

Modulkatalog für den Masterstudiengang

Gebäudeenergiesysteme

WiSe 2017

Ordnung 2014

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:

Konstantin Kallies (Referat für Studium und Lehre)
David Köppen und Ali Mohsen (studentische Studienfachberatung Gebäudeenergiesysteme)

1. Auflage, 1. September 2017



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 Gebäudeenergiesysteme 2014**Datum:**

30.09.2014

Punkte:

120

Studien-/Prüfungsordnungsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen zur Studienordnung finden Sie unter:

keine Angabe

Weitere Informationen zur Prüfungsordnung finden Sie unter:

keine Angabe

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.



Modulliste WS 2017/18

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	0.0
Energie- und Anlagentechnik für Gebäude	9	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Industriepraktikum MSc GES (StuPO 2014)	6	Keine Prüfung	nein	0.0
Innenraumklima	9	Mündliche Prüfung	ja	1.0
TGA-Forschungs-/Planungsprojekt (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0

Vertiefung Gebäudetechnik

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

Es müssen mindestens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Angewandte Lichttechnik	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Elektrische Installationstechnik	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Energietechnik II	8	Schriftliche Prüfung	ja	1.0
Fahrzeugakustik	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Gebäudeautomation (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Grundlagen Lichttechnik (EGT)	9	Portfolioprüfung	ja	1.0
Grundlagen der Automatisierungstechnik	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Grundlagen der Photovoltaik	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Kältetechnik	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Körperschall - Grundlagen	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Licht- und Farbwahrnehmung	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Licht- und Solartechnik	12	Portfolioprüfung	ja	1.0
Lichtquellen	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Lärmbekämpfung - praktische Grundlagen	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Lärmwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Psychoakustik	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Reinraumtechnik (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Schallmesstechnik und Signalverarbeitung	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Solare Energiesysteme für Gebäude	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Technische Akustik für Fortgeschrittene	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Theoretische Akustik	6	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Thermal design of compression refrigeration machines	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Umwandlungstechniken regenerativer Energien	6	Schriftliche Prüfung	ja	1.0
Windenergie - Grundlagen	6	Schriftliche Prüfung	ja	1.0

Vorphase Projekt Gebäudeenergietechnik

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

Es müssen mindestens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Einführung Gebäudeenergietechnik 1D (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Einführung Gebäudeenergietechnik 3D (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0

Projekt Gebäudeenergie-technik

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
Projekt Gebäudeenergie-technik 1D (12 LP)	12	Mündliche Prüfung	ja	1.0
Projekt Gebäudeenergie-technik 3D (12 LP)	14	Mündliche Prüfung	ja	1.0

Vertiefung Recht, Wirtschaft, Hochbau

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

Es müssen mindestens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Angewandte Klimatologie	6	Portfolioprüfung	nein	0.0
Bauaufnahme	3	Portfolioprüfung	ja	0.0
Baubetrieb und Vertragsrecht	5	Schriftliche Prüfung	ja	0.0
Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen	6	Portfolioprüfung	ja	0.0
Erneuerbare für die TU – Solar Powers	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
HOAI, VOB, Projektkalkulation (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	0.0
Makroökonomik	4	Portfolioprüfung	ja	0.0
Mikroökonomik	4	Schriftliche Prüfung	ja	0.0
Nachhaltiges Bauen	6	Schriftliche Prüfung	ja	0.0
Photovoltaik-Projektlehre	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Projektmanagement (PM I)	6	Schriftliche Prüfung	ja	0.0
Projektmanagement und Veränderungsmanagement	6	Portfolioprüfung	ja	0.0
Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)	6	Portfolioprüfung	ja	0.0
Technikrecht I	6	Schriftliche Prüfung	ja	0.0
Umweltrecht	6	Schriftliche Prüfung	ja	0.0
Vertiefte Themen der Bauphysik	6	Schriftliche Prüfung	ja	0.0
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)	6	Schriftliche Prüfung	ja	0.0

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 Gebäudeenergiesysteme	30	Abschlussarbeit	ja	1.0

Freie Wahl

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.

**Titel des Moduls:**

Kältetechnik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an 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

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:	Dauer/Umfang:
benotet	Mündliche Prüfung	Deutsch	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:	Skript in elektronischer Form:
verfügbar	<i>nicht verfügbar</i>

Zusätzliche Informationen:

Arbeitsblätter im Sekretariat BH 10 oder Austeilung in der VL

Empfohlene Literatur:

wird jeweils in der Vorlesung angegeben

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

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 SS 2017 WS 2017/18

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.

Titel des Moduls:

Umweltrecht

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Finkbeiner, Matthias

Sekretariat:

Z 1

Ansprechpartner:

Fleckner, Martin

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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, Gesetzgebungsverteilung, 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)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Umweltrecht II (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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. Teil der Vorlesung ist die Erarbeitung eines umweltrechtlichen Themas als Gruppenarbeit durch die Studierenden mit anschließender Präsentation.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Umweltrecht I: keine

Umweltrecht II: Teilnahme an der VL Umweltrecht I

Grundkenntnisse im Staats- und Verwaltungsrecht

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Teilnahme an der Gruppenarbeit im Teilmodul Umweltrecht II

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Abfrüfmöglichkeiten werden zu Beginn der VL- Reihe bekannt gegeben.

Empfohlene Literatur:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Environmental Planning (Master of Science)

StuPO (15.12.2010)

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2017/18 SS 2018

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPo 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Energietechnik II

Titel des Moduls:

Energietechnik II

Leistungspunkte:

8

Verantwortliche Person:

Tsatsaronis, Georgios

Sekretariat:

KT 1

Ansprechpartner:*Keine Angabe***Webseite:***Keine Angabe***Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mailadresse:

tsatsaronis@iet.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die thermodynamischen, technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Grundlagen von Energieumwandlungsanlagen und -prozessen kennen,
- diese Anlagen und Prozesse nach den oben genannten Gesichtspunkten analysieren, bewerten und optimieren können,
- die Kreativität besitzen, neue Prozesse und Methoden zu entwickeln,
- praxisrelevante Aufgabenstellungen aus der Energietechnik selbständig lösen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

-Erweiterte Exergieanalyse; exergoökonomische und exergoökologische Analyse; Komponenten, Prozesse und Anlagen für die Energieumwandlung; Energiespeicherung; Wärmeübertragernetzwerke; rationeller Energieeinsatz.

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

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energietechnik II	VL	0330 L 402	WS	4
Energietechnik II	UE	0330L403	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energietechnik II (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			105.0h

Energietechnik II (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			75.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 240.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 8 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Thermodynamik II

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Schriftliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: Keine Angabe
-----------------------------	--	----------------------------	--------------------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt über das Prüfungsamt oder online via Qispos

Weitere Prüfungsmodalitäten können hier abgerufen werden:
<http://www.iet.tu-berlin.de/efeu/Students/Pruefung/pruefung.html>

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

Skript in elektronischer Form:
nicht verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Können ab der 2. Vorlesungswoche im Sekretariat KT 8 erworben werden.

