenbare Primärstrahlungsquellen, Hohlraumstrahler, Strahlungsnormale, Licht- und Strahlungssensoren, Empfängertypen, Empfängersysteme.

Physiologische Optik --- Anatomie des Sehorgans; Physiologie des Sehens, Adaptation und Blendung, Sehschärfe und Fehlsichtigkeiten, Einfluss von Licht und Beleuchtung auf den Menschen, Lichtwirkungen auf körperliche und psychische Funktionen des Menschen

Tageslichttechnik und Solarstrahlung --- Beschreibung der Solarstrahlung, Nutzung des Tageslichtes, Materialkennzahlen, Wärmelasten, Blendung durch Tageslicht, effiziente Tageslichtsysteme, Messung von Tageslicht und Solarstrahlung, regionales Solarstrahlungsangebot

no translation

Modulbestandteile

Wahlpflicht

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 6, maximal 6 ECTS abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Lampen und Leuchten	VL	0430 L 605	WS	2
Licht- und Strahlungsmesstechnik	VL	0430 L 626	SS	2
Physiologische Optik	VL	0430 L 616	SS	2
Tageslichttechnik und Solarstrahlung	IV	0430 L 309	SS	2

Pflichtteil

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Lichttechnik	IV	0430 L 614	SS	2
Praktikum Lichttechnik I	PR	0430 L 603	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Grundlagen der Lichttechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Lampen und Leuchten (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Licht- und Strahlungsmesstechnik (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Physiologische Optik (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Praktikum Lichttechnik I (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Tageslichttechnik und Solarstrahlung (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden in den Integrierten Veranstaltungen, in den Vorlesungen und im Praktikum vermittelt. In den Integrierten Veranstaltungen wechselt ein theoretischer Teil mit einem Übungsteil, in welchem die theoretischen Inhalte anhand praxisnaher Beispiele vertieft werden. Ein Taschenrechner ist hierfür zwingend erforderlich.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

-

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Insgesamt können 100 Portfoliopunkte erreicht werden.

Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPo wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Grundlagen der Lichttechnik: mündliche Rücksprache	25	
Lampen und Leuchten: mündliche Rücksprache	25	
Licht- und Strahlungsmesstechnik: mündliche Rücksprache	25	
Physiologische Optik: mündliche Rücksprache	25	
Praktikum Lichttechnik I: beurteilte Laborarbeit	25	
Tageslichttechnik und Solarstrahlung: mündliche Rücksprache	25	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt schriftlich im Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Links zu den Vorlesungsfolien werden in den Vorlesungen zur Verfügung gestellt (<https://www.isis.tu-berlin.de/2.0>)

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Gall, D.; Eckert, M. (2006): Beleuchtungstechnik, vollständig überarbeitete Auflage. Berlin: Huss-Medien. ISBN-13: 978-3-341-01497-4

Hentschel, H. J.; Bernitz, F. (2002): Licht und Beleuchtung. Grundlagen und Anwendungen der Lichttechnik. 5. Auflage. Heidelberg: Hüthig. ISBN 3-7785-2817-3

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Die doppelte Anerkennung einzelner Lehrveranstaltungen aus bereits belegten Wahl- bzw. Ergänzungsmodulen schließt sich aus.

**Modultitel:**

Photovoltaik
Photovoltaics

Leistungspunkte:

12

Modulverantwortlicher:

Rech, Bernd

URL:

http://https://www.helmholtz-berlin.de/forschung/oe/ee/si-pv/lehre-menue/index_de.html

Sekretariat:

HZB E-IS

Ansprechpartner:

Ruske, Florian

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lehre@photovoltaik.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studenten in der Lage, Solarzellen bzw. Solarmodule zu entwickeln. Dies umfasst u.a. die folgenden Aspekte: Grundlegendes physikalisches Verständnis, Materialherstellung, Materialcharakterisierung, Bauelementdesign, Bauelementcharakterisierung und Schaltungstechnik.

Successful participants will be able to develop solar cells and modules. This comprises the following aspects: basic physical understanding, material synthesis, material characterization, design of devices, characterization of devices and circuit layout.

Lehrinhalte

Neben einem grundlegenden physikalischen Verständnis von Solarzellen bzw. Solarmodulen werden die wichtigsten Konzepte/Realisierungen vermittelt. Die Wahlveranstaltungen bieten die Möglichkeit speziellere Themen zu vertiefen.

Apart from a basic physical understanding of solar cells and modules the most important concepts and realizations are treated. The events for choice offer the possibilities to study certain aspects in depth.

Modulbestandteile

Wahlpflicht

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 6, maximal 6 ECTS abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Ausgewählte Kapitel der Photovoltaik	SEM	0431 L 016	SS	2
Energy Management	IV	0430 L 446	SS	2
Fundamentals of Vacuum and Plasma Process Technologies	VL		SS	2
Herstellung einer Dünnschicht-Solarzelle	PR	0431 L 043	WS/SS	2
Herstellung einer Silizium-Wafer-Solarzelle	PR		WS/SS	2
Industrial Plasma Technologies	VL		SS	2
Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag	IV	0431 L 104	WS	2
Solarzellen-Messtechnik	PR	ohne	SS	2
Technologie der Dünnschicht-Bauelemente	VL	0431 L 007	WS/SS	2

Pflichtteil

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Photovoltaik - Dünnschichtsolarzellen und neue Konzepte (PV2)	VL	0431 L 026	SS	2
Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1)	VL	3432 L 001	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Ausgewählte Kapitel der Photovoltaik (Seminar)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Energy Management (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Fundamentals of Vacuum and Plasma Process Technologies (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Herstellung einer Dünnschicht-Solarzelle (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	1.0	40.0h	40.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	50.0h	50.0h
			90.0h
Herstellung einer Silizium-Wafer-Solarzelle (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	1.0	40.0h	40.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	50.0h	50.0h
			90.0h
Industrial Plasma Technologies (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Photovoltaik - Dünnschichtsolarzellen und neue Konzepte (PV2) (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1) (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Solarzellen-Messtechnik (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Technologie der Dünnschicht-Bauelemente (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden vermittelt durch Vorlesungen (VL), Praktika (PR), Seminare (SE) und integrierte Lehrveranstaltungen (IV).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Obligatorisch: Grundkenntnisse der Halbleiterphysik.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Aus dem Wahlpflichtbereich wird die Belegung eines Praktikums oder des Seminars erwartet. Die Kombination des Seminars mit einem Praktikum ist zulässig.

Wegen inhaltlicher Überschneidungen ist die Kombination der Veranstaltungen "Solarzellen-Messtechnik" und "Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag" im Wahlbereich nicht zulässig.

Prüfungsform ist die Portfolioprüfung.

Insgesamt können 100 Portfoliopunkte erreicht werden. Zu deren Ermittlung werden die Ergebnisse der Teilleistungen addiert:

- Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1) (max 25 Punkte).
- Photovoltaik - Dünnschicht-Solarzellen und neue Konzepte (PV2) (max 25 Punkte).
- Seminar oder Praktikum (max 25 Punkte).
- Weitere Veranstaltung aus Wahlpflichtbereich (max 25 Punkte).

- Der Inhalt der Vorlesungen wird durch eine schriftliche Leistungskontrolle abgefragt.

- Für das Seminar setzt sich die Bewertung aus dem mündlichen Vortrag (50 %) und einer schriftlichen Ausarbeitung (50 %) zusammen.

- In den Solarzellenpraktika setzt sich die Bewertung aus der Mitarbeit im Labor (30 %), einem mündlichen Vortrag (30 %) und dem schriftlichen Protokoll (40 %) zusammen.

Die detaillierten Bewertungsschemata für die Wahlveranstaltungen sind bei den jeweiligen Lehrbeauftragten zu erfragen.

Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPO wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
(Lernprozessprüfung) Praktikum oder (Ergebnisprüfung) Seminar	25	
(Punktuelle Leistungsabfrage) Photovoltaik - Dünnschicht-Solarzellen und neue Konzepte (PV2)	25	
(Punktuelle Leistungsabfrage) Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1)	25	
(i.d.R. Lernprozessprüfung) Weiteres Pflichtfach	25	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Teilnehmerzahl bei den Praktika „Herstellung und Charakterisierung einer Si-Wafer Solarzelle“ und „Herstellung einer Dünnschicht-Solarzelle“ ist jeweils auf 10 Personen/Semester begrenzt. Für die Teilnahme am jeweiligen Praktikum ist eine Anmeldung unter pv-praktikum@helmholtz-berlin.de erforderlich.

Die Teilnehmerzahl beim Seminar "Ausgewählte Kapitel der Photovoltaik" ist auf 40 Personen begrenzt. Das Seminar wird in zwei Gruppen (zwei Termine) á 20 Teilnehmer durchgeführt. Anmeldung in der erste Vorlesungswoche zum Veranstaltungstermin.

Beachten Sie für die weiteren Veranstaltung ggf. Hinweise im Vorlesungsverzeichniss.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Unterlagen werden über ISIS oder einer anderen geeigneten Form zur Verfügung gestellt.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physik (Master of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technische Informatik (Master of Science)

MSc Technische Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*



Modulbeschreibung Geschäftsprozessmanagement

Modultitel:

Geschäftsprozessmanagement

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Kohl, Holger

Sekretariat:

keine Angabe

Ansprechpartner:

Kohl, Holger

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

holger.kohl@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Den Studierenden werden Kenntnisse in den Bereichen Geschäftsprozess-Management (GPM) sowie Fabrikplanung und Simulation (FS) vermittelt und mit Fallbeispielen unterlegt. Aufbauend auf Methoden des GPM sollen die Studierenden befähigt werden Planungs- und Leitungsaufgaben in den benannten Feldern selbständig zu lösen.

Lehrinhalte

Geschäftsprozess-Modellierung, Methoden und Werkzeuge des Reengineering, Beschreibungsmittel für Modelle, Modellbildungsprozesse.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Geschäftsprozessmanagement (GM)	VL	0356 L 602	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Geschäftsprozessmanagement (GM) (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrform des Moduls ist die Vorlesungen von GM. Beim Vermitteln von Wissen und Fähigkeiten werden forschende, situative und problemorientierte Lehr- bzw. Lernmethoden eingesetzt. Es werden sowohl fachliche als auch methodische Inhalte vermittelt und anhand von Fallstudien diskutiert und angewendet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

wünschenswert: Grundlagen des Fabrikbetriebs

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zu der Lehrveranstaltung erfolgt am ersten Vorlesungstermin.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Ausgabe zu Beginn der Veranstaltungen

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Bernus, Peter; Mertins, Kai; Schmidt, Günter (Eds.): Handbook on Architectures of Information Systems second edition. Berlin: Springer 2005.

Mertins, Kai; Jochem, Roland; Knothe, Thomas: Prozessmanagement - Strategien, Methoden, Umsetzung. Symposium Publishing GmbH Düsseldorf, 2010.

Mertins, Kai u. Roland, Jochem: Quality-Oriented Design of Business Processes. Dordrecht: Kulwer 1999.

Schönsleben, Paul: Integral Logistics Management. Planning and Control of Comprehensive Business Processes. Boca Raton (FL): CRC Press LLC 2000.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Produktionstechnik (Master of Science)

StuPo 12.03.2008

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Das Modul ist besonders geeignet für Masterstudiengänge der Ingenieurwissenschaften.

Sonstiges

Weitere Hinweise zu weiterführender Literatur werden in den Veranstaltungen gegeben.


 Modulbeschreibung
Grundlagen der Akustik

Modultitel:
Grundlagen der Akustik

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 9
Modulverantwortlicher: Sesterhenn, Jörn

Sekretariat: TA 7
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen fundierte Kenntnisse der physikalisch-analytischen Zusammenhänge insbesondere beim Luftschall
- besitzen die Fähigkeit Wesen und Eigenschaften des Schalls zu begreifen kennen Werkzeuge zu seiner Beschreibung um so Grundlagenkenntnisse für die verschiedenen Anwendungsgebiete der Akustik erarbeiten zu können
- können Daten kritisch bewerten und daraus Schlüsse ziehen
- können mit komplexen schalltechnisch relevanten Problemstellungen aus der Praxis umgehen und wissenschaftliche Erkenntnisse entsprechend anwenden.

In diesem Modul wird über die Grundlagen hinaus die Basis für aufbauende Module vermittelt.

Lehrinhalte

VL: Wahrnehmung von Schall; Definition der Pegel; Pegel-Rechengesetze; Thermodynamik des Luftschalls; Wellengleichung; Energie- und Leistungstransport; Abstrahlung von Punkt- und Linienquellen; Volumenflussgesetz; Quell-Kombinationen; Lautsprecherzeilen; ""Beamforming"" und elektronisches Schwenken; Rayleigh-Integral; Fernfeldbetrachtung.

UE: Die in der VL erlernten Kenntnisse können im Rahmen dieser Rechenübung vertieft und die Zusammenhänge begreifbarer gemacht werden.