Empfohlene Literatur:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Master Energie- und Verfahrenstechnik, Master Regenerative Energiesysteme

Sonstiges

Keine Angabe



Energie- und Anlagentechnik für Gebäude

Titel des Moduls:

Energie- und Anlagentechnik für Gebäude

Leistungspunkte:

9

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:
Keine Angabe
Webseite:
<http://www.hri.tu-berlin.de>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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

- Energiepolitik
- Energetische Bewertung (DIN V 18599)
- Wärmeerzeuger
- Kälteerzeuger
- Wasserverteilnetze
- thermische Speicher & Wärmeübertrager
- RLT-Anlagen
- Luftverteilnetze
- kombinierte Systeme
- Interaktionen zwischen Klima, Hülle, Nutzer und Anlage
- statische & dynamische Betrachtungsweise, Teillastzustände
- Gebäude- & Anlagensimulation, ggf. BIM

Modulbestandteile

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

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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
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
Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Theoretischen Fachwissens (mündliche Prüfung)	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 270.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 9 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

- Gleichzeitige Teilnahme an der LV: Innenraumklima
- Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein unbenoteter Schein in der Übung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Modul *Energiesysteme für Gebäude* (#30036) bestanden

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:	Dauer/Umfang:
benotet	Mündliche Prüfung	Deutsch	1 h

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

- MSc Gebäudeenergiesysteme 2014
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18
- MSC Gebäudetechnik 2011
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

- StuPO 2015
Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



Thermal design of compression refrigeration machines

Module title:

Thermal design of compression refrigeration machines
No information

Credits:

6

Responsible person:

Morozyuk, Tetyana

Office:

KT 1

Contact person:

Morozyuk, Tetyana

Website:

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

Display language:

Englisch

E-mail address:

tetyana.morozyuk@tu-berlin.de

Learning Outcomes

The students should:

- become familiar with the principles of operation of compression refrigeration machines, modern methods of analysis and evaluation of compression refrigeration machines and principles from the design of the components of compression refrigeration machines,
- are able to choose an adequate tool for the evaluation and optimisation of a compression refrigeration machine,
- have skills in preparing data and informations for the design and evaluation of the system,
- have the ability to independently solve engineering tasks in the field of thermal design of compression refrigeration machines.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 20% Analysis & Method, 20% Inventor & Design,
20 % Research & Evaluation, 20 % Application & Practice

Content

- Thermodynamic cycles: refrigeration machine, heat pump, co-generation machine
- Working fluids
- Components
- One-stage refrigeration machine
- Two-stage refrigeration machines
- Three-stage refrigeration machines
- Cascade refrigeration machines
- Modern and special refrigeration machines
- Heat using machines.

For each topic the terminology, historical background, rational field of application as well as energy and exergy analyses, economic aspects, ways for improving or optimizing the machines, principles of control and automatic systems are discussed.

Module Components

Course Name	Type	Number	Cycle	SWS
Thermal Design of Compression Refrigeration Machines	IV	0330L461	WS	4

Workload and Credit Points

Thermal Design of Compression Refrigeration Machines (Integrierte Veranstaltung)	Multiplier	Hours	Total
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h
Course-independent workload	Multiplier	Hours	Total
preparation for the examination	1.0	30.0h	30.0h
literature reading and preparation of case study	1.0	30.0h	30.0h
			60.0h

The Workload of the module sums up to 180.0 Hours. Therefore the module contains 6 Credits.

Description of Teaching and Learning Methods

The theory is presented in lectures and its applications are demonstrated in exercises and case studies.

Requirements for participation and examination

Desirable prerequisites for participation in the courses:

Preferable: Basic knowledge of thermodynamics

Mandatory requirements for the module test application:*No information***Module completion**

Grading: graded **Type of exam:** 100 points in total **Language:** English

Grading scale:
No grading scale given...

Test description:

In diesem Modul müssen während des Semesters Hausaufgaben bearbeitet werden. Zum Ende des Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Die Endnote ergibt sich gewichtet aus beiden Teilen.

Test elements	Categorie	Points	Duration/Extent
Hausaufgaben zum Modul	written	30	<i>No information</i>
schriftliche Prüfung zum Modul	written	70	<i>No information</i>

Duration of the Module

This module can be completed in 1 semesters.

Maximum Number of Participants

This module is not limited to a number of students.

Registration Procedures

Students have to register for the exam (Portfolioprüfung) at least one working day prior to the examination date of the first component of the exam. Registration has to be done with the examination office (Prüfungsamt) of the TU Berlin.

Recommended reading, Lecture notes

Lecture notes:
available

Electronical lecture notes :
unavailable

Additional information:

Printed script in English is available, Sekr. KT1, Room 8

Assigned Degree Programs

This module is used in the following modulelists:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)
BSc Energie- und Prozesstechnik 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18
Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)
MSc Gebäudeenergiesysteme 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18
Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)
MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18
MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016
Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Miscellaneous*No information*



Umwandlungstechniken regenerativer Energien

Titel des Moduls:

Umwandlungstechniken regenerativer Energien

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Neubauer, York

Sekretariat:

RDH 9

Ansprechpartner:

Neubauer, York

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

Deutsch

E-Mailadresse:

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 Stoffwandlung (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

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:
benotet

Prüfungsform:
Schriftliche Prüfung

Sprache:
Deutsch

Dauer/Umfang:
Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

<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

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPo 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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*



Innenraumklima

Titel des Moduls:

Innenraumklima

Leistungspunkte:

9

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:*Keine Angabe***Webseite:**<http://www.hri.tu-berlin.de>**Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mailadresse:

kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- haben vertiefte Kenntnisse von Heizungs- und Klimatisierungsmöglichkeiten von Innenräumen
- können heiz- und klimatechnische Anlagen insbesondere energetisch sinnvoll dimensionieren
- haben detaillierte Kenntnisse von 3D Raumlufströmungen und können diese sinnvoll integrieren
- besitzen Kenntnisse, um 3D Raumlufströmungen numerisch zu modellieren

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

- Thermische Behaglichkeit
- Lufthygiene
- Wärmestrahlung
- Freie/Hybride Lüftung
- Lüftungseffektivität
- Numerische Strömungsmechanik (CFD)
- lokale Belüftungsstrategien
- Strömungsphänomene (freie/erzwungene Konvektion, Freistrahlen, Coanda-Effekt)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Innenraumklima	UE	0330 L 004	SS	2
Innenraumklima	IV	0330 L 003	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 270.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 9 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der Integrierten Veranstaltung werden theoretische Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechen- und Auslegungsbeispiele.

Es werden Übungsaufgaben in Kleingruppen selbständig bearbeitet. Die Lösungen werden in den Übungen sowohl von dem Lehrenden als auch von den Studierenden präsentiert.

Der unbenotete Schein wird durch die Erarbeitung von Gruppenhausaufgaben, eines Gruppenvortrages und eines kleinen Gruppenprojektes im Rahmen einer Zusammenfassung eines Lehrthemas mit Präsentation in der Übung erworben.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

- Gleichzeitige Teilnahme an der LV: Energie- und Anlagentechnik

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein unbenoteter Schein in der Übung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul *Energiesysteme für Gebäude (#30036)* bestanden

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: 1 h
-----------------------------	---	----------------------------	-----------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

Anmeldung erfolgt im Prüfungsamt !