PR: Das Praktikum dient ergänzend dem besseren Verständnis des Vorlesungsstoffes durch praktische Versuche, damit entsteht außerdem der Bezug zur Praxis und die Befähigung zur Umsetzung des Erlernten.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Praktikum 0531 L 581	PR	0531 L 581	WS	2
Rechenübung	UE	0531 L 503	WS	2
Technische Akustik I	VL	0531 L 501	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Praktikum 0531 L 581 (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	5.0	2.0h	10.0h
Vor-/Nachbereitung	5.0	4.0h	20.0h
			30.0h

Rechenübung (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Technische Akustik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Modulspezifischer, lehveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung, Rechenübung und Praktikum zusammen. Es sind Vorbereitungszeiten, Protokollausarbeitungszeiten und Rücksprachetermine einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Analysis I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Schein der Rechenübung 0531 L 503 Technische Akustik I
- 2.) Schein des Praktikums 0531 L581 Akustisches Laboratorium I

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens eine Wochen vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

liegt als Teil eines Buches vor (Lit. [1,2])

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Springerlink Uni-Netzwerk

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bildungswissenschaft - Organisation und Beratung (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Geschichte und Kultur der Wissenschaft und Technik (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Historische Urbanistik (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Deutsch als Fremdsprache (Master of Arts)

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Medienwissenschaft (Master of Arts)

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Sprache und Kommunikationswissenschaft (Master of Arts)

Sprache und Kommunikation (M.A.) - StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kunstwissenschaft und Kunsttechnologie (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Philosophie des Wissens und der Wissenschaften (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Freie Profilbildung aller geisteswissenschaftlichen Masterstudiengänge.

Das Modul wird vom Fachgebiet "Technische Akustik" der Fakultät V angeboten.

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Grundlagen der Strömungsakustik

Modultitel:

Grundlagen der Strömungsakustik
Fundamentals of Aeroacoustics

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

MB 1

Ansprechpartner:

Sesterhenn_old, Jörn

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

office@tnt.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden: - beherrschen die Grundlagen der Akustik und Strömungsakustik - sind mit der mathematischen Beschreibung von grundlegenden strömungsakustischen Phänomenen vertraut - kennen die grundlegenden Effekte welche bei der Schallausbreitung in Kanälen und im Freien auftreten - sind in der Lage die erlernten theoretischen Methoden auf einfache praktische Beispiele anzuwenden - und können Ergebnisse kritisch bewerten und daraus Schlüsse ziehen.

Lehrinhalte

Die elementaren akustischen Kenntnisse werden ausgehend von der Strömungsmechanik vermittelt. Es werden Anknüpfungspunkte zu den in der Strömungslehre erarbeiteten Kenntnissen aufgezeigt. Themen: Linearisierung, Wellengleichung, ebene Wellen, eindimensionale Schallausbreitung, Wellenwiderstand, akustische Energie, Schallausbreitung in Kanälen mit Strömung, dreidimensionale Schallfelder, akustisches Potential, atmende Kugel, Schallquellen, inhomogene Wellengleichung.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Strömungsakustik I	IV	521	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Strömungsakustik I (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Inhalte werden in einer integrierten Veranstaltung vermittelt, wobei Vorlesungs- und Übungsteile miteinander verknüpft sind. Es werden Übungsaufgaben in Kleingruppen selbständig bearbeitet. Die Lösungen werden in den Übungen sowohl von dem Lehrenden als auch von den Studierenden vorgestellt. Zur Veranschaulichung der theoretischen Inhalte werden Computer-Animationen und interaktive JAVA-Applets auf der Internetseite zur Vorlesung bereit gestellt. Das multimediale Angebot wird in den Vorlesungsteilen vorgestellt und von den Studierenden zur Nacharbeitung der Vorlesung und der Bearbeitung der Übungsaufgaben genutzt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: Strömungslehre b) wünschenswert: Schwingungslehre, Thermodynamik, Integraltransformationen und Partielle Differentialgleichungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Für die integrierten Veranstaltungen ist keine Anmeldung erforderlich. Die mündliche Prüfung ist im Prüfungsamt anzumelden. Hinweise dazu sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen zu finden. Termine für die mündlichen Prüfungen sind mit dem Lehrenden abzusprechen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

In der Vorlesung.

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<http://vento.pi.tu-berlin.de>

Empfohlene Literatur:

Dowling und Ffowcs Williams: "Sound and Sources of Sound"

Ehrenfried: "Strömungsakustik"

Pierce: "Acoustics, an Introduction to its Physical Principles and Applications"

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Luft- und Raumfahrttechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Prüfung ist das Bestehen der Hausaufgaben und damit der Erhalt des Übungsscheins. Mindestanforderung ist das Erreichen von 50% der Gesamtpunktzahl aller Übungsaufgaben im Modul. Die Übungsscheine sind zur Selbstkontrolle der Studierenden benotet. Die Note des Übungsscheins geht nicht in die Benotung des Moduls ein.



Modulbeschreibung Körperschall für Fortgeschrittene

Modultitel:

Körperschall für Fortgeschrittene
Advanced Structure-borne Sound (TA 9)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden: - besitzen aufbauend auf dem Modul "Körperschall - Grundlagen (TA 5)" ein tieferes Verständnis der physikalisch-theoretischen Zusammenhänge von Körperschallfragen insbesondere bei gekoppelten strukturakustischen Systemen und kennen methodisch-numerische Lösungen - können über Standardsituationen hinaus selbstständig komplexe Probleme analysieren berechnen und die Praxisrelevanz der Ergebnisse beurteilen - können wissenschaftliche Erkenntnisse des Körperschalls für die Entwicklung von Anlagen und Fahrzeugen in einer lärmarmen Umgebung anwenden.

Lehrinhalte

VL (in englischer Sprache): Hamiltons Prinzip, allgemeine Feldgleichungen, Verhalten des elastischen Halbraums, Raum- und Oberflächenwellen, erweiterte Biegewellentheorie für dicke Platten, Zylinderschalen, Mehrschichtsysteme, "Squeezefilm"-Effekte, Quellenmechanismen, periodische Systeme, gekoppelte strukturakustische Systeme. UE: Die in der VL erlernten theoretischen Kenntnisse werden im Rahmen der Rechenübung im Computer-Laboratorium vertieft, um die Zusammenhänge begreifbarer zu machen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Advanced Structure-borne Sound	VL	474	WS	2
Rechenübung	UE	469	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Advanced Structure-borne Sound (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Rechenübung (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung und Rechenübung (Computerlabor) zusammen. Für die Übung sind Vor- und Nachbereitungszeiten einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: Modul Körperschall - Grundlagen b) wünschenswert (allgemein):

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens zwei Wochen vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung ist ein unbenoteter Schein in der Rechenübung (UE).

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Infomaterial: Sekr. TA 7, Zi TA 111

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.akustik.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

F. Fahy, 2001. Foundations of Engineering Acoustics. Academic Press, London. ISBN 0-12-2476654.

L. Cremer, M. Heckl, B.A.T. Petersson, 2005. Structure-Borne Sound, 3. Auflage. Springer Verlag, Berlin. ISBN 3-540-22696-6.

L. Cremer und M. Heckl, 1996. Körperschall, 2. Auflage. Springer-Verlag, Berlin. ISBN 3-540-54631-6.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Master Physikalische Ingenieurwissenschaften (Bestandteil des Ergänzungsbereichs Technische Akustik), Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien), Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste). Das Modul kann generell als reines Wahlmodul verwendet werden.

Sonstiges

Empfehlenswert ist für jeden vertiefenden GeräuschbekämpferIn eine Kombination mit den Modulen TA 2 und TA 6 "Geräuschbekämpfung" und "Geräuschbekämpfung für Fortgeschrittene", sowie mit dem Modul TA 5 "Körperschall - Grundlagen".

Das Modul wird zur Zeit nicht angeboten.

**Modultitel:**

Lärmwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz
Noise Impact Assessment, Soundscapes, Noise Protection in Urban Planning (TA 3b)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

b.schulte-fortkamp@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen: - die Wirkungen von Schall auf den Menschen in seiner Umwelt und den daraus abzuleitenden Maßnahmen des Schallschutzes verstanden haben - die Verbindung zu objektiven Methoden der Physik und Ingenieurwissenschaften herstellen können - befähigt sein Kenntnisse über hörphysiologische und -psychologische Eigenschaften des Menschen in einem interdisziplinären Kontext umsetzen zu können - die Kenntnisse auf die Praxis übertragen im Team Probleme analysieren prinzipielle Vorgehensweisen erarbeiten Lösungen formulieren und umsetzen können.

Lehrinhalte

VL Lärmwirkungen: Grundlagen, Methoden zur Erfassung der Belästigung durch Schallwirkungen, Feld- und Laborforschung, Vergleich quellspezifischer Dosis- Wirkungs-Relationen, kombinierte Wirkung mehrerer Quellen, interdisziplinäre Ansätze, Normen, Richtlinien Gesetze. VL: Soundscape und Community Noise: Bedeutung von Schall, Perzeptive und physikalische Bewertung, Kombinierte Verfahren, Soundscape und Community Noise, Bewertungsverfahren nach EU-Directive 2002, Umgebungslärmrichtlinie und Aktionspläne, Einfluss auf Lebensqualität. SE: Soundscape und Community Noise: Vertiefung der Vorlesung, Anwendung und Analyse von Mess- und Bewertungsverfahren, exemplarische Planungsentscheidungen in Städten und Kommunen, Analysen von Untersuchungsergebnissen im Hinblick auf die Veränderung von Lebensqualität. VL Städtebaulicher Lärmschutz: Lärmschutz durch planerische und städtebauliche Maßnahmen, Schalltechnische Grundlagen im Quellen-, Ausbreitungs- und Einwirkungsbereich (Emission -Transmission- Immission), Bewertungsverfahren, Regelwerke für den baulichen Schallschutz, Anwendungen wie Lärmsanierungs- und Vorsorgepläne, Verkehrslärmschutzgesetz, Verkehrs- beruhigung, Maßnahmen gegen Aussenlärm.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Lärmwirkungen	VL		WS	2
Soundscape und Community Noise	SEM	0531 L 566	SS	1
Soundscape und Community Noise	VL	0531 L 565	SS	1
Städtebaulicher Lärmschutz	VL		WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Lärmwirkungen (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Soundscape und Community Noise (Seminar)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Soundscape und Community Noise (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h
Städtebaulicher Lärmschutz (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul TA 3b setzt sich aus 3 Vorlesungen und einem Seminar zusammen. Für das Seminar ist ein etwas höherer Eigenbeteiligungsanteil der Studierenden anzusetzen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: b) wünschenswert (allgemein): LV 0531 L 510 IV ""Schallschutz""

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens zwei Wochen vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

VL- Skript (teilweise): Sekr. TA 7, Zi TA 111

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.akustik.tu-berlin.de unter > Studium & Lehre > Materialien/Downloads

Empfohlene Literatur:

Brooks, B.M., "Community design with soundscape in mind." ASA 149th Meeting, Vancouver, May 2005, J. Acoust. Soc. Am. 117 (4, pt. 2), 2551 (2005).

EU Environmental Noise Directive 2002/49/EC (2002).

M. Schafer, The soundscape. Our sonic environment and the tuning of the world. Destiny books, Rochester, VT 1992.

Schulte-Fortkamp, B., Dubois, D: (ed) Recent advances in Soundscape research, Acta Acustica united with Acustica, Special Issue, Vol 92 (6), 2006.

Zwicker, E.; Feldtkeller, R.: Das Ohr als Nachrichtenempfänger. Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik; 19. S. Hirzel Verlag Stuttgart, 1967.

Zwicker, E.: Psychoacoustics - Facts and Models. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, NY, 1999.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Das Modul kann generell als Wahlmodul, in den Masterstudiengängen Physikalische Ingenieurwissenschaften, Technischer Umweltschutz oder Energie- und Gebäudetechnik als Ergänzungsmodul verwendet werden und mit weiteren Modulen aus dem Bereich der technischen Akustik zu einem Schwerpunkt ausgebaut werden. Es ist anwendbar auch in den Studienrichtungen Stadtentwicklung, Verkehrswesen, Architektur, Soziologie und Psychologie.

Sonstiges

Wünschenswert ist eine Verknüpfung mit dem Modul TA 3a "Psychoakustik", aber auch mit den überwiegend physikalisch orientierten Modulen TA 1 und TA 7 "Luftschall-Grundlage" und "Luftschall f. Fortgeschrittene" und/oder mit Modulen TA 2 und TA 6 "Noise and Vibration Control" und "Advanced Noise and Vibration Control".



Modulbeschreibung Luftschall für Fortgeschrittene

Modultitel:

Luftschall für Fortgeschrittene
Advanced Fluid-borne Sound

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen aufbauend auf dem Modul "Luftschall Grundlagen" weitere theoretische und physikalische Kenntnisse über die Eigenschaften des Schalls und deren analytisch numerische Behandlung
- sind befähigt über Standardsituationen hinaus Schallvorgänge zu analysieren und zu berechnen
- besitzen die Fähigkeit Probleme fundiert zu behandeln und darüber hinaus deren Praxisrelevanz sicherer und leichter abschätzen zu können
- können Daten kritisch bewerten
- können mit komplexen schalltechnisch relevanten Problemstellungen aus der Praxis umgehen und wissenschaftliche Erkenntnisse entsprechend anwenden und umsetzen.

Lehrinhalte

VL: theoretische Grundlagen Absorber, Schalldämpfer, Raum- und Bauakustik, aktive Geräuschkontrolle UE: Die in der VL erlernten theoretischen Kenntnisse werden im Rahmen einer Rechenübung vertieft, um die Zusammenhänge begreifbarer zu machen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Rechenübung	UE	3531 L 504	SS	2
Technische Akustik II	VL	0531 L 502	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Rechenübung (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Technische Akustik II (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung und Rechenübung zusammen. Für die Übung sind Vor- und Nachbereitungszeiten einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: Luftschall - Grundlagen b) wünschenswert (allgemein): IV Schallschutz LV 0531 L 510 (3 LP)

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Schein zur Rechenübung 3531 L 504 Luftschall für Fortgeschrittene

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens eine Woche vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:
liegt als Teil eines Buches vor (Lit. [1])

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPo 2013
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
StuPO 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
MSC Gebäudetechnik 2011
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009
Modullisten der Semester: WS 2016/17
StuPO 09.01.2012
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
MSc Technischer Umweltschutz 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Im Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaften im Schwerpunkt Technische Akustik, im Master Physikalische Ingenieurwissenschaften im Ergänzungsbereich Technische Akustik, im Master Maschinenbau (MB), im Master Audiokommunikation- und technologie oder als reines Wahlmodul verwendbar. Außerdem im Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien) und im Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste, mit dem Modul "Luftschall -Grundlagen (TA 1)" zu einem Schwerpunkt ausbaubar).

Sonstiges

Wünschenswert ist eine Kombination mit Modul TA 1 "Luftschall-Grundlagen" und/oder mit Modul TA 4 "Schallmesstechnik und Signalverarbeitung". Generelle Kombinationsmöglichkeiten mit den Modulen TA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 oder 9.



Modulbeschreibung Luftschall - praktische Grundlagen

Modultitel:

Luftschall - praktische Grundlagen
Fluid-borne Sound - Basics (TA 1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen fundierte Kenntnisse der physikalisch-analytischen Zusammenhänge insbesondere beim Luftschall
- besitzen die Fähigkeit Wesen und Eigenschaften des Schalls zu begreifen kennen Werkzeuge zu seiner Beschreibung um so Grundlagenkenntnisse für die verschiedenen Anwendungsgebiete der Akustik erarbeiten zu können
- können Daten kritisch bewerten und daraus Schlüsse ziehen
- können mit komplexen schalltechnisch relevanten Problemstellungen aus der Praxis umgehen und wissenschaftliche Erkenntnisse entsprechend anwenden. In diesem Modul wird über die Grundlagen hinaus die Basis für aufbauende Module vermittelt.

Lehrinhalte

VL: Wahrnehmung von Schall; Definition der Pegel; Pegel-Rechengesetze; Thermodynamik des Luftschalls; Wellengleichung; Energie- und Leistungstransport; Abstrahlung von Punkt- und Linienquellen; Volumenflussgesetz; Quell-Kombinationen; Lautsprecherzeilen; "Beamforming" und elektronisches Schwenken; Rayleigh-Integral; Fernfeldbetrachtung.

PR: Das Praktikum dient ergänzend dem besseren Verständnis des Vorlesungsstoffes durch praktische Versuche, damit entsteht außerdem der Bezug zur Praxis und die Befähigung zur Umsetzung des Erlernten.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Laboratorium I (Grundlagen)	PR	0531 L581	WS	2
Technische Akustik I	VL	0531 L501	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Laboratorium I (Grundlagen) (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Technische Akustik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung und Praktikum zusammen. Für das Praktikum sind Vorbereitungszeiten, Protokollausarbeitung und Rücksprachetermine einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

b) wünschenswert (allgemein): LV 0531 L 510 IV "Schallschutz", Analysis I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Schein des Praktikums 0531 L581 Akustisches Laboratorium I

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens eine Woche vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:
liegt als Teil eines Buches vor

Empfohlene Literatur:
Technische Akustik, M. Möser, Springer Verlag

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
Springerlink Uni-Netzwerk

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
MSc Technischer Umweltschutz 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien), Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste, mit dem Modul "Luftschall f. Fortgeschrittene (TA 7)" zu einem Schwerpunkt ausbaubar). Das Modul kann generell als Wahlmodul verwendet werden.

Sonstiges

LV 0531 L 503 UE 2 SWS 3 LP WS: Die in der VL erlernten theoretischen Zusammenhänge können im Rahmen dieser Rechenübung vertieft werden. Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist freiwillig. Arbeitsaufwand: Präsenzzeit 15 x 2 SWS= 30 h, Vor- und Nachbereitung 15 x 4 h= 60 h. Wünschenswert ist ferner eine Vertiefung der Thematik mit Modul TA 7 "Luftschall für Fortgeschrittene" und/oder mit Modul TA 4 "Schallmesstechnik und Signalverarbeitung". Generelle Kombinationsmöglichkeiten mit Modulen TA 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10.

**Modultitel:**

Projektmanagement und Veränderungsmanagement
Project Management and Change Management

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Jochem, Roland

URL:

http://www.qw.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehrveranstaltungen/

Sekretariat:

PTZ 3

Ansprechpartner:

Raßfeld, Colin

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

colin.rassfeld@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Im Wettbewerb müssen Unternehmen ihre Organisation und Prozesse kontinuierlich verändern. Die Führung von Unternehmen kann die Dynamik der Unternehmensorganisation gezielt beeinflussen, um eine nachhaltig erfolgreiche Entwicklung des Unternehmens gewährleisten zu können. Dazu werden zahlreiche Innovations- und Änderungsvorhaben in Form von Projekten realisiert. Der gewünschte Projekterfolg wird jedoch nur dann erreicht wenn Projekte und Veränderungsprozesse auf einer systematischen und methodischen Führung und Durchführung basieren. Denn Unternehmen mangelt es häufig nicht so sehr an neuen und guten Visionen, Ideen oder Strategien, sondern in erster Linie an der entsprechenden Kompetenz, diese auch durch erfolgreiche Projekte zu realisieren. Den Schlüssel für den Projekterfolg haben aber nicht nur Projektleiter und ihre Teams in der Hand, sondern vor allem das übergeordnete Management.

Das in dem Modul gelehrt Projekt- und Veränderungsmanagement erklärt, wie die Aufgabe des ganzheitlichen Veränderungsmanagements reibungslos funktioniert, orientiert auf die Einzelprozesse, das Verhalten der Organisation und seiner Mitglieder. Dazu gehört neben der richtigen Analyse von Verbesserungspotenzialen bestehender Abläufe, Strukturen und Produkte auch die optimale Interaktion und Anwendung von Projektmanagementmethoden. So wird mit Hilfe der klassischen Projektabwicklung eine organisationale oder funktionale Veränderung erreicht, während ein zudem qualifiziert eingesetztes Changemanagement auch den psychologischen Veränderungsprozess, welchen alle Betroffenen durchlaufen müssen, auf eine professionelle Weise unterstützt.

Lehrinhalte

Projektmanagement:

Verständnis des Projektmanagementbegriffs, Funktionen und Aufgaben des Projektmanagements, Aufgaben der Projektleitung, Projektaufbau und -ablauf, Projektorganisation, Methoden und Werkzeuge der Planung von Projekten, Projektcontrolling (Bezug auf die Projektabwicklung), Risikomanagement, Grundlagen der Teamarbeit (Kommunikation im Team, Konflikte in der Projektarbeit, Hochleistungsteams).

Veränderungsmanagement:

Die Natur des Wandels, Arten von Veränderungen in Organisationen, Grundlagen des Change Managements, der Change Management-Ansatz in seiner Bedeutung für die Unternehmensführung (Vision, Einbindung, Kommunikation, Qualifizierung), Prinzipien des Change Management-Prozesses, die menschliche Komponente im Change-Prozess, Anforderungen an Manager, Führungskräfte und Mitarbeiter, Kennzeichen erfolgreicher Change-Prozesse, Gründe für das Scheitern von Veränderungsvorhaben, Konfliktlösungsstrategien, die lernende Organisation

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Projektmanagement und Veränderungsmanagement	IV	0536 L 341	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Projektmanagement und Veränderungsmanagement (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der ganztägigen IV findet ein ständiger Wechsel von aktiven und passiven Lehrformen statt; nach theoretisch behandelten Themen werden diese auszugswise anhand von praxisnahen Aufgaben, Praxisbeispielen oder Fallstudien vertieft. Die Ergebnisse werden in Arbeitsgruppen (jeweils 4-6 Studierende) unter Einsatz von Gruppenarbeitstechniken, teilweise in Form einer Hausarbeit, erarbeitet. Daneben wird anhand von modernen Präsentationsmedien erlernt, die Ergebnisse darzustellen. Die individuelle Betreuung seitens des Lehrenden während der Gruppenarbeitsphasen ist unabdingbar, da mehrere Lösungen und Lösungswege möglich sind. Die hierbei entstehenden und zu diskutierenden Fragen verstärken den Lerneffekt. Durch diese Form der Lehrveranstaltung wird den Teilnehmern die

Möglichkeit gegeben, neben der Fachkompetenz auch ihre Methoden- und Sozialkompetenz weiterzuentwickeln. Dieses entspricht so einem natürlichen Lernverhalten: Erleben, Reflektieren und Ausprobieren.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Für die IV ist die verbindliche Anmeldung erforderlich. Für die Übungen sind konversationssichere Kenntnisse der deutschen Sprache wünschenswert (Gruppenarbeit).

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Leistungsnachweise werden während der Veranstaltung - durch die Bewertung der Gruppenarbeiten (20% Gewichtung) - und jeweils am Ende des Semesters in Form eines Erfahrungsberichts (80% Gewichtung) erbracht. In der IV besteht zudem Teilnahmepflicht.

Es wird Notenschlüssel 2 verwendet:

Mehr oder gleich 95 -> 1,0
 Mehr oder gleich 90 -> 1,3
 Mehr oder gleich 85 -> 1,7
 Mehr oder gleich 80 -> 2,0
 Mehr oder gleich 75 -> 2,3
 Mehr oder gleich 70 -> 2,7
 Mehr oder gleich 65 -> 3,0
 Mehr oder gleich 60 -> 3,3
 Mehr oder gleich 55 -> 3,7
 Mehr oder gleich 50 -> 4,0
 Weniger als 50 -> 5,0

Prüfungselement
Erfahrungsbericht
Gruppenarbeit (Szenario)

Gewicht
80
20

Dauer

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 24 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldemodalitäten können dem jeweiligen Semesteraushang bzw. der Homepage des Fachgebiets Qualitätswissenschaft entnommen werden. Die Anmeldung vom Prüfungsamt für die Teilnahme an der Abschlussprüfung muss spätestens 3 Werktage vor dem Prüfungstermin im Sekretariat (PTZ-403) vorliegen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Werden den Teilnehmern vom Dozenten zur Verfügung gestellt.

Empfohlene Literatur:

- Antons, K. (1996): Praxis der Gruppendynamik. Übungen und Techniken. 6. Aufl., Göttingen u. a.: Hogrefe.
- Buchanan, D., Badham, R. (2008): Power, Politics, and Organizational Change: Winning the Turf Game. SAGE
- Burke, W.W. (2010): Organization Change: Theory and Practice. SAGE
- Davis, W.R. (2009): A Guide to Executing Change for the Project Management Team: Participant Workbook. John Wiley & Sons
- Gattermeyer, W., Al-Ani, A. (2001): Change Management Und Unternehmenserfolg: Grundlagen Methoden Praxisbeispiele. München, Springer-Verlag.
- Kellner, H. (1996): Projekte konfliktfrei führen: wie Sie ein erfolgreiches Team aufbauen. München u. a.: Hanser.
- Malorny, Ch.; Langner, M. A. (1997): Moderationstechniken: Werkzeuge für die Teamarbeit. In: Kamiske, G. F. (Hrsg.): Pocket Power. München u. a.: Springer.
- Mayrshofer, D. (1999): Prozeßkompetenz in der Projektarbeit, 1. Aufl., Hamburg: Windmühle.
- Poole, M.S., Van de Ven, A.H. (2004): Handbook of Organizational Change and Innovation. Oxford University Press
- Schott, E., Campana, C. (2005): Strategisches Projektmanagement. München, Springer-Verlag
- Schuh, G. (2006): Change Management – Prozesse Strategiekonform Gestalten. Physica-Verlag

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Master of Science)

StuPO 13.02.2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Patentingenieurwesen (Master of Science)

2015 Entwurf

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Produktionstechnik (Master of Science)

StuPo 12.03.2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Projekt- und Veränderungsmanagement ist eine praxisorientierte und interdisziplinär ausgerichtete Disziplin. Sie vermittelt umfassendes Fach- und Methodenwissen. Eine Einschränkung auf bestimmte Branchen oder Unternehmensformen gibt es nicht, den öffentlichen Sektor bzw. Dienstleistungsbetriebe eingeschlossen. Das Modul wird daher nach Möglichkeit Studierenden aller Fachgebiete zugänglich gemacht werden, insbesondere auch, um eine interdisziplinäre Teilnehmerstruktur zu erhalten.