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



HOAI, VOB, Projektkalkulation (6 LP)

Titel des Moduls:

HOAI, VOB, Projektkalkulation (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Jaß, Claudin

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

Deutsch

E-Mailadresse:
kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- kennen die HOAI und VOB
- kennen detailliert die einzelnen Projektphasen
- können anhand der HOAI Angebote für Ingenieurleistungen erstellen
- können einzelne Projektphasen kalkulieren und Personaleinsätze planen

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design, 10 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Vorlesung:

- Leistungsphasen nach HOAI
- Basis der Honorarkalkulation
- Rechtliche Aspekte der HOAI
- Personaleinsatzplanung auf Basis der HOAI
- Rechten und Pflichten in Verbindung mit der VOB

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
HOAI, VOB, Projektkalkulation	VL	0330 L 071	SS	2
HOAI, VOB, Projektkalkulation	UE	0330 L 070	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

HOAI, VOB, Projektkalkulation (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			120.0h

HOAI, VOB, Projektkalkulation (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

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

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)
 • 20 % protokollierte praktische Leistung
 • 80 % schriftliches Testat

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
protokollierte praktische Leistung	schriftlich	30	Keine Angabe
schriftlicher Test	schriftlich	70	80 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 20

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
 nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
 verfügbar

Zusätzliche Informationen:
 unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Brandschutz (6 LP)

Titel des Moduls:
Brandschutz (6 LP)

Leistungspunkte:
6

Verantwortliche Person:
Kriegel, Martin

Webseite:
Keine Angabe

Sekretariat:
HL 45

Ansprechpartner:
Keine Angabe

Anzeigesprache:
Deutsch

E-Mailadresse:
kontakt@hri.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)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Brandschutz (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse Thermodynamik, Wärme- und Stofftransport und Strömungslehre

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	90.0	85.0	80.0	75.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

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

- 20 % Vortragsleistung
- 20 % schriftliche Ausarbeitung
- 60 % schriftliches Testat

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Vortrag	flexibel	20	20 Minuten
Testat	schriftlich	80	75 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

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

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Sonstiges

Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



TGA-Forschungs-/Planungsprojekt (6 LP)

Titel des Moduls:

TGA-Forschungs-/Planungsprojekt (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:
Keine Angabe
Webseite:
<http://www.hri.tu-berlin.de>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- können selbständig mit Hilfe einer Software technische Anlagen planen, konstruieren und dimensionieren.
- haben selbständig eine Fragestellung innerhalb eines Forschungsprojektes bearbeitet.

Die Veranstaltung vermittelt:

30 % Wissen und Verstehen, 40% Analyse und Methodik, 30% Entwicklung und Design

Lehrinhalte

- Überblick über verschiedene Planungs- und Messmethoden an realen Entwürfen
- Projekt in aktuellen Forschungsthemen am Institut (Messungen und Simulationen)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
TGA-Projekt	IV	0330 L 005	WS/SS	1
TGA-Projekt	PJ	0330 L 006	WS/SS	3

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

TGA-Projekt (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h

TGA-Projekt (Projekt)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			90.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Vorbereitung Prüfungsleistung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 dem Projekt sowohl von dem Lehrenden als auch von den Studierenden präsentiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Voraussetzung:

Unbenotete Übungsschein in den Modulen Energie- und Anlagentechnik für Gebäude und Innenraumklima. Nachweis erfolgt im Fachgebiet.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:
Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)
 • 30 % Vortragsleistung
 • 70 % Projektbericht

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Vortrag	flexibel	30	15 Minuten
Bericht	schriftlich	70	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

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

Skript in elektronischer Form:
 verfügbar

Zusätzliche Informationen:
 unter ISIS 2

Empfohlene Literatur:

Vorlesungsunterlagen und Skripte sind in elektronischer Papierform vorhanden unter <https://www.isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



Gebäudeautomation (6 LP)

Titel des Moduls:
Gebäudeautomation (6 LP)

Leistungspunkte:
6

Verantwortliche Person:
Kriegel, Martin

Webseite:
Keine Angabe

Sekretariat:
HL 45

Ansprechpartner:
Keine Angabe

Anzeigesprache:
Deutsch

E-Mailadresse:
m.kriegel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen die grundlegend verschiedenen Möglichkeiten und Arten der Mess-, Steuer-, und Regelungstechnik in Gebäuden
- kennen die unterschiedlichen in der Praxis angewendeten Regelalgorithmen innerhalb der Gebäudetechnik
- kennen die verschiedenen Ebenen (Management-, Automations- und Feldebene)
- können Gebäudeautomationsschemen und Informationslisten erstellen

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 30 %, Methodenkompetenz 30%, Systemkompetenz 30%, Sozialkompetenz 10 %

Lehrinhalte

- Normative Grundlagen: VDI 3814 und DIN EN ISO 16484. Systemgrundlagen, Gesetze, Verordnungen, Datenpunktlisten, Kommunikationsprotokolle, grafische Darstellungen
- Hardware und Software: grundlegende Komponenten der verschiedenen Gebäudeautomationsebenen (Management-, Automations-, und Feldebene)
- Seminare: Innerhalb der Veranstaltungen werden teilweise computergestützt verschiedene Gebäudeautomationsstrategien für unterschiedliche Anwendungsfälle erstellt. Die Studierenden lernen ebenfalls dabei, Gebäudeautomationsschemen zu lesen und zu erstellen, sowie hieraus Datenpunktlisten zu extrahieren.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Gebäudeautomation	IV	0330 L 075	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Grundlagen der Gebäudeautomation (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
Vorbereitung zu Prüfungsleistung	1.0	60.0h	60.0h
			180.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrveranstaltung besteht aus Vorlesungen und Seminaren. In den Seminaren werden mit den Studierenden gemeinsam die Gebäudeautomationsstrategien erarbeitet. Mit Hilfe von Computern werden hierfür jeweils Schemen und Datenpunktlisten von jedem einzelnen gemeinsam innerhalb der Veranstaltung, teilweise als Hausaufgabe, erstellt. Innerhalb eines Projekts sollen die Studierenden selbständig eine komplette Anlage planen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

unbenoteter Übungsschein in Energie und Anlagentechnik für Gebäude

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)

- 40% Projektbericht
- 60% schriftliches Testat

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
protokollierte praktische Leistung	flexibel	40	Keine Angabe
schriftlicher Test	schriftlich	60	80 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Reinraumtechnik (6 LP)

Titel des Moduls:
Reinraumtechnik (6 LP)

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

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Kriegel, Martin

Sekretariat: HL 45
Ansprechpartner: Keine Angabe

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- verstehen die Grundlagen der Reinraumtechnik und deren Anwendung
- sind in der Lage, definierte Reinraumbedingungen Anwendungsfällen zuzuordnen
- kennen die Komponenten der Reinraumtechnik und verstehen ihre Auswirkung auf die Qualität eines Reinraumes
- sind mit dem ganzheitlichen Konzept der Kontaminationskontrolle vertraut

Das Modul vermittelt überwiegend:

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

Lehrinhalte

- Aerosolphysik
- Reinraumfilter
- Messtechnik und Probenahme im Reinraum
- Reinraumtechnikanwendungen
- Strömungskonzepte im Reinraum
- Druckhaltung, Regelung, Bau, Betrieb
- Reinigung, Personal, Kleidung, Behaglichkeit
- Normen und Reinraumklassifizierung
- Energieeffizienz im Reinraum
- Praktische Anwendung von Messtechnik in messtechnischen Laborübungen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Reinraumtechnik	IV	0330 L 074	WS	3

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Reinraumtechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Experimente	15.0	2.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
Vorbereitung zum Referat	1.0	20.0h	20.0h
Vorbereitung zur schriftlichen Prüfungsleistung	1.0	40.0h	40.0h
			180.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen vermittelt und in Rechenübungen praxisnah vertieft.