Sonstiges

keine Angabe

Modultitel:

Psychoakustik
 Psychoacoustics (TA 3a)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

b.schulte-fortkamp@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen: - die wissenschaftliche Grundlagen der Psychoakustik vertieft haben und entsprechende Fragestellungen bearbeiten können - befähigt sein grundlegende Aspekte in einem interdisziplinären Kontext umsetzen zu können - die Kenntnisse auf die Praxis übertragen im Team Probleme analysieren prinzipielle Vorgehensweisen erarbeiten und Lösungen formulieren können.

Lehrinhalte

VL Psychoakustik I: Begriffe der Psychophysik, -akustik, Begriff der Psychophysik/Psychoakustik, Messen und Skalen, Verfahren zum Bestimmen von Schwellen und Unterschiedsschwellen, psychophysikalische Grundgesetze (Weber, Fechner, Stevens), Intermodaler Wahrnehmungsvergleich (Cross Modality), Signalerkennungstheorie, Adaptations-Theorie (Helson), Skalierungsverfahren. VL Psychoakustik II: Anatomie des Gehörorgans und Hörbahn, Nervöse Kodierung akustischer Signale, Tonhöhenwahrnehmung, Residuum, Pulsationsschwelle, Wiederholungstonhöhe, Richtungshören und zweiohrige Phänomene, Aurale Nichtlinearitäten. PR: Das Praktikum dient der Vertiefung des Vorlesungsstoffes Psychoakustik anhand praktischer Versuche, um damit den Bezug zur Praxis herzustellen und die Befähigung zur Umsetzung des Erlernten sicher zu stellen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Laboratorium IV	PR		SS	2
Psychoakustik I	VL	L560	WS	2
Psychoakustik II	VL	0531 L 561	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Laboratorium IV (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Psychoakustik I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Psychoakustik II (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul TA 3a setzt sich aus 2 Vorlesungen und einem Praktikum zusammen. Für das Praktikum sind Vorbereitungszeiten und Rücksprachetermine einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: b) wünschenswert (allgemein): LV 0531 L 510 IV ""Schallschutz""

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens zwei Wochen vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

VL- Skript: Sekr. TA 7, Zi TA 111

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.akustik.tu-berlin.de unter > Studium & Lehre > Materialien/Download

Empfohlene Literatur:

Zwicker, E.; Feldtkeller, R.: Das Ohr als Nachrichtenempfänger. Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik; 19. S. Hirzel Verlag Stuttgart, 1967

Zwicker, E.: Psychoacoustics - Facts and Models. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, NY, 1999

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Sprache und Kommunikationswissenschaft (Master of Arts)

Sprache und Kommunikation (M.A.) - StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verwendbar in den Masterstudiengängen Physikalische Ingenieurwissenschaften, Technischer Umweltschutz oder Energie- und Gebäudetechnik als Ergänzungsmodul und kann mit weiteren Modulen aus dem Bereich der technischen Akustik zu einem Schwerpunkt ausgebaut werden. Das Modul kann generell als Wahlmodul verwendet werden.

Sonstiges

Wünschenswert ist eine Verknüpfung mit dem Modul TA 3b "Lärmwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Schallschutz" sowie mit den überwiegend physikalisch orientierten Modulen TA 1 und TA 7 "Luftschall-Grundlagen" und "Luftschall f. Fortgeschrittene" und/oder auch mit Modulen TA 2 und TA 6 "Noise and Vibration Control" und "Advanced Noise and Vibration Control".

Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung ist ein unbenoteter Schein im Praktikum (PR).



Modulbeschreibung Schallmesstechnik und Signalverarbeitung

Modultitel:

Schallmesstechnik und Signalverarbeitung
Measurement Technique and Signal Processing (TA4)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen fundierte Kenntnisse in der messtechnischen Verarbeitung physikalisch-akustischer Signale inklusive gerätetechnischer Umsetzungen für die verschiedenen Anwendungsgebiete
- besitzen die Fähigkeit messtechnische Werkzeuge der technischen Akustik problemorientiert anwenden zu können
- können Daten kritisch bewerten
- sind sowohl auf eine eher praktisch orientierte Tätigkeit wie auf analysierende Forschungsarbeiten vorbereitet.

Lehrinhalte

VL Grundlagen der akustischen Messtechnik (incl. einfache Resonatoren; elektroakustische Wandler; Körperschallaufnehmer).
Signalverarbeitung/ Frequenzanalyse: Fourierreihen, -transformation, - diskrete FFT; Abtasttheorem; praktische Rechentechnik; numerische Methoden; Fenster und Gewichtung; Folgen; stationäre Zufallsprozesse.

PR: Das Praktikum dient der Vertiefung des Vorlesungsstoffes anhand praktischer Versuche, um den Bezug zur Praxis herzustellen und damit die Befähigung zur Umsetzung des Erlernten sicher zu stellen. Messverfahren: Schallintensität; Modalanalyse; Korrelation.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Akustisches Laboratorium III	PR	0531 L583	WS	2
Messtechnik und Signalverarbeitung	VL	0531 L 505	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Akustisches Laboratorium III (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Messtechnik und Signalverarbeitung (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung und Praktikum zusammen. Für das Praktikum sind Vorbereitungszeiten und Rücksprachetermine einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: b) wünschenswert (allgemein): IV "Schallschutz" LV 0531 L 510, "Luftschall - Grundlagen"

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Schein zum Praktikums 0531 L583 Akustisches Laboratorium III

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens eine Woche vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

VL ist Teil der angegebenen Lit 2

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

akustik.tu-berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Im Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaften (PI) im Schwerpunkt Technische Akustik oder im Master Physikalische Ingenieurwissenschaften im Kernbereich Technische Akustik, im Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien), im Master Audiokommunikation und -technologie, im Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste) oder generell als reines Wahlmodul verwendbar.

Sonstiges

Wünschenswert ist eine Kombination der Thematik mit Modulen TA 1 "Luftschall-Grundlagen" und TA 7 "Luftschall f. Fortgeschrittene" und/oder mit Modulen TA 2 "Noise and Vibration Control" und TA 6 "Advanced Noise and Vibration Control" oder auch mit Modul TA 3

"Psychoakustik, Lärmwirkungen und städtebaulicher Lärmschutz".

Generelle Kombinationsmöglichkeiten: mit IV "Schallschutz" LV 0531 L 510 und Module TA 1, 2, 3, 6, 7 oder 8.


 Modulbeschreibung
Körperschall - Grundlagen
Modultitel:

Körperschall - Grundlagen
 Structure-borne Sound (TA 5)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- haben die Befähigung zur Analyse und zum Verständnis von Körperschallvorgängen in Festkörpern in vielfältiger Form
- besitzen durch die Kenntnis der Zusammenhänge von Körperschallvorgängen eine Ergänzung ihrer Fähigkeiten zur Durchführung von geräuschkindernden Maßnahmen
- können Daten kritisch bewerten
- können wissenschaftliche Erkenntnisse des Körperschalls für die Entwicklung einer lärmarmen und sicheren Umgebung anwenden.

Lehrinhalte

VL : Starrkörperdynamik, Impedanz und Mobilität, Körperschallgenerierung, Körperschallcharakterisierung, Körperschallübertragung, Longitudinalwellen, Transversalwellen, Biegewellen, Dämpfungsmechanismen, Reflektion bei Diskontinuitäten, Wellenkonversion, Energiebetrachtungen.

UE: Die in der VL erlernten theoretischen Kenntnisse werden im Rahmen der Rechenübung vertieft, um die Zusammenhänge begreifbarer zu machen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Rechenübung	UE	3531 L 615	SS	2
Structure-borne Sound	VL	0531 L 606	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Rechenübung (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Structure-borne Sound (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung und Rechenübung zusammen. Für die Übung sind Vor- und Nachbereitungszeiten einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: b) wünschenswert (allgemein):

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Schein der Rechenübung 3531 L 615 Körperschall-Grundlagen

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens eine Woche vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
MSC Gebäudetechnik 2011
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009
Modullisten der Semester: WS 2016/17
StuPO 09.01.2012
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
MSc Technischer Umweltschutz 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Master Physikalische Ingenieurwissenschaften (Bestandteil des Kernbereiches Technische Akustik), Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien), Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste, Bestandteil des Schwerpunktbereichs "Technische Akustik - Geräuschbekämpfung", wegen Überschneidungen nur einmal wählbar). Das Modul kann generell als Wahlmodul verwendet werden.

Sonstiges

Empfehlenswert ist für jeden vertiefenden GeräuschbekämpferIn eine Kombination mit den Modulen TA 2 und TA 6 "Geräuschbekämpfung" und "Geräuschbekämpfung für Fortgeschrittene", sowie mit dem Modul TA 9 "Körperschall für Fortgeschrittene".


Modulbeschreibung
Theoretische Akustik
Modultitel:

Theoretische Akustik
 Theoretical Acoustics

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen ein tieferes Verständnis der theoretischen Zusammenhänge von Schallfeldeigenschaften und die Befähigung zur methodischen Lösung von entsprechenden Fragestellungen
- können selbstständig komplexe Aufgaben analysieren und berechnen, die über eine praktische Ingenieursarbeit hinausgehen, die aber für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit akustischen Problemen unerlässlich sind.

Lehrinhalte

VL: Eigenschaften akustischer Strukturen, Beschreibung akustischer Strukturen, Impulsantwort, Übertragungsfunktion, Faltungssatz, Differentialgleichungen in der Akustik, BiegeWellen von Stäben und Platten, Schallausbreitung in Gasen, adiabatische Zustandsänderung, Lighthill-Gleichung und Wellengleichung. Leistungsbetrachtungen. Schallabstrahlung von ebenen Flächen, Fernfeld, Rayleigh- Integral, Kolbenmembran, Strahler in Form von stehenden Wellen. Randwertprobleme in Zylinderkoordinaten, Wellengleichung, Abstrahlung von Zylinderoberflächen, Beugung an Zylindern, Abschirmwände und Abschirmwalle.

UE: Die in der VL erlernten theoretischen Kenntnisse werden im Rahmen einer Rechenübung vertieft, um die Zusammenhänge begreifbarer zu machen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Rechenübung	UE	3531 L 508	SS	2
Theoretische Akustik	VL	0531 L 507	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Rechenübung (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Theoretische Akustik (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung und Rechenübung zusammen, was einen höheren Arbeitsaufwand bedeutet und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

a) obligatorisch: b) wünschenswert (allgemein): Analysis I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Schein der Rechenübung 3531 L 508 Theoretische Akustik

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens eine Woche vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Medieninformatik (Bachelor of Science)

Medieninformatik (MSc) - Modulkatalog

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Im Master Physikalische Ingenieurwissenschaften im Ergänzungsbereich Technische Akustik, im Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien), im Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste), im Master Audiokommunikation und -technologie oder als reines Wahlmodul verwendbar.

Sonstiges

Wünschenswert ist eine Kombination mit Modulen TA 1 "Luftschall-Grundlagen", TA 7 "Luftschall f. Fortgeschrittene" und/oder mit Modul TA 4 "Schallmesstechnik und Signalverarbeitung".


Modulbeschreibung
Windenergie - Grundlagen
Modultitel:

Windenergie - Grundlagen
 Wind Energy - Fundamentals

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Thamsen, Paul Uwe

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

K 2

Ansprechpartner:

Thamsen, Paul Uwe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

service.fsd@vm.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Nach erfolgreichem Besuch dieser Veranstaltung beherrschen die Studierenden die Grundlagen des Aufbaus und der Auslegung von Windenergieanlagen. Sie können das komplexe System Windenergieanlage mit seinen Komponenten und deren Besonderheiten sowie Betriebsbedingungen verstehen und das gelernte Wissen in die Praxis übertragen. Sie kennen die Windkraftbranche und ihre Einbindung in die globale stromerzeugende Wirtschaft sowie die besonderen An- und Herausforderungen aus technisch-ingenieurwissenschaftlicher Sicht. Die Studierenden machen praktische Erfahrungen durch experimentelle Vermessung eines Windenergieanlagenmodells im Windkanal.

Lehrinhalte

Meteorologie des Windes und Standortbeurteilung mit Ertragsabschätzung, historischer Überblick, Auslegung von Windenergieanlagen, Typologie und konstruktiver Aufbau von Windenergieanlagen, Kennlinien und Kennfelder, Flügelbau, Windgeschwindigkeitsdreiecke, Kräfte am Flügelprofil, Windkanal-Versuche in Kleingruppen zur experimentellen Untersuchung verschiedener Rotoren eines Windenergieanlagenmodells, Windkraftanlagen zur Stromerzeugung, Generatorkonzepte und Netzanschluss, Ähnlichkeitstheorie, Statik und Dynamik, regelungstechnische Konzepte, Besonderheiten von Offshore-Windparks und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Kleinwindenergieanlagen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Windenergie - Grundlagen	IV	461	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Windenergie - Grundlagen (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und Übungen über die theoretischen Aspekte und experimentellen Untersuchungen im Windkanal.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Wichtige Voraussetzungen: Mathematik, Mechanik, Energie-, Impuls- und Stofftransport oder Strömungslehre. Wünschenswert: Konstruktionslehre, Physik, Elektrotechnik, wirtschaftliche Kenntnisse. Erläuterung: Die benötigten Grundlagen zu den Themengebieten (z.B. Meteorologie, Elektrotechnik, Mechanik, ...) werden jeweils wiederholt.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung über QISPOS bzw. im Prüfungsamt ist erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<https://www.isis.tu-berlin.de/>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Luft- und Raumfahrttechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Master of Science)

StuPO 13.02.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Patentingenieurwesen (Master of Science)

2015 Entwurf

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

geeignet für die Studiengänge Verkehrswesen, Maschinenbau, Physikalische Ingenieurwissenschaft, Energietechnik, Verfahrenstechnik, Technischer Umweltschutz, Wirtschaftsingenieurwesen, Master Regenerative Energiesysteme, u.a.

Sonstiges

Literatur: siehe VL-Skript



Modulbeschreibung Windenergie - Projekt/Vertiefung

Modultitel:

Windenergie - Projekt/Vertiefung
Wind Energy - Project/Advanced

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Thamsen, Paul Uwe

Sekretariat:

K 2

Ansprechpartner:

Mühlbauer, Paul Moritz

URL:<http://www.fsd.tu-berlin.de>**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:info@fsd.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse der im Modul "Windenergie - Grundlagen" vermittelten Fach-, Methoden- und Systemkompetenzen - können das gelernte Wissen anhand eines praxisnahen Projekts zu aktuellen Themen wie z.B. Windparkplanung, Offshore- Projekte, Kleinwindenergieanlagen im urbanen Raum, Repowering oder Windpumpensysteme anwenden - sind zur eigenständigen praxisnahen Gruppenarbeit befähigt - besitzen die Fähigkeit zur Forschung und zur Innovation - können Arbeitsergebnisse nachvollziehbar und ansprechend darstellen - erlernen die für die Umsetzung der Aufgabe benötigte Methodik (Projektplanung mit Zeitplanung und Meilensteinpräsentationen).

Lehrinhalte

Projektvorstellung/Standort und Rahmenbedingungen, Projektziel; Standortbeurteilung; Rotor-Kennfeldberechnung unter Berücksichtigung von Verlusten und dynamischen Vorgängen; Vertiefung regelungstechnischer Konzepte; Vertiefung Statik und Dynamik; Auslegung von Komponenten und/oder Auswahl von Zulieferkomponenten; Vertiefung Wirtschaftlichkeitsbetrachtung; Methodische Durchführung einer Gruppenarbeit; Zwischen- und Abschlusspräsentationen mit inhaltlichem und rhetorischem Feedback; Gastvorträge, Erstellung eines Projektberichts

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Windenergie - Projekt/Vertiefung	IV	0531 L 162	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Windenergie - Projekt/Vertiefung (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Präsenzzeit (Gruppenbetreuung)	15.0	1.0h	15.0h
Selbstständige Gruppenarbeit	15.0	4.0h	60.0h
Vorbereitung der Präsentationen	3.0	10.0h	30.0h
Zusammenfassung in Form eines Projektberichts	1.0	30.0h	30.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Anwendung und Vertiefung der theoret. Grundlagen des Moduls "Windenergie - Grundlagen", projektbezogene Praxisbeispiele, kontinuierlich begleitende Betreuung der Kleingruppen mit Diskussion der Arbeitspakete und Meilensteine, selbständige Gruppenarbeit inkl. Literaturbeschaffung und Kontaktaufnahme zu Firmen/Ingenieurbüros, projektbezogene Präsentationen der Kleingruppen, Gastvorträge.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Mathematik, Mechanik, Konstruktionslehre, Energie-, Impuls- und Stofftransport oder Strömungslehre

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Windenergie - Grundlagen Angemeldet

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Durchführung von Zwischen- und Endpräsentationen, sowie die Erstellung eines Projektberichts.

Zu erreichende Gesamtpunktezahl: 60

Notenschlüssel:

57,0 bis 60,0 Punkte 1,0
 54,0 bis 56,9 Punkte 1,3
 51,0 bis 53,9 Punkte 1,7
 48,0 bis 50,9 Punkte 2,0
 45,0 bis 47,9 Punkte 2,3
 42,0 bis 44,9 Punkte 2,7
 39,0 bis 41,9 Punkte 3,0
 36,0 bis 38,9 Punkte 3,3
 33,0 bis 35,9 Punkte 3,7
 30,0 bis 32,9 Punkte 4,0
 0,0 bis 29,9 Punkte 5,0

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
1. Zwischenpräsentation	10	
2. Zwischenpräsentation	10	
Endpräsentation	10	
Projektbericht	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Teilnahme an der Prüfung ist nur nach erfolgreichem Abschluss des Moduls "Windenergie - Grundlagen" möglich. Eine Prüfungsanmeldung ist über QISPOS bzw. im Prüfungsamt in den ersten 6 Wochen des Semesters erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Ausgabe in erster VL

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Luft- und Raumfahrttechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Master of Science)

StuPO 13.02.2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Patentingenieurwesen (Master of Science)

2015 Entwurf

Modullisten der Semester: SS 2016

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen, Maschinenbau, Physikalische Ingenieurwissenschaft, Energietechnik, Verfahrenstechnik, Technischer Umweltschutz, Wirtschaftsingenieurwesen, Master Regenerative Energiesysteme, u.a.

Sonstiges

keine Angabe



Modultitel:
Bauaufnahme

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 3
Modulverantwortlicher: Cramer, Johannes

Sekretariat: A 22
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Französisch
Kontakt: cramer@baugeschichte.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden erlangen das für Architekten/Architektinnen unverzichtbare Fachwissen zur Dokumentation und Analyse vorhandener Bausubstanz durch Planerstellung und Bauwerksanalyse als Voraussetzung für eine sachgerechte Planung im Baubestand. Sie erlernen neben dem Gebrauch der einfachen Mittel des Handaufmaßes auch die Einsatzmöglichkeiten solcher Geräte, die für eine moderne, rechnergestützte Bestandserfassung zur Verfügung stehen. Daneben erwerben die Teilnehmer Grundkenntnisse der Bauwerksuntersuchung mit dem Ziel, die Bau- und Veränderungsgeschichte ebenso darzustellen wie Bauwerksschäden und vor allem die maßgeblichen kulturhistorischen und bautechnischen Werte und Zusammenhänge zu erfassen. Damit sind die Grundlagen für einen zukünftigen Entwurf im Bestand erarbeitet.

Das Modul vermittelt:
Fachkompetenz 60% Methodenkompetenz 20% Systemkompetenz 10% Sozialkompetenz 10%.

Lehrinhalte

Die Übung führt in die Grundlagen und Grundzüge der Bauwerksvermessung in Grundrissen, Schnitten, Ansichten und Details ein, beschreibt notwendige Vorarbeiten und Vorbereitungen für die Auseinandersetzung mit einem bestehenden Bauwerk und beschreibt die Strategie des Vorgehens auf der Baustelle. Unterschiedliche Aufmaßmethoden werden vorgestellt und geübt und darauf überprüft, welche der Möglichkeiten im konkreten Fall zweckmäßig ist. Die Veranstaltung versetzt die Teilnehmer ferner in die Lage, den Baubestand sachgerecht zu dokumentieren und mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu analysieren und durch Beobachtung ebenso wie durch gezielte Eingriffe die Werte und Defizite eines vorhandenen Gebäudes zu erfassen. Als Ergebnis entsteht neben dem Plansatz ein Bericht, der die Grundlage für eine sachgerechte Planungs- und Entwurfsarbeit bildet.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Bauaufnahme	UE	06382600 L 04	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Bauaufnahme (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Übung am konkreten Projekt als Blockveranstaltung

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Immatrikulation im Bachelor-Studiengang Architektur
wünschenswert: erfolgreicher Abschluss des Moduls "Geschichte, Theorie und Soziologie der Architektur"

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Keine.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Architektur (Bachelor of Science)

StuPO (12.03.2008)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor in Architektur und verwandte Fächer

Sonstiges

Die prüfungsäquivalenten Studienleistungen werden als Aufmaß und Bauwerksanalyse vor Ort erbracht, an die sich eine schriftliche und zeichnerische Interpretation anschließt.

Umfang und Gewichtung sind objektabhängig und werden jeweils vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

**Modultitel:**

Bauphysikalische Optimierung von Hochbaukonstruktionen

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Vogdt, Frank Ulrich

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TIB 1-B 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bauphysik@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zur bauphysikalischen Optimierung von Baukonstruktionen unter Berücksichtigung der teilweise gegenläufigen Anforderungen des Wärme-, Schall- und Feuchteschutzes.

Fachkompetenz 50 %

Methodenkompetenz 25 %

Systemkompetenz 20 %

Sozialkompetenz 5 %

Lehrinhalte

- Dachkonstruktionen (Steildach, Flachdach)
- Decken (konventionell, thermoaktiv, etc.)
- Außenwände (WDV-Systeme, vorgehängte hinterlüftete Bekleidungen, etc.)
- Fenster, Türen
- Balkone
- Erdberührte Bauteile (Sohlplatten, Kellerwände, etc.)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Bauphysikalische Optimierung von Hochbaukonstruktionen	VL		SS	2
Bauphysikalische Optimierung von Hochbaukonstruktionen	SEM		SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Bauphysikalische Optimierung von Hochbaukonstruktionen (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Bauphysikalische Optimierung von Hochbaukonstruktionen (Seminar)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

-

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 46 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

-

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

aktuelle Literatur Homepage Fachge biet (www.bauphysik.tu-berlin.de).

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Master of Science)

StuPO (17.12.2008)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Angewandte Klimatologie

Modultitel:
Angewandte Klimatologie

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 6
Modulverantwortlicher: Scherer, Dieter Ernst

Sekretariat: AB 3
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: heidi.stamm@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Im Rahmen dieses Moduls lernen die Studierenden ausgewählte Fragestellungen der angewandten Klimatologie kennen. Schwerpunkte bilden architektonisch oder städtebaulich relevante Aspekte der Klimatologie sowie die Berücksichtigung der Schutzgüter „Klima“ und „Luft“ auf unterschiedlichen Ebenen der räumlichen Planung und des Umweltmanagements. Die Studierenden werden dazu befähigt, die jeweiligen relevanten klimatischen Sachverhalte zu erläutern und die damit verbundenen Nutzungsaspekte oder Gefährdungspotentiale zu bewerten.

Das Modul vermittelt überwiegend:
Fachkompetenz 60%; Methodenkompetenz 30%; Systemkompetenz 10%; Sozialkompetenz 0%.

Lehrinhalte

In der IV „Angewandte Klimatologie I“ werden ausgewählte Fragestellungen und Methoden der Angewandten Klimatologie sowie der Umweltmeteorologie und der Lufthygiene behandelt. Diskutiert werden sowohl Wirkungen atmosphärischer Prozesse auf Mensch, Umwelt und Gesellschaft als auch menschliche Einwirkungen auf Klima und Luftqualität und die daraus resultierenden Folgen. Die behandelten Themen werden durch studentische Vorträge exemplarisch vertieft.

In der IV „Angewandte Klimatologie II“ werden im Rahmen von Exkursionen beispielhafte Untersuchungsmethoden und Anwendungen vorgestellt. Während eines Übungsteils lernen die Studierenden einfache Methoden der Auswertung meteorologischer und luftchemischer Messdaten kennen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Angewandte Klimatologie I	IV	06341300 L 03	WS	2
Angewandte Klimatologie II	IV		WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Angewandte Klimatologie I (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Angewandte Klimatologie II (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Vor-/Nachbereitung (inkl. Prüfungsvorbereitung)	1.0	120.0h	120.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus zwei integrierten Veranstaltungen mit Vorlesungs- und Übungsteilen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Ökologische Grundlagen I Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt beim Modulverantwortlichen vor Beginn der ersten prüfungsäquivalenten Studienleistung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Folien in elektronischer Form. Link zum Herunterladen wird in den LV bekannt gegeben.

Empfohlene Literatur:

A. Helbig, J. Baumüller, M.J. Kerschgens (Hrsg.) (1999): Stadtklima und Luftreinhaltung. 2. Auflage (mit CD-ROM). Springer Verlag.
Weitere aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der LV.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur (Bachelor of Science)

PO 2010

Modullisten der Semester: SS 2014

Ökologie und Umweltplanung (Bachelor of Science)

StuPO 11.07.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Ökologie und Umweltplanung (Master of Science)

StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Ökologische Gebäudetechnik

Modultitel:

Ökologische Gebäudetechnik

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Steffan, Claus

URL:*keine Angabe***Sekretariat:**

A 59

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

gte@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Aneignung des Grundlagenwissens im Bereich physikalischer und technischer Bereiche der Gebäudehülle und der technischen Ausstattung von Gebäuden. Dabei wird der Einsatz regenerativer Energien fokussiert. Es wird der Umgang mit Software-Tools zur Gebäudeoptimierung trainiert. Es wird die Fähigkeit erworben, die Themenfelder des Moduls unter Genderaspekten zu bearbeiten.