Innerhalb der messtechnischen Übungen werden in Kleingruppen in einem Forschungsbereich die theoretischen Lehrinhalte der Vorlesung mit praktischen Übungen begleitet. Es finden verschiedene Messtechniken Anwendung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse der Lüftungstechnik und Strömungslehre sind empfohlen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)
Erfolgreich bestandener Übungsschein in den messtechnischen Übung ist obligatorisch für die Zulassung zum schriftlichen Test.

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Referat	flexibel	30	15 Minuten
schriftlicher Test	schriftlich	70	80 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 25

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Vorlesungs- und Übungsmaterialien sind in elektronischer Form vorhanden unter <https://isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird nur im Wintersemester angeboten.



Einführung Gebäudeenergie-technik 1D (6 LP)

Titel des Moduls:

Einführung Gebäudeenergie-technik 1D (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Fürst, Yannick

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

Deutsch

E-Mailadresse:
kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- können mit Hilfe einer Simulationssoftware (Modelica) einfache Energiesysteme abbilden und simulieren,
- kennen die Möglichkeiten und Grenzen moderner Simulationsmethoden,
- haben Teamfähigkeit entwickelt.

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 35 %, Methodenkompetenz 30%, Systemkompetenz 25%, Sozialkompetenz 10 %

Lehrinhalte

- Einführung in die Modellierungssprache Modelica
- Erlernen der textbasierten und graphischen Modellierung
- Vermittlung stationärer und transienter Modellierungsansätze
- Anwendung von energie- und gebäudetechnischen Simulationen zur Beantwortung ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen
- Vorstellung der interpretierten Sprache Python als Hilfstool zur Durchführung von Parameterstudien sowie Aufbereitung und Darstellung der Simulationsergebnisse

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung Gebäudeenergie-technik 1D	IV	0330 L 060	SS	2
Einführung Gebäudeenergie-technik 1D	SEM	0330 L 061	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung Gebäudeenergie-technik 1D (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung Gebäudeenergie-technik 1D (Seminar)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 Seminaren sowohl von dem Lehrenden als auch von den Studierenden präsentiert.

Für verschiedene Anwendungsfälle werden in Kleingruppen energetische Simulationen geplant, die Gebäude und Anlagen modelliert und anschließend simuliert. Die Ergebnisse werden in der Gruppe präsentiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Voraussetzung: Unbenotet Schein in dem Modul Energie- und Anlagentechnik für Gebäude

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
mündliche Rücksprachen	mündlich	50	20 Minuten
schriftliche Ausarbeitungen	schriftlich	50	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 20

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
 verfügbar

Zusätzliche Informationen:
 über ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



Einführung Gebäudeenergie-technik 3D (6 LP)

Titel des Moduls:

Einführung Gebäudeenergie-technik 3D (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Askan, Tunc

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

Deutsch

E-Mailadresse:

kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- können mit Hilfe von Strömungssimulationen Strömungsphänomene berechnen und auswerten
- kennen die Möglichkeiten und Grenzen moderner Strömungssimulationen
- haben Teamfähigkeit entwickelt.

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 35 %, Methodenkompetenz 30%, Systemkompetenz 25%, Sozialkompetenz 10 %

Lehrinhalte

- Theoretischer Hintergrund der Berechnungsverfahren
- Planung und Anwendung von 3D numerischen Strömungssimulationen für Innenraumluftrömungen
- Kennenlernen einer modernen Simulationssoftware

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung Gebäudeenergie-technik 3D	SEM	0330 L 063	SS	2
Einführung Gebäudeenergie-technik 3D	IV	0330 L 062	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung Gebäudeenergie-technik 3D (Seminar)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung Gebäudeenergie-technik 3D (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 Seminaren sowohl von dem Lehrenden als auch von den Studierenden präsentiert.

Für verschiedene Anwendungsfälle werden in Kleingruppen energetische Simulationen geplant, die Gebäude und Anlagen modelliert und anschließend simuliert. Die Ergebnisse werden in der Gruppe präsentiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Voraussetzung: Unbenotet Schein in dem Modul Innenraumklima Bestanden

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

100 Punkte insgesamt

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	90.0	85.0	80.0	75.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
schriftliche Ausarbeitungen	schriftlich	50	Keine Angabe
mündliche Rücksprachen	mündlich	50	20 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 20

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt ggf. über QISPOS.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



Projekt Gebäudeenergie-technik 1D (12 LP)

Titel des Moduls:

Projekt Gebäudeenergie-technik 1D (12 LP)

Leistungspunkte:

12

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Fürst, Yannick

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

Deutsch

E-Mailadresse:
kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- sind in der Lage reale Systeme in abstrakte mathematische Modelle zu überführen,
- besitzen simulationstechnische Fähigkeiten zur Beantwortung ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen,
- kennen die Grenzen moderner Simulationsmethoden und
- haben gelernt Simulationsergebnisse kritisch zu hinterfragen.

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 30 %, Methodenkompetenz 35%, Systemkompetenz 25%, Sozialkompetenz 10 %

Lehrinhalte

- Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung durch die Anwendung der erlernten Simulationsmethoden.
- Wahl einer geeigneten Modellierung, Definition sinnvoller Vereinfachungen und Bestimmung realistischer Randbedingungen.
- Fehlerabschätzung des gewählten Modellierungsansatzes.
- Darstellung und Interpretation der Simulationsergebnisse.
- Aufbereitung und Präsentation der Simulationsergebnisse im Kontext der vorgegebenen Fragestellung.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Gebäudeenergie-technik 1D Grundlagen	IV	0330 L 015	WS	0
Gebäudeenergie-technik 1D Messtechnik	IV	0330 L 016	WS	0
Gebäudeenergie-technik 1D Simulation	IV	0330 L 011	WS	0

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Gebäudeenergie-technik 1D Grundlagen (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung der Prüfungsleistungen	1.0	90.0h	90.0h
			150.0h

Gebäudeenergie-technik 1D Messtechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
			45.0h

Gebäudeenergie-technik 1D Simulation (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			165.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 360.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 12 Leistungspunkte.