Das Modul vermittelt:

Fachkompetenz 40% Methodenkompetenz 30% Systemkompetenz 20% Sozialkompetenz 10%

Lehrinhalte

Vermittlung von theoretischen Grundlagen der Gebäudetechnik. Entwicklung Energie sparender Bautechniken unter Berücksichtigung regenerativer Energiequellen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Ökologische Gebäudetechnik	SEM		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Ökologische Gebäudetechnik (Seminar)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Selbststudium	1.0	120.0h	120.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Seminar besteht aus Referat, Ausarbeitung bzw. Übung. Genaue Bekanntgabe der Abgabeleistungen erfolgt jeweils zu Beginn der Veranstaltung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:**Prüfungselement**

Ausarbeitung

Gewicht

25

Dauer

Mappe

50

Referat

25

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

QISPOS lt. Studienordnung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Architektur (Bachelor of Science)

StuPO (12.03.2008)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Architektur (Master of Science)

StuPO (26.10.2011)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Teile des Moduls werden auch in Modulen der Studiengänge Gebäudetechnik und TWLAK: Studienrat beruflicher Fachrichtung Bautechnik/Technische Gebäudeausrüstung (Haustechnik) eingesetzt. Verwendbar im Bachelor-Studiengang Architektur.

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Nachhaltiges Bauen
Modultitel:

Nachhaltiges Bauen

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Vogdt, Frank Ulrich

Sekretariat:

TIB 1-B 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bauphysik@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben die Grundlagen des nachhaltigen Bauens. Ziel ist es, dass die Studierenden ein grundlegendes Verständnis für die Dimensionen der Nachhaltigkeit und ihre Wechselbeziehung über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes erlernen. Die erworbenen Kenntnisse wenden sie anschließend im Rahmen einer quantitativen ökonomischen und ökologischen Bewertung (Life-Cycle-Assessment (LCA), Life-Cycle-Costing (LCC)) von Konstruktions- bzw. Gebäudevarianten an. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, quantifizierbare Nachhaltigkeitskriterien einer objektiven Bewertung zu unterziehen.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erlernen darüber hinaus zu beurteilen, welche Implikationen die bearbeiteten Themen unter den besonderen Anforderungen der Nachhaltigkeit und von Gender-Aspekten haben.

Das Modul vermittelt überwiegend

Fachkompetenz 35 % Methodenkompetenz 25 % Systemkompetenz 20 % Sozialkompetenz 20 %

Lehrinhalte

- Dimensionen des nachhaltigen Bauens (Ökologie, Ökonomie, Sozio-Kulturelles)
- Schutzziele (Ressourcenschonung, Schutz der Umwelt, Werterhalt, Betriebskostenreduzierung,
- Gesundheitsschutz, Behaglichkeit, etc.)
- Lebenszyklusbetrachtung (ökologisch (LCA), ökonomisch (LCC))
- Indikatoren der Nachhaltigkeit und ihre Datenbasis
- Lebenszyklusphasen: Errichtung, Nutzung/Betrieb, Instandsetzung, Modernisierung, Abriss, Recycling

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Nachhaltiges Bauen	UE	06312300 L 07	WS	2
Nachhaltiges Bauen	VL	06382000 L 310	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Nachhaltiges Bauen (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Nachhaltiges Bauen (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrveranstaltung wird als Vorlesung mit Übung durchgeführt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldeformalitäten werden auf der Website www.bauphysik.tu-berlin.de bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:
aktuelle Literatur Homepage Fachgebiet (www.bauphysik.tu-berlin.de).

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Architektur (Bachelor of Science)

StuPO (12.03.2008)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO (18.02.2015)

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016

Architektur (Master of Science)

StuPO (26.10.2011)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Bauingenieurwesen (Master of Science)

StuPO (17.12.2008)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bautechnik/Bauingenieurtechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bautechnik/Bauingenieurtechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Das Modul kann als Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Architektur verwendet werden.

Sonstiges

Gehört zur Fächergruppe WP-RN laut StO.



Modulbeschreibung Baubetrieb und Vertragsrecht

Modultitel:

Baubetrieb und Vertragsrecht

URL:*keine Angabe***Leistungspunkte:**

5

Sekretariat:

TIB 1-B 6

Modulsprache:

Deutsch

Modulverantwortlicher:

Sundermeier, Matthias

Ansprechpartner:*keine Angabe***Kontakt:**

matthias.sundermeier@tu-berlin.de

Lernergebnisse

In dem Modul erwerben die Studierenden technische wirtschaftliche und rechtliche Kenntnisse über die Abläufe und Prozesse in Bauunternehmen von der Akquisitionsphase bis zur Abrechnung von Projekten. Durch die Kombination der beiden Fächer "Baubetrieb" und "Vertragsrecht" soll erreicht werden dass die Wechselbeziehungen zwischen technisch wirtschaftlichen Aspekten des Baubetriebs vor dem Hintergrund der rechtlichen Rahmenbedingungen erfasst werden.

Lehrinhalte

Baubetrieb:

- Bauverfahrenstechnik
- Erdbau
- Betonbau
- Stahlbau
- Innenausbau
- Fassaden

Baubetriebsplanung:

- Projektstart Auftragserteilung
- Bestimmung des Vertragssolls
- Terminplanung / Ablaufplanung
- Kalkulation - Verfahrensvergleiche
- Arbeitssicherheit
- Baustelleneinrichtungsplanung
- Arbeitskalkulation
- Ressourceneinsatzplanung

Baubetriebsführung:

- Baustellenorganisation
- Verantwortungsbereich der Bauleitung
- Bauabnahme
- Bauabrechnung
- Nachkalkulation
- Gewährleistungsphase

Bauvertragsrecht:

- Werkvertragsrecht § 631 ff. BGB
- Regelungen der VOB/B und VOB/C
- Auswirkungen von geänderten und zusätzlichen Leistungen
- Behinderungen und Unterbrechungen
- Kündigung von Leistungen
- Vertragsstrafen
- Mängel
- Abnahme
- Gewährleistung
- Sicherheitsleistungen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Baubetrieb und Vertragsrecht	VL	06311700 L 03	WS	2
Baubetrieb und Vertragsrecht	UE	083	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Baubetrieb und Vertragsrecht (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			90.0h

Baubetrieb und Vertragsrecht (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

keine

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science)
StuPO 17.12.2008
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)
MSc Gebäudeenergiesysteme 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
MSC Gebäudetechnik 2011
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
Verkehrswesen (Bachelor of Science)
StuPO 2009
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)
StuPO 2010
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe


**Modulbeschreibung
Technikrecht II**
Modultitel:

Technikrecht II
Law and Technology II

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Ensthaler, Jürgen

URL:

<http://www.wir.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 41

Ansprechpartner:

Ensthaler, Jürgen

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

juergen.ensthaler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die fachlichen Grundlagen der technikalrechtlichen Steuerung zugehörigen Sachverhalte zum Privat- und Wirtschaftsrecht, können Bezüge zum allgemeinen Zivil- und Wirtschaftsrecht herstellen, besitzen Kenntnisse der für die Wirtschaftspraxis wesentlichen Bereiche dieser Rechtsgebiete und können diese anwenden, indem sie ein Seminarreferat zu einem technikalrechtlichen Thema vorbereiten und schriftlich ausarbeiten sowie eine Präsentation zur schriftlichen Ausarbeitung vorbereiten und innerhalb einer vorgegebenen Zeit in der Lehrveranstaltung mündlich vorstellen.

The students know the technical basics of technology law issues for private and business law, can connect these to the general civil and business law. Students apply their skills by preparing a seminar presentation on a topic of legal issues in the area of technology, which will be worked out in writing and presented in an oral argument within a predetermined time.

Lehrinhalte

Das Modul Technikrecht II besteht aus einer Seminarveranstaltung. Es baut zwingend auf der erfolgreichen Teilnahme des Moduls Technikrecht I auf.

The module consists of a seminar. It builds on the successful compulsory participation of the module technology law I.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Technikrecht II	SEM	71 17 L 51	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Technikrecht II (Seminar)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung der Präsentation des Referats	1.0	10.0h	10.0h
Vorbereitung der schriftlichen Ausarbeitung des Seminarreferats	1.0	50.0h	50.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Im Rahmen der Seminarveranstaltung werden einzelne Themen für Seminarreferate (als Einzel- oder Gruppenaufgaben) vergeben. An Arbeitsleistungen sind zu erbringen: Die schriftliche Ausarbeitung des Referats sowie deren Präsentation in der Veranstaltung nach näheren Vorgaben, die in der Veranstaltung kommuniziert werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Technikrecht I Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Die Portfolioprüfung besteht aus den folgenden Elementen, in denen in der Summe maximal 100 Punkte erreicht werden können. Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät VII (Beschluss des Fakultätsrates vom 28.05.2014 - FKR VII-4/8-

28.05.2014).

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Präsentation (20 Minuten)	25	
Schriftlichen Ausarbeitung (Einzelbearbeitung 15 Seiten/Doppelthemen 30 Seiten)	75	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Der Besuch des Moduls setzt eine vorherige Anmeldung per E-Mail voraus.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung

Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen

Modultitel:

Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen

Business Administration & Management - Introduction for Non-Economist

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Knyphausen-Aufseß, Dodo

URL:<http://www.fues7.tu-berlin.de>**Sekretariat:**

H 92

Ansprechpartner:

Berseck, Nadja

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

knyphausen@strategie.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Ziel des Moduls „Betriebswirtschaftslehre und Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen“ besteht darin, die Studierenden mit den betriebswirtschaftlichen Grundlagen vertraut zu machen, mit denen sie selbst aller Wahrscheinlichkeit nach im Rahmen ihrer späteren Tätigkeit in Berührung kommen. Darüber hinaus sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, für eine fiktive, aber realistische Unternehmensgründung konzeptionelle Gestaltungsüberlegungen zu den einzelnen Themenfeldern anzustellen.

The aim of the module "Business Administration and Management - Introduction for Non-Economics Majors" is to familiarize students with the basic principles of business administration with which they themselves probably get in touch in the context of their future work activities. In addition, students should be enabled to conceptually design a real-world business plan encompassing the major business fields.

Lehrinhalte

Die Studierenden werden mit Grundlagen der Bereiche Strategieentwicklung, Marketing, Organisation, Investition & Finanzierung, Kostenrechnung & Controlling sowie Personalführung/Management vertraut gemacht. Als konzeptioneller Rahmen dient die Entwicklung eines Geschäftsplanes, wie er für die Gewinnung von Investoren für Gründungsvorhaben häufig verlangt wird.

Selbstverständlich können wir Ihnen in einem einzigen Kurs nicht die gesamte Betriebswirtschafts- und Managementlehre beibringen, jedoch gehen wir auf die wichtigsten Felder ein, die auch die meisten Verknüpfungen zu Ihren späteren Tätigkeitsbereichen aufweisen.

Students are familiarized with the basics of strategy development, marketing, organization, finance/investment, accounting/controlling and human resource management. A real-world business plan, being often required from start-ups by potential investors, serves as a conceptual frame for the lecture.

Of course, we cannot teach you the entire business administration and management theory into a single course, but we go through the main fields being closely linked to your future activity.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Betriebswirtschaftslehre und Management - Einführung	VL	73 14 L 90	WS/SS	2
Betriebswirtschaftslehre und Management - Einführung	TUT	73 14 L 91	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Betriebswirtschaftslehre und Management - Einführung (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Betriebswirtschaftslehre und Management - Einführung (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Hausaufgaben	3.0	15.0h	45.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Veranstaltungen wird in Form einer wöchentlichen Vorlesung abgehalten. Die Übung finden 14-tägig statt. In diesen wird den Studierenden der Inhalt der Vorlesungsreihe noch einmal praxisnah erläutert und es wird Gelegenheit gegeben, das Erlernete in Form von einzureichenden Hausaufgaben zu überprüfen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Es bestehen keinerlei Voraussetzungen zur Teilnahme am Modul.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Die Portfolioprüfung besteht aus den folgenden Elementen, in denen in der Summe maximal 100 Punkte erreicht werden können. Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät VII (Beschluss des Fakultätsrates vom 28.05.2014 - FKR VII-4/8-28.05.2014).

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Hausaufgabe 1	10	
Hausaufgabe 2	10	
Hausaufgabe 3	10	
Klausur	70	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme am Modul ist keine Anmeldung erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
Download der Veranstaltungsunterlagen über ISIS

Empfohlene Literatur:

Handbuch Businessplanwettbewerb Nordbayern (www.netzwerk-nordbayern.de)
Hutzschenreuter: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen, 3. Auflage
Siehe aktuelles Vorlesungsverzeichnis

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bildungswissenschaft - Organisation und Beratung (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

BSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Deutsch als Fremdsprache (Master of Arts)

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Medienwissenschaft (Master of Arts)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Ergänzend wird am Lehrstuhl von Prof. Dr. Rüdiger Zarnekow zu Beginn der Semesterferien das Planspiel easy Management angeboten. Die Teilnahme an diesem Planspiel wird sehr empfohlen.


Modulbeschreibung
Corporate Governance
Modultitel:

Corporate Governance
 Corporate Governance

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Werder, Axel

URL:

<http://www.organisation.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 73

Ansprechpartner:

Bärwolf, Mariam

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

info@organisation.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen umfangreiche Kenntnisse über den Gegenstand, die Treiber und die wesentlichen Entwicklungen der Corporate Governance (CG). Sie haben die Fähigkeit entwickelt, die Kernprobleme und die Funktionsweise der in dem Modul vorgestellten Corporate Governance-Systeme zu verstehen und mögliche Zusammenhänge zwischen Corporate Governance und dem Unternehmenserfolg zu erläutern. Außerdem haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis für die speziellen CG-Probleme der Führungsorganisation erworben. Dabei kennen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer insbesondere die wesentlichen zulässigen Alternativen für die Gestaltung der Spitzenorganisation sowohl im deutschen als auch im US-amerikanischen Rechtsraum und sind in der Lage, die Basismodelle der Unternehmensleitung in Hinblick auf rechtliche Implikationen (z.B. Haftungsrisiken) zu beurteilen. Mit den im Modul Corporate Governance erworbenen Kompetenzen können die Studierenden z. B. auf Positionen des General Managements oder in der Unternehmensberatung tätig werden.

Students have extensive knowledge about the object, the drivers and the main developments of corporate governance. They developed the ability to understand the key problems and functionalities of corporate governance systems which are introduced in this course. Furthermore they are able to illustrate possible links between corporate governance and corporate success. Moreover they gained a profound understanding for concrete corporate governance problems. The participants know about permitted alternatives of organizational design in Germany and the USA and are able to evaluate basic models of top management organization with regard to their legal organisation (e.g. liability). After passing the course corporate governance students are qualified to work in general management or consulting.

Lehrinhalte

Nach einer kurzen theoretischen Abgrenzung des Gegenstands der Corporate Governance (CG) werden zunächst ausführlich die mit diesem zusammenhängenden ökonomischen Grundfragen diskutiert. Neben Governancemechanismen, -prinzipien und -instrumenten werden auch deren Erscheinungsformen in unterschiedlichen Governance-Systemen thematisiert. Ein weiteres zentrales Element des Moduls ist eine Fokussierung auf die Corporate Governance der Führungsorganisation sowohl deutscher als auch US-amerikanischer Rechtsformen. Ein besonderes Gewicht wird zudem auf den Deutschen Corporate Governance Kodex und dessen Akzeptanz bzw. Befolgung gelegt.

After introducing the main issues of corporate governance, fundamental economic questions of corporate governance are discussed. Afterwards governance mechanisms, principles and instruments are reviewed together with their characteristics in different governance systems. Another central element of the course is its focus on corporate governance of German and US-American corporations. Special emphasis is placed on the German Corporate Governance Code and its acceptance in practice.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Corporate Governance	VL	72 15 L 14	SS	2
Corporate Governance	UE	72 15 L 15	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Corporate Governance (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Corporate Governance (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer Vorlesung (2 SWS) und einer ergänzenden Übung (2 SWS). Wenngleich auch im Rahmen der Vorlesung die aktive Mitarbeit der Studierenden erwünscht ist, so wird in der Übung doch ungleich mehr Gewicht auf interaktive Lehrformen gelegt. Die Studierenden werden hier vor allem auch durch kleine Arbeitsaufgaben, Fallstudien und Diskussionen eingebunden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Den Studierenden wird empfohlen, vor der Teilnahme an diesem Modul – oder zumindest parallel – das Modul „Leitungsorganisation“ zu belegen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Für die Teilnahme an der Veranstaltung ist keine vorhergehende Anmeldung erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
www.organisation.tu-berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsmathematik (Master of Science)

StuPO 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Grundlagen der Logistik

Modultitel:

Grundlagen der Logistik
Fundamentals of Logistics

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Straube, Frank

URL:

<http://www.logistik.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 90

Ansprechpartner:

Junge, Anna Lisa

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sekretariat@logistik.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage die integrierenden Wirkungsprinzipien der Logistik, die Bereiche der Betriebswirtschaftslehre, Materialflusstechnik, Produktionstechnik, Verkehrswesen und Informatik verbinden, zu erkennen. Sie verstehen diesen übergreifenden Ansatz und die Prozessorientierung der Logistik und können die gelehrteten Methoden in der Logistikplanung anwenden. Die Studierenden kennen die Aufgaben, Inhalte und Herausforderungen der Logistik. Die erworbenen Erkenntnisse ermöglichen es Logistiksysteme unter Berücksichtigung der Gestaltungsaufgaben der Logistik sowie den dabei zu berücksichtigenden Abhängigkeiten und Interdependenzen zu anderen Unternehmensfunktionen auszulegen. Die Veranstaltung zielt darauf ab, die Studierenden auf weiterführende Veranstaltungen im Masterstudium Logistik vorzubereiten, als auch anwendungsnahe Fachwissen für den Berufsalltag der Bachelorabsolventen zu vermitteln.

The module enables students to understand the operating principles of logistics connecting the areas of economics, material-flow technology, production technology, transport systems and informatics. They realize the comprehensive approach and the process orientation of logistics and are able to apply the taught methodologies in logistics planning. The students know the tasks, contents and challenges in logistics. The acquired knowledge allows for designing logistics systems in consideration of the design tasks as well as the dependencies and inter-dependencies to other corporate functions. The course aims at preparing students for continuing Master courses in logistics and giving practical expertise for the professional life of Bachelor graduates.

Lehrinhalte

Im Rahmen der Veranstaltung Grundlagen der Logistik werden angewandte Methoden und Instrumente zur Planung und Steuerung logistischer Abläufe vorgestellt und die Bedeutung logistischer Infrastruktur in weltweit verteilten Logistiksystemen diskutiert. Die Studierenden bekommen einen Überblick über die in Logistiksystemen zum Einsatz kommenden Förder-, Transport-, Lager- und Kommissioniertechnologien und erlernen Methoden zur technischen Auslegung und Bewertung logistischer Systeme.

In the course of Fundamentals of Logistics, applied methodologies and instruments for planning and operating logistic processes are presented and the relevance of logistic infrastructure in global logistics systems is discussed. The students get an overview of technologies used for materials handling, transport, warehousing, and picking and packaging and learn methods for the technical design and assessment of logistic systems.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Logistik	IV	73 11 L 10	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Grundlagen der Logistik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Bearbeitung von Hausaufgaben und Fallstudien	1.0	30.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrveranstaltung findet in Form einer integrierten Veranstaltung mit einer Abfolge von Theorie und praktisch gearteten Übungsblöcken statt, in denen Lehrinhalte zusammengefasst und vertieft werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Es bestehen keinerlei Voraussetzungen zur Teilnahme am Modul.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:*keine Angabe***Abschluss des Moduls****Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Die Portfolioprüfung besteht aus den folgenden Elementen, in denen in der Summe maximal 100 Punkte erreicht werden können. Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät VII (Beschluss des Fakultätsrates vom 28.05.2014 - FKR VII-4/8-28.05.2014).

Prüfungselement

Hausaufgabe oder Fallstudie

Gewicht

40

Dauer

Schriftlicher Test

60

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Zu Beginn jedes Semesters wird eine Informationsveranstaltung für alle Studierenden angeboten, die sich für das Studium am Bereich Logistik interessieren. Ort und Zeitpunkt dieser Veranstaltung werden jeweils durch einen Aushang an den Informationstafeln des Bereiches sowie auf der Homepage angekündigt. Der Besuch dieser Veranstaltung wird dringend empfohlen. In dieser Veranstaltung finden die Anmeldungen zu allen Lehrveranstaltungen des Bereiches Logistik statt.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:***nicht verfügbar***Elektronisches Skript:**

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:www.isis.tu-berlin.de**Empfohlene Literatur:**

In den Umdrucken zu den einzelnen Lehrveranstaltungen werden jeweils detaillierte Literaturhinweise gegeben.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*

**Modultitel:**

Grundlagen des strategischen und internationalen Managements
Principles of Strategic and International Management

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Knyphausen-Aufseß, Dodo

URL:

<http://www.strategie.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 92

Ansprechpartner:

Knyphausen-Aufseß, Dodo

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sekretariat@strategie.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen nach dem Besuch der zweiteiligen Veranstaltungsreihe die Grundlagen des Strategischen und des Internationalen Managements. Sie lernen, die grundlegenden Werkzeuge für die Bearbeitung von strategiebezogenen Fragestellungen einzusetzen. Die Studierenden werden durch den Besuch der Veranstaltung dazu befähigt, grundlegende Optionen für die Erschließung von Auslandsmärkten zu diskutieren. Durch die Integration von Fallstudien wird das eigenständige Bearbeiten praxisnaher Problemstellungen als zentrale Kernkompetenz entwickelt. Zusätzlich werden die Präsentationsfähigkeiten gestärkt sowie Kompetenzen zur erfolgreichen Gruppenarbeit erworben.

After completing the two course series, the students are familiar with the principles of strategic management and international management. They learn to apply the basic tools for working on strategy-related issues. After completing the course, the students are able to discuss the fundamental options for developing foreign markets. The integrated case studies enable them to develop the core skill of working independently on practice-related issues. In addition, their presentation skills are reinforced and they develop the ability to work successfully in groups. As an alternative part of the course, the module content is applied in the form of a business game to simulated decisions in the everyday business world, thus testing the application of abstract concepts in real situations.

Lehrinhalte

Im Bereich des Strategischen Managements steht zunächst im Vordergrund, was man unter „Strategie“ versteht und wie die Strategie des Unternehmens vor dem Hintergrund der Gefahren und Gelegenheiten der Umwelt einerseits und der Stärken und Schwächen des Unternehmens andererseits entwickelt werden kann. Es werden Aspekte angesprochen, welche die Strategie des Unternehmens als Ganzes, aber auch einzelne Teilbereiche – die sogenannten „Strategischen Geschäftsfelder“ – betreffen. Neben der Strategieentwicklung soll auch die Strategieimplementierung beleuchtet werden. Schließlich soll den Studierenden auch ein durchaus kritisches Verständnis der Rolle einer „strategischen Planung“ vermittelt werden, die das Strategische Management im Unternehmen zu verankern verspricht.

Im Bereich des Internationalen Managements wird zunächst die grundlegende Unterscheidung von internationalen, multinationalen, globalen und transnationalen Geschäften erläutert. Anschließend werden die verschiedenen Alternativen des Eintritts in Auslandsmärkte – Export, Lizenzierung/Franchising, Aufbau von Tochtergesellschaften, Joint Ventures u.a.m. – behandelt. Schließlich werden auch die verschiedenen Varianten der Steuerung von ausländischen Tochtergesellschaften – von der Aufbauorganisation des Gesamtunternehmens bis zur Gewinnplanung für die Tochtergesellschaften – diskutiert.

In the field of strategic management, we focus first on what is understood by “strategy” and how corporate strategy can be developed against the background of the dangers and opportunities of the environment on the one hand and the company’s strengths and weaknesses on the other. The module covers aspects relating to the overall corporate strategy as well as individual parts – what are known as “strategic business areas”. Alongside strategy development, strategy implementation is also examined. The aim is also to give the students a critical understanding of the role of “strategic planning” that is intended to anchor strategic management in the company.

In the field of international management, the basic differences between international, multinational, global and transnational business are explained in the initial phase. Then the module covers the various ways of entering foreign markets – export, licensing/franchising, setting up subsidiary companies, joint ventures and other forms. Finally, the various methods of steering foreign subsidiaries are discussed – from structural organisation of the whole company to profit planning for the subsidiaries.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Instrumente des Strategischen Managements und praktische Anwendungen	IV	73 14 L 10	SS	2
Strategie und Führung multinationaler Unternehmen	IV	73 14 L 11	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Instrumente des Strategischen Managements und praktische Anwendungen (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Strategie und Führung multinationaler Unternehmen (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Veranstaltungen enthalten vorlesungsartige Teile mit einzelnen Übungen. Darüber hinaus werden diverse Fallstudien und sonstige Aufgaben von Gruppen bearbeitet, die zu Beginn des Semesters gebildet werden. Alternativ zur Übernahme einer Präsentationsleistung ist es auch möglich, an einem Planspiel teilzunehmen (siehe Kursliste), das auch eine schriftliche Ausarbeitung zu den getroffenen strategischen Entscheidungen beinhaltet. Die Arbeitsergebnisse werden im Plenum präsentiert und diskutiert. Die Studierenden werden durch regelmäßige „Hausaufgaben“ auch an die Lektüre von Lehrbuchtexten herangeführt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Es bestehen keinerlei Voraussetzungen zur Teilnahme am Modul.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Die Portfolioprüfung besteht aus den folgenden Elementen, in denen in der Summe maximal 100 Punkte erreicht werden können. Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät VII (Beschluss des Fakultätsrates vom 28.05.2014 - FKR VII-4/8-28.05.2014).