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 intergrierten 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 an den Lehrveranstaltungen:

Voraussetzung für das Modul:

Einführung Gebäudeenergie-technik 1D (6 LP)

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul *Einführung Gebäudeenergie-technik 1D (6 LP) (#30404)* bestanden

Abschluss des Moduls

Benotung:
benotet

Prüfungsform:
Mündliche Prüfung

Sprache:
Deutsch

Dauer/Umfang:
1 h

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 20

Anmeldeformalitäten

Anmeldung über das Prüfungsamt

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Master Gebäudeenergiesysteme

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



Projekt Gebäudeenergie-technik 3D (12 LP)

Titel des Moduls:

Projekt Gebäudeenergie-technik 3D (12 LP)

Leistungspunkte:

14

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Rotheudt, Hansjörg

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

Deutsch

E-Mailadresse:
kontakt@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.

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 30 %, Methodenkompetenz 30%, Systemkompetenz 30%, Sozialkompetenz 10 %

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 1D Simulationswerkzeugen
- 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	4.0h	60.0h
			90.0h
Gebäudeenergie-technik Messtechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			165.0h
Gebäudeenergie-technik Simulation (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			165.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 420.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 14 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Modul *Nutzenergieverteilung (9 LP) (#30383)* bestanden
- 2.) *Unbenoteter Schein*
- 3.) Modul *Einführung Gebäudeenergie-technik 3D (6 LP) (#30405)* bestanden
- 4.) Modul *Energie- und Anlagentechnik für Gebäude (#30163)* bestanden

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:	Dauer/Umfang:
benotet	Mündliche Prüfung	Deutsch	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 20

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform: <i>nicht verfügbar</i>	Skript in elektronischer Form: verfügbar
	<i>Zusätzliche Informationen:</i> unter ISIS 2

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Master Gebäudeenergiesysteme

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)

Titel des Moduls:

Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Römisch, Ute

Sekretariat:

ACK 3-2

Ansprechpartner:

Römisch, Ute

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

ute.roemisch@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden

- besitzen ein Verständnis von der Analyse experimentell gewonnener und damit zufallsbehafteter Daten und können damit umgehen,
- kennen statistische Methoden, um Versuche effektiv zu planen, statistische Modelle für Prozesszusammenhänge aufzustellen und Daten nach den verschiedensten Gesichtspunkten (Beschreiben von Daten, Erkennen von Strukturen zwischen Daten, Vergleichen von Daten in Gruppen u.a.) analytisch und grafisch auszuwerten,
- besitzen die Fähigkeit, typische Fragestellungen aus den Prozesswissenschaften sachkundig mit statistischen Methoden zu modellieren, durch die Anwendung statistischer Softwareprogramme zu analysieren und fachgerecht zu interpretieren.
- sind in der Lage, eine Aufgabe aus ihrem Fachgebiet selbständig mit statistischen Methoden zu bearbeiten.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 10% Entwicklung und Design, 30% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- Beschreibende Statistik: Klassifizierung von Merkmalen und ihren Häufigkeitsverteilungen, Grundgesamtheit und Stichprobe, Ermittlung stat. Maßzahlen, zuf. und system. Fehler, Mehrdim. Merkmale und ihre Zusammenhangsmaße, Kontingenztafeln, Korrelation und einf. lin. Regression
- Wahrscheinlichkeitsrechnung: Berechnung von Wahrscheinlichkeiten zufälliger Ereignisse, diskrete und stetige Zufallsgrößen und typische Verteilungen, wie Binomial-, Hypergeom.-, Poisson-, Normal- und Prüfverteilungen, Grenzwertsätze
- Schließende Statistik: Schätz- und Testmethoden des Schließens von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit, Mittelwert- und Varianzvergleiche bei 1- und 2- Stichprobenproblemen, Varianz- und Regressionsanalyse, einschließlich Residualanalyse
- Übungen: am PC in Gruppen wird das Zusammenwirken von beschreibenden und schließenden Methoden geübt. Es werden Übungsaufgaben analytisch besprochen und mit Hilfe eines einfachen Statistikprogramms gelöst und statistisch und fachlich interpretiert.
- Projektpraktikum: Von den Studierenden wird eine kleine Aufgabe zur stat. Datenanalyse aus ihrem FG vorgestellt, dazu werden Lösungsvorschläge diskutiert und die Aufgabe wird dann mittels eines Statistikprogramms gelöst.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Statistik für Prozesswissenschaftler	PJ	3332 L 712	WS/SS	1
Statistik für Prozesswissenschaftler	UE	3332 L 711	WS/SS	2
Statistik für Prozesswissenschaftler	VL	3332 L 710	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Statistik für Prozesswissenschaftler (Projekt)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Projektarbeit	15.0	1.0h	15.0h
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Statistik für Prozesswissenschaftler (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Statistik für Prozesswissenschaftler (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung schriftlicher Test	15.0	1.0h	15.0h
			75.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Grundvorlesung Statistik wird durch Übungen am PC in Gruppen vertieft. In der Vorlesung werden Übungsaufgaben ausgegeben, die von den Studenten zu lösen sind und in der Übung dann diskutiert und mit Hilfe eines Statistikprogramms neben weiteren Aufgaben behandelt werden. Im Projektpraktikum wird eine Aufgabe aus dem jeweiligen Fachgebiet der Studierenden bearbeitet und die Ergebnisse werden dann in einer kleinen Projektarbeit präsentiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse Mathematik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	100 Punkte insgesamt	Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	90.0	85.0	80.0	75.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Sie bestehen aus einem schriftlichen Test und einer Projektarbeit, die dann zu 50% und 50% in die Note eingehen. Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50%)

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
schriftlicher Test (Dauer: ca. 80 min.)	schriftlich	50	ca. 80 min
Projektarbeit	schriftlich	50	<i>Keine Angabe</i>

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 60

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolio-Prüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten bewertungsrelevanten Teilleistung, spätestens jedoch bis zum 31. Mai für das Sommersemester und bis zum 30. November für das Wintersemester erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

http://www.lmtc.tu-berlin.de/angewandte_statistik_und_consulting/menue/studium_und_lehre/lehrveranstaltungen/materialien/

Empfohlene Literatur:

<http://www.lmtc.tu-berlin.de/fileadmin/f28/Literaturhinweise.pdf>

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Es ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelor für die Studiengänge LMT, BGT, BT und TUS im Rahmen des fachübergreifenden Studiums FÜS.

Sonstiges

Das Modul „Statistik für Prozesswissenschaftler (6LP)“ können Studierende aller Studienrichtungen der Fakultät Prozesswissenschaften belegen.



Solare Energiesysteme für Gebäude

Titel des Moduls:

Solare Energiesysteme für Gebäude

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:
Keine Angabe
Webseite:
<http://www.hri.tu-berlin.de>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten solarer Energie für die Beheizung, Lüftung und Klimatisierung im Gebäudebereich,
- können aufbauend auf den Daten der solaren Einstrahlung Bilanzen für einfache Fenster, Doppelfassaden, Abluftschächte, Solarkollektoren und Photovoltaikmodule ableiten, die eine Bewertung der Komponenten erlauben, beherrschen die praktische Systemintegration der solaren Komponenten in die Anlagentechnik eines Gebäudes.

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 40 %, Methodenkompetenz 30%, Systemkompetenz 25%, Sozialkompetenz 15 %

Lehrinhalte

- Solare Strahlung: Solarkonstante, schwarze und graue Strahler, spektrale Energieverteilung der Solarstrahlung, Streuung in der Atmosphäre, Globalstrahlung, direkte und diffuse Strahlung, Sonnenstandberechnungen, Absorption, Reflexion, Transmission, Flächenhelligkeiten, Nettostrahlungsaustausch.
- Komponenten der Solartechnik: Fenster, Fassaden, Doppelfassaden, Atrien, Abluftschächte, Luftherhitzer, Solarkollektoren, Vakuumröhrentechnik, Photovoltaikmodule, thermische Speicher.
- Integration der Solartechnik in die Versorgungsstrukturen von Gebäuden: Bedarfsstruktur eines Gebäudes an Wärme, Kälte und Warmwasser, Solaranlagen für die Brauchwassererwärmung, solare Heizungsunterstützung, solare Lüftungsunterstützung, solares Kühlen, Klimatisierungsprozesse mit solarer Energieeinkopplung.
- Übungen: Innerhalb der Veranstaltungen werden, teilweise computergestützt, statische und dynamische Berechnungsverfahren für die Nutzung solarer Energie im Gebäudesektor vermittelt. Es werden die Bewertungsverfahren im Rahmen der Energieeinsparverordnung für mehrere Gebäudetypen analysiert.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Solare Energiesysteme für Gebäude	IV	0330 L 073	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Solare Energiesysteme für Gebäude (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
Vorbereitung Prüfungsleistungen	1.0	60.0h	60.0h
			180.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrveranstaltung besteht aus Vorlesungen und einer Übungen. In den Übungen werden Aufgaben vom Übungsleiter vorgerechnet. Die Studierenden erhalten zusätzliche Aufgabenstellung zur selbständigen Bearbeitung (Projekt), die teilweise computergestützte Berechnungsverfahren an praxisnahen Beispielen beinhalten. Die Verwendung eines eigenen Computers wird empfohlen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Energiesysteme für Gebäude/ Energie- und Anlagentechnik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:
Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

100 Punkte insgesamt

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	90.0	85.0	80.0	75.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
protokollierte praktische Leistung	flexibel	50	<i>Keine Angabe</i>
schriftliches Testat	schriftlich	50	80 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Elektrische Installationstechnik

Titel des Moduls:
Elektrische Installationstechnik

Leistungspunkte:
6

Verantwortliche Person:
Kriegel, Martin

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

Sekretariat:
HL 45

Ansprechpartner:
Jaß, Claudin

Anzeigesprache:
Deutsch

E-Mailadresse:
kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- haben Kenntnisse von verschiedenen elektrotechnischen Versorgungskonzepten aus den Bereichen der Hoch-, Mittel- und Niederspannungsanlagen
- können elektrotechnische Anlagen übersichtlich dimensionieren
- können Blitzschutzanlagen planen
- besitzen einen detaillierten Überblick über die Fernmelde- und Informationstechnischen Anlagen und können diese konzeptionell entwerfen
- können Datennetz innerhalb von Gebäuden dimensionieren und schematisch planen

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 30 %, Methodenkompetenz 30%, Systemkompetenz 20%, Sozialkompetenz 20 %

Lehrinhalte

- Normen und Verordnungen zu elektrotechnischen Anlagen
- Sicherheitsrelevante Vorschriften
- Dimensionierungsgrundlagen für Stark- und Schwachstromanlagen
- Seminare: Planung und Dimensionierung der elektrotechnischen Versorgung, Dimensionierung und Planung von Blitzschutzanlagen, sowie IT Datensystemen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Stark- und Schwachstrom in der TGA	SEM	0330 L 078	WS/SS	2
Stark- und Schwachstrom in der TGA	IV	0330 L 077	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Stark- und Schwachstrom in der TGA (Seminar)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Stark- und Schwachstrom in der TGA (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der integrierten Veranstaltung werden theoretische Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechen- und Auslegungsbeispiele.

Es werden in Kleingruppen gemeinsam mit dem Lehrenden Versorgungskonzepte geplant und dimensioniert. Innerhalb eines Projekts sollen die Studierenden das erlernte Wissen selbständig anwenden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundlagen der Elektrotechnik oder äquivalent

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
schriftliches Testat	schriftlich	40	60 Minuten
schriftliche Ausarbeitung	flexibel	60	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Vorlesungs- und Übungsmaterialien sind in elektronischer Papierform vorhanden unter <https://isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.



Masterarbeit Gebäudeenergiesysteme

Titel des Moduls:

Masterarbeit Gebäudeenergiesysteme

Leistungspunkte:

30

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Kriegel, Martin

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

Deutsch

E-Mailadresse:
kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Mit der Abschlussarbeit (Masterarbeit) hat die Absolventin/ der Absolvent gezeigt dass sie/ er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Studiengang selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. In der Arbeit sind im Studium erworbene Kompetenzen der Absolventin / des Absolventen erkennbar angewendet worden. Dabei handelt es sich insbesondere um Fach-, Methoden-, Forschungs- und Entwicklungskompetenzen sowie die Befähigung zur wissenschaftlichen Dokumentation.

Lehrinhalte

Die konkreten Inhalte der Masterarbeit hängen von der jeweiligen Aufgabenstellung durch die Gutachterin oder den Gutachter ab. Das Thema soll in einem sachlichen Zusammenhang zu einem der gewählten Studienschwerpunkte stehen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
<i>Dieser Gruppe enthält keine Lehrveranstaltungen</i>				

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Masterarbeit	1.0	900.0h	900.0h
			900.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 900.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 30 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Abschlussarbeit des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen ist eine selbständig zu erstellende schriftliche Arbeit. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit durchgeführt werden. Bestandteil der Abschlussarbeit ist ein Colloquium, innerhalb dessen die Betreuung der Studentin oder des Studenten und/oder die Präsentation von Zwischen- und Endergebnissen erfolgen kann. Die Ausgestaltung obliegt den Fachgebieten der Gutachterinnen und Gutachter der Masterarbeit.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Zulassung zur Masterprüfung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

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

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Abschlussarbeit

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Masterarbeit erfolgt im zuständigen Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)

Titel des Moduls:

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)

Webseite:

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

Leistungspunkte:

6

Sekretariat:

TA 8

Anzeigesprache:

Deutsch

Verantwortliche Person:

Erdmann, Georg

Ansprechpartner:

Riedinger, Maria

E-Mailadresse:

georg.erdmann@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein Grundverständnis zu wirtschaftlichen Sachverhalten und Zusammenhängen vorweisen,
- die Funktionsweise von wichtigen wirtschaftlichen Institutionen kennen,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- in der Lage sein, selbständig einfache Investitions- und Finanzierungsrechnungen durchzuführen,
- anhand einer kontrakttheoretischen Einführung in das Wesen von Unternehmen einen Überblick über ausgewählte zentrale Begriffe und Konzepte aus der Betriebswirtschaftslehre, der Mikro- und der Makroökonomik haben (dabei steht der handelnde Unternehmer bzw. dessen Produktions-, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen im Zentrum),
- Entscheidungskriterien und die wichtigsten Restriktionen erarbeiten können,
- anhand von Fallbeispielen das fundierte fachliche Wissen verstanden haben und anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung

Lehrinhalte

- Unternehmen
- Betriebliches Rechnungswesen
- Kostenrechnung
- Investitionsrechnung
- Steuern, Abschreibung
- Liquidität, Finanzierung, Kapitalmarkt
- Bewertung von Unternehmen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften	TUT	0330 L 541	WS/SS	2
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften	IV	0330 L 540	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (Tutorium)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Vorbereitung der Klausur	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung mit begleitenden Tutorien.

Zur individuellen Vorbereitung und Nacharbeitung stehen ein Skript und interaktiv lösbare Übungsaufgaben zur Verfügung.

Die Organisation und Kommunikation erfolgt über den ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung. Weitere Information in der ersten Veranstaltung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Hausaufgaben Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften*

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Schriftliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: Keine Angabe
-----------------------------	--	----------------------------	--------------------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt in der Regel über QISPOS. Ist eine Anmeldung über QISPOS nicht möglich, bitte im zuständigen Prüfungsamt nachfragen.

Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung zur Online-Prüfung über ISIS. Nähere Informationen in der Veranstaltung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Skript am Fachgebiet erhältlich.

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Skript wird im ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung bereit gestellt.

Empfohlene Literatur:

E. F. Brigham, F. Eugene: Fundamentals Of Financial Management, Chicago: Dryden Press (jeweils die aktuellste Auflage)

K. Spremann Wirtschaft, Investition und Finanzierung, München: Oldenbourg (jeweils die aktuellste Auflage)

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Bachelorstudiengänge (PO 2014)

Pflicht: Energie- und Prozesstechnik

Wahlpflicht: Werkstoffwissenschaften, Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz, Brauerei- und Getränketechnologie, Geotechnikwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau

Sonstiges

Es findet eine schriftliche Prüfung (Online-Klausur) statt. Die Note der Online-Klausur ist Abschlussnote des Moduls. Die Organisation und Kommunikation erfolgt über den ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung. Weitere Information in der ersten Veranstaltung.



Industriepraktikum MSc GES (StuPO 2014)

Titel des Moduls:

Industriepraktikum MSc GES (StuPO 2014)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

m.kriegel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die berufspraktische Ausbildung soll dazu dienen, die Motivation für eine praxisbezogene wissenschaftliche Ausbildung an der Universität zu stärken und bietet die Gelegenheit, während der Ausbildung praktische Grundlagen für die theoretische Erarbeitung von Wissen und Methoden zu gewinnen. Eine besondere Bedeutung kommt der soziologischen Seite des Praktikums zu. Die Studierenden haben in dieser Zeit die Gelegenheit, Denken und Verhaltensweisen sowie Strukturen in einem Industriebetrieb kennen zu lernen. Weitere Lernziele bestehen in der eigenständigen Suche eines Praktikumsplatzes, dem Verfassen einer Bewerbung, sowie dem Reflektieren der Tätigkeiten und anschließender schriftlicher Darstellung in einem Bericht. Durch das Berufspraktikum sollen die Studierenden die wesentlichen Arbeitsvorgänge von Ingenieurinnen und Ingenieuren in ihrem Fachgebiet kennen lernen und mit ihrer zukünftigen Berufssituation vertraut gemacht werden. Siehe auch Praktikumsrichtlinien.

Lehrinhalte

Das Berufspraktikum dient der beruflichen Orientierung (z.B. Spezialisierung, Vertiefung etc.). Die Praktikantin / der Praktikant soll dabei in folgenden Bereichen tätig sein:

- (Bau-)Planung
- Auslegung (Planungsbüro)
- Bauleitung
- Entwicklung
- Bewertung
- Montage und Betrieb von Apparaten und Anlagen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
<i>Dieser Gruppe enthält keine Lehrveranstaltungen</i>				

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Industriepraktikum	1.0	180.0h	180.0h
			180.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Siehe Praktikumsrichtlinien

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Siehe Praktikumsrichtlinien

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

unbenotet

Prüfungsform:

Keine Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Siehe Praktikumsrichtlinien

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Das Berufspraktikum umfasst mindestens 6 Wochen. Der Nachweis hierüber ist bis zur Meldung der letzten Prüfungsleistung des Masters zu erbringen. Das Berufspraktikum ist eine Studienleistung außerhalb der Universität. Siehe auch Praktikumsrichtlinien.



Photovoltaik-Projektlehre

Titel des Moduls:
Photovoltaik-Projektlehre

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Kriegel, Martin

Sekretariat: HL 45
Ansprechpartner: Becker, Nils

Webseite:
Keine Angabe

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: n.becker@campus.tu-berlin.de

Lernergebnisse

In dem Projektstudium wird die Planung und Projektierung einer konkreten Photovoltaikanlage durchgeführt. Die Studierenden beherrschen durch das bearbeitete Beispiel einer Photovoltaikanlage nach dem Abschluss des Modules alle rechtlichen, wirtschaftlichen, ökologischen und technischen Aspekte und Hintergründe, welche die Projektierung einer regenerativen Energieanlage tangieren. Durch die Einführung in die entsprechende Software (z.B. Sunny Design, PV*Sol) haben Studierende alle notwendigen Werkzeuge erhalten, um in der Projektbearbeitung auch in der Praxis erfolgreich zu bestehen. Durch die Erstellung einer Abschlusspräsentation und eines Abschlussberichts verfügen sie über alle notwendigen Kompetenzen für die Projektierung einer Photovoltaikanlage im Sinne der Berufsqualifizierung „Integration von Praxis und Studium“ und wissen eine praxisnahe Ingenieurstätigkeit direkt anzuwenden.

Lehrinhalte

- Vermittlung von Grundlagenwissen Photovoltaik (Erste Hälfte des Semesters).
- Grundkenntnisse für die Projektdurchführung:
 - Nutzung von Sonnenenergie
 - Einführung Technik der Photovoltaik
 - Planung und Dimensionierung von PV-Anlagen
 - Gesetze und Vorschriften
 - Einführung in geeignete Software (z.B. Sunny Design, PV*Sol)
 - Errichtung und Betrieb von Photovoltaikanlagen
 - Speicherkonzepte
 - Planung der Gesamtanlage
 - Betriebskonzepte
 - Wirtschaftliche Betrachtung; Projektierung
- Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (Entwicklung und aktueller Stand)
- Bearbeitung der Aufgabestellung durch die Studierenden in Kleingruppen und entsprechender Begleitung: Die Teilnehmenden erhalten jeweils eine Aufgabenstellung, welche die Planung einer Photovoltaikanlage auf einem Dach der TU Berlin beinhaltet. Die Kleingruppe projektiert eine mögliche Photovoltaikanlage inklusive technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Planungsleistungen.
- Zum Abschluss präsentiert die Projektgruppe ihre Ergebnisse vor der Gesamtgruppe und dokumentiert die Ergebnisse in Form eines Abschlussberichts.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Solar Powers - Photovoltaik-Projektlehre	IV	3337 L 9211	WS/SS	2
Solar Powers - Photovoltaik-Projektlehre	PR	3337 L 9212	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Solar Powers - Photovoltaik-Projektlehre (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	8.0	3.0h	24.0h
Vor-und Nachbereitung	8.0	4.0h	32.0h
			56.0h
Solar Powers - Photovoltaik-Projektlehre (Praktikum)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Abschlusspräsentation inkl. Ausarbeitung	1.0	12.0h	12.0h
Ausarbeitung technischer Bericht inkl. Recherche	14.0	8.0h	112.0h
			124.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

- Es kommen Übungen sowie selbstständige Gruppenarbeit zum Einsatz.
- Präsentationen des Projektergebnisses der Gruppenarbeit

- Berechnungen und Computersimulationen
- Bewertung der Projektergebnisses aus Bericht, Präsentation und Beteiligung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse in Photovoltaik und Projektierung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	90.0	85.0	80.0	75.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Die Benotung des Moduls erfolgt nach dem Notenschlüssel der Fak. III. Die Art der Prüfung ist eine Portfolioprüfung aus Projektarbeit, Abschlusspräsentation und einem Projektbericht.

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Abschlusspräsentation	mündlich	15	45 Minuten inkl. Aussprache
Projektarbeit	flexibel	35	semesterbegleitend; Evaluation am Projektende
Projektbericht	schriftlich	50	mindestens 10 Seiten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

Anmeldung - innerhalb der ersten sechs Wochen im laufenden Semester im jeweiligen Prüfungsamt
 Einteilung in Arbeitsgruppen: - In der ersten Vorlesung

Anmeldung zur Prüfung: Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
 verfügbar

Skript in elektronischer Form:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Bachelorarbeit „Errichtung regenerativer Energieanlagen als Konzept für projektbasierte Lehre. Eine Analyse des Campus Charlottenburg mit Umsetzungsvorschlag.“

Energieseminar der TU Berlin: Erneuerbare für die TU – Eine Machbarkeitsstudie (2014)

Martin Kaltschmitt, Wolfgang Streicher, Andreas Wiese (Hrsg.): Erneuerbare Energien. Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, 5. Auflage, Berlin / Heidelberg 2013

Volker Quatschnig: Regenerative Energiesysteme. 9. Auflage. Hanser Verlag, München 2015

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Computer Engineering (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Elektrotechnik (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Maschinenbau (Master of Science)

StuPO 13.02.2008

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

*Keine Angabe***Sonstiges***Keine Angabe*



Erneuerbare für die TU - Solar Powers

Titel des Moduls:

Erneuerbare für die TU - Solar Powers

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Becker, Nils

Webseite:
<http://www.solarpowers.de/tu-project/>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

n.becker@campus.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Ziel des Moduls ist zum einen die Erarbeitung grundlegenden Wissens im Bereich Erneuerbarer Energien in Bezug auf das „System“ TU Berlin. So stehen Methoden der Planung von Energiesystemen für Gebäude im urbanen Raum im Fokus. Zum anderen ist es erklärtes Ziel des Moduls, anhand genannter Themen selbstständiges Arbeiten und selbständige Wissensvermittlung sowie Kompetenzen, wie das Arbeiten in Gruppen zu vermitteln. Die Eigenverantwortung der Studierenden wird u.a. durch die gemeinsame Definition des Projektziels (z.B. die Auswahl eines Gebäudes und/oder der Art der zu entwickelnden Anlage) gestärkt.

Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 25 %, Methodenkompetenz 25 %, Systemkompetenz 20 %, Sozialkompetenz 30 %

Lehrinhalte

Der Verlauf des Moduls unterteilt sich in 3 Phasen:

Zunächst sollen alle Teilnehmenden auf den gleichen Stand in Bezug auf die technischen Grundlagen Erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergie, sowie deren Nutzung und den Betrieb solarer Anlagen gelangen.

In einer zweiten Phase erarbeiten die Teilnehmenden auf Grundlage des theoretischen Teils ein Konzept zur Nutzung einer Gebädefläche der TU Berlin für die solare Energiegewinnung. Hierbei werden unter anderem die technische Projektierung, Öffentlichkeitsarbeit, die Kommunikation mit der Bauabteilung der TU, Wirtschaftlichkeitsrechnungen und rechtliche Fragen im Fokus stehen.

Die letzte Phase beschäftigt sich mit möglichen Finanzierungskonzepten der geplanten Anlage. Ein Konzept zur Finanzakquise soll entwickelt werden.

Das fertige Konzept wird der Universität bzw. dem gemeinnützigen Verein Solar Powers e.V. zur Verfügung gestellt. Bei positiver Bewertung wird angestrebt, den Bau der geplanten Anlage umzusetzen.

Das Modul richtet sich nicht vorrangig an Studierende der Ingenieurwissenschaften, der Zugang zu Fragestellungen der „Energiewende“ sollte aber vorliegen.

Nach Beendigung des Moduls können die Studierenden fundierte Erfahrungen in interdisziplinärer Arbeit mit Studierenden verschiedener Fachrichtungen vorweisen und haben Erfahrungen mit alternativen Lehr- und Lernmethoden gesammelt. Dazu haben sie (erste) Erfahrungen in der Projektierung solarer Energiesystemen für Gebäude und andere urbane Teilräume erlangt. Abschließend ist es ihnen gelungen, theoretisches Wissen praktisch anzuwenden.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Erneuerbare für die TU - Solar Powers	IV	3337 L 9013	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Erneuerbare für die TU - Solar Powers (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Abschlusspräsentation	15.0	2.0h	30.0h
Bericht/Dokumentation	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vermittlung der theoretischen Grundlagen liegt in der Eigenverantwortung der Studierenden. Ziel ist es, mit Unterstützung der Tutor*innen, diese durch Referate und andere Methoden den anderen Teilnehmenden zu vermitteln. Im Laufe des Moduls wird ein Erneuerbare-Energien-Konzept für ein Gebäude der TU erarbeitet und die Ergebnisse im Projektbericht als Teil der Portfolioprüfung dokumentiert. Zum Abschluss des Moduls werden die erarbeiteten Inhalte in der Abschlusspräsentation dem*der Prüfer*in sowie einer interessierten Öffentlichkeit dargelegt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Interesse an Erneuerbaren Energien. Modul vorrangig für Studierende, die sich im Bachelor befinden.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Abschlusspräsentation	mündlich	40	20 Min
Anwesenheit	praktisch	20	mind. 80% Anwesenheit zum Bestehen
Bericht/Dokumentation	schriftlich	40	wird fortlaufend erstellt und dokumentiert Arbeitsweise und Ergebnisse gleichermaßen

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 25

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprfung erfolgt über QISPOS. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen. Wenn technisch nicht möglich, dann Anmeldung über das Prüfungsamt, auch hier vor der ersten Teilleistung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Energieseminar der TU Berlin: Erneuerbare für die TU – Eine Machbarkeitsstudie (2014)
 Martin Kaltschmitt, Wolfgang Streicher, Andreas Wiese (Hrsg.): Erneuerbare Energien