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Beteiligung an der Vorbereitung und Durchführung einer Fallstudien- bzw. Aufgabenpräsentation oder durch die Teilnahme am Planspiel und die zugehörige schriftliche Ausarbeitung	30	
Zwei schriftliche Tests	70	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Interne Anmeldung über ISIS erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
www.isis.tu-berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Wirtschaftsmathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPo 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Sonstiges

Zu Beginn jeden Semesters wird eine allgemeine Informationsveranstaltung angeboten, in der die Inhalte und Formalien der Lehrveranstaltungen vorgestellt werden. Termin und Ort werden auf der Homepage des Fachgebiets (www.strategie.tu-berlin.de) veröffentlicht. Die Teilnahme an der Informationsveranstaltung wird unbedingt empfohlen. Für jede Lehrveranstaltung gibt es auf der Internetseite des Fachgebiets einen „Syllabus“, welcher umfangreiche Informationen zum Ablauf und zu den Inhalten der jeweiligen Veranstaltung enthält.

Die im Modul enthaltenen Kurse werden blockweise angeboten, d.h. der erste vorlesungsartige Kurs wird in der ersten Hälfte der Vorlesungszeit angeboten, der andere vorlesungsartige Kurs dagegen in der zweiten Hälfte der Vorlesungszeit.

**Modultitel:**

Mikroökonomik
Microeconomics

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Ivanova-Stenzel, Radosveta

URL:

<http://www.mikro.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 91

Ansprechpartner:

Ivanova-Stenzel, Radosveta

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ivanova-stenzel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Ziel der Veranstaltung ist es den Studierenden eine Einführung in das ökonomische Denken und in die Methoden und grundlegenden Resultate der Mikroökonomie zu geben. Studenten ohne Vorkenntnisse in Wirtschaftswissenschaft werden befähigt, aufbauende Veranstaltungen (u. a. Industrieökonomik und Wirtschaftspolitik, Spieltheorie) mit Erfolg zu besuchen.

Microeconomics introduces students to economic thinking, methods and basic microeconomic results. Students without prior knowledge will be able to successfully attend further courses (industrial economics, economic policy and game theory).

Lehrinhalte

Die Veranstaltung beschäftigt sich mit den Themen Haushaltstheorie (Budgetbeschränkung, Präferenzen und Nutzen, Nachfrageentscheidung, Slutsky-Zerlegung), Produktionstheorie (Technologie, Gewinnmaximierung, Kostenminimierung, Angebot der Unternehmung), Marktnachfrage und –angebot, Gleichgewicht, Tausch und Wohlfahrt.

Important topics of the course include consumer demand theory (budget, preferences and utility, consumer choice, Slutsky decomposition), production theory (technology, profit maximization, cost minimization, supply), market demand and supply, general equilibrium, trade and welfare, oligopoly.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mikroökonomik	VL	71 13 L 01	WS/SS	2
Mikroökonomik	TUT	71 13 L 02	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mikroökonomik (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Mikroökonomik (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitungszeit	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Tutorium

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Gute Kenntnisse in Schulmathematik (algebraische Umformungen, Funktionen in einer und zwei Variablen, Ableitungsregeln)

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Bitte Angaben auf der Webseite beachten.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
www.mikro.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Hal R. Varian deutsch: Grundzüge der Mikroökonomie, letzte Auflage, Oldenbourg

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Projektmanagement (PM I)

Modultitel:

Projektmanagement (PM I)
Project Management (PM I)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kleer, Robin

URL:

<http://www.tim.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 71

Ansprechpartner:

Schulz, Babette

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sekretariat@tim.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Nach Absolvieren dieses Moduls sind die Studierenden mit den Grundlagen des operativen Projektmanagements vertraut. Sie sind in der Lage, komplexe interdisziplinäre Aufgabenstellung selbständig zu planen, zu realisieren, zu überwachen und zu steuern. Dabei haben sie u.a. Kenntnisse über die verschiedenen Organisationsformen des Projektmanagements, die Koordination der Arbeit in Projektteams, sowie die Anforderungen und Aufgaben eines Projektleiters erlangt. Sie beherrschen die grundlegenden Planungstechniken des Projektmanagements von der Projektstrukturplanung bis zur detaillierten Termin- und Ressourcenplanung. Zudem sind sie in der Lage, unterschiedliche Methoden zur Planung, Steuerung und Überwachung von Abläufen auf Grundlage der Netzplantechnik einzusetzen. Durch viele Beispiele aus der Praxis haben die Studierenden außerdem bereits erste Erfahrungen mit den besonderen Herausforderungen des Projektmanagements gesammelt.

After completion of the module, students will be familiar with the basics of operative project management. They will be able to plan, implement, supervise and monitor complex interdisciplinary tasks while obtaining knowledge about the diverse organization possibilities of project management, the steering of teams as well as the requirements and tasks of project managers. Basic planning techniques of project management like project structure plan and schedule and resource planning as well as the application of diverse methods of planning, steering and monitoring of processes on the basis of network analysis as well as first experiences through practical industry experiences also belong to the basic portfolio of this module.

Lehrinhalte

Die Vorlesung „Projektmanagement“ stellt eine interdisziplinäre Lehrveranstaltung dar, die sich sowohl an Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens, der Betriebswirtschaftslehre als auch der Ingenieur- und Naturwissenschaften richtet.

Die Vorlesung umfasst folgende Inhalte:

- Organisation und Aufgaben des Projektmanagements
- Projektteam und Projektverantwortung
- Projektstrukturierung, Projektphasen, Meilensteine
- Projektplanung, Werkzeuge der Projektplanung (Gantt u. a.), Grundlagen der Netzplantechnik
- Risikoanalyse von Projekten
- Projektentwicklung, Projektcontrolling und Projektabschluss

Ziel der Projektmanagement Übung ist es, die in der Vorlesung erläuterten Methoden der Projektplanung und des Projektcontrolling zu üben und zu vertiefen. Behandelte Themen der Übung sind u. a. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Risikomanagement, Termin- und Ressourcenplanung sowie Instrumente der Projektüberwachung wie Trendanalysen oder die Earned-Value-Analyse.

The character con the lecture “Projektmanagement” is interdisciplinary, aimed for students of the disciplines of industrial engineering, business administration, engineering and natural sciences.

The lecture will be structured as follows:

- Organization and tasks of project management
- Project teams and project responsibility
- Project structuring, phases of the project, milestones
- Project planning, tools for project planning (Gantt, etc.), basics of network planning
- Project risk analysis
- Project execution, controlling and completion

The exercise on “Projektmanagement” is oriented to training and deepening the methods of project planning and controlling presented in the lecture. Some of the topics of the exercise are among others, profitability assessment, risk analysis, schedule and resource planning, project monitoring, trend analysis and earned-value analysis.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Projektmanagement (PM I)	UE	73 12 L 21	WS/SS	2
Projektmanagement (PM I)	VL	73 12 L 20	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Projektmanagement (PM I) (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Projektmanagement (PM I) (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul Projektmanagement umfasst eine Vorlesung und eine Übung. Die Vorlesung strukturiert die Inhalte, legt aber auch Wert auf die Diskussion mit den Studierenden. Diese Interaktion wird in der Übung verstärkt, wobei ausgewählte Vorlesungsinhalte geübt und vertieft werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldeformalitäten sind im Internet unter www.tim.tu-berlin.de abrufbar.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.isis.tu-berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Industrial and Network Economics (Master of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Schiffs- und Meerestechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik PO 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Wirtschaftsinformatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*

**Modultitel:**

Technikrecht I
Law and Technology I

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Ensthaler, Jürgen

URL:

<http://www.wir.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 41

Ansprechpartner:

Ensthaler, Jürgen

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

juergen.ensthaler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die fachlichen Grundlagen des technikbezogenen Privat- und Wirtschaftsrechts, können Bezüge zum allgemeinen Zivil- und Wirtschaftsrecht herstellen, besitzen Kenntnisse der für die Wirtschaftspraxis wesentlichen Bereiche dieser Rechtsgebiete und können diese anwenden.

Students know the technical basics of the technical private and business law, can establish connections to general civil and business law and can apply these.

Lehrinhalte

In der verpflichtenden Grundlagenvorlesung Technikrecht werden die relevanten rechtlichen Grundlagen der Warenproduktion vermittelt. Es werden die Lieferbeziehungen zwischen den Herstellern und deren Zulieferern (insbesondere Qualitätssicherungsvereinbarungen), die bei der Produktion zu beachtenden Vorgaben des Umweltschutzrechts, der Produktsicherheit und Produzenten-/Produkthaftung sowie die relevanten Regeln der Akkreditierung und Zertifizierung dargestellt. Daneben werden rechtliche Grundfragen der Lizenzvergabe sowie des Risiko-, Projekt- und Wissensmanagements behandelt. In der modulzugehörigen Übung zum Technikrecht werden die Vorlesungsinhalte an Fallsituationen illustriert, methodisch aufbereitet und die fachspezifischen Kenntnisse und Fertigkeiten vertieft.

The compulsory basic lecture technology law will teach the relevant legal bases of commodity production. The lecture will give an insight on the supply relationships between manufacturers and their supplier (in particular quality assurance agreements), the production specifications of the environmental protection legislation, product safety and producer/product liability and the relevant rules of accreditation and certification. Besides, basic legal questions of licensing as well as risk, project and knowledge management will be discussed. The content of the lecture will be illustrated in problem exercises and methodically prepared in the associated tutorial.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Technikrecht I	VL	71 17 L 19	WS/SS	2
Technikrecht I	UE	71 17 L 20	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Technikrecht I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Technikrecht I (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vorlesung vermittelt das notwendige Grundlagenwissen zum Technikrecht. Zur Vorlesung Technikrecht ist die zugehörige Übung zu besuchen. Deren Besuch vermittelt insb. die Methodenkompetenz zur Bearbeitung von praxisnahen Fällen, die den in der Vorlesung vermittelten Stoff illustrieren. Zugleich wird in der Übung der in der Grundlagenvorlesung Technikrecht vermittelte Stoff aufbereitet und vertiefend wiederholt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Wirtschaftsprivatrecht Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

keine

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Besonders wird auf das von Ensthaler/Gesmann-Nuissl/Müller herausgegebene Werk „Technikrecht – rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements“, Springer-Verlag, 2012, hingewiesen, das die Grundlage für die Veranstaltungen bildet.

Weitere Informationen werden zu Beginn der jew. Vorlesung bekannt gegeben.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Master of Science)

MSc Wirtschaftsinformatik/Information Systems Management StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Unternehmensfinanzierung und Investitionscontrolling
Corporate Finance and Investment Controlling

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Hirth, Hans

URL:

<http://www.finanzierung.tu-berlin.de>

Sekretariat:

H 64

Ansprechpartner:

Hirth, Hans

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sekretariat@finanzierung.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Absolventen des Moduls beherrschen die wesentlichen Instrumente unternehmerischer Finanzierungsentscheidungen und können deren ökonomische Wirkungsweise beurteilen. Die erworbenen Kenntnisse ermöglichen es ihnen, Investitionsentscheidungen über geeignete Anreizsysteme zu steuern. Die Studierenden sind ebenso in der Lage, unternehmerische Kapitalmarkttransaktionen im Rahmen des Going Public zu beurteilen.

Students who have successfully completed the module have mastered the essential instruments of corporate financial decision-making and can evaluate their economic effects. The knowledge they gain enables them to steer investment decisions using suitable incentive systems. The students are also able to evaluate corporate capital market transactions in the context of going public.

Lehrinhalte

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen zu Unternehmensfinanzierung & Investitionscontrolling geht es vor allem um die Gestaltung des Finanzmanagements sowie das Controlling von Investitionsentscheidungen. Unter anderem werden die folgenden konkreten Probleme behandelt: Irrelevanztheoreme, Leverage-Effekt, Dividendenpolitik, unvollkommene Kapitalmärkte, Relevanz der Finanzierungsform, Fehlanreize bei Fremdfinanzierung, hybride Finanzierungsinstrumente, Venture Capital, Projektfinanzierung, Public Privat Partnerships, Leasing, Budgetierung und Steuerung von Investitionsentscheidungen bei Informationsasymmetrien, Going Public, Underpricing beim IPO sowie Kapitalerhöhungen.

The teaching units on corporate finance and investment control focus above all on shaping financial management and control of investment decisions. Among other things the following specific issues are covered: irrelevance theorems, leverage effect, dividend policy, imperfect capital markets, relevance of finance reform, false incentives in financing with outside capital, hybrid financial instruments, venture capital, project financing, public private partnerships, leasing, budgeting and steering investment decisions in case of information asymmetries, going public, under-pricing of IPO and capital increases.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Unternehmensfinanzierung und Investitionscontrolling	VL	72 13 L 14	SS	2
Unternehmensfinanzierung und Investitionscontrolling	UE	72 13 L 15	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Unternehmensfinanzierung und Investitionscontrolling (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Unternehmensfinanzierung und Investitionscontrolling (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden verschiedene Lehrformen verwendet. Es kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Es bestehen keinerlei Voraussetzungen zur Teilnahme am Modul.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Investition und Finanzierung Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme am Modul ist keine Anmeldung erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Die Skripte in Papierform werden ggf. in den Vorlesungen zur Verfügung gestellt

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.finance.tu-berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Industrial and Network Economics (Master of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Wirtschaftsmathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPo 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Wirtschaftsmathematik (Master of Science)

StuPO 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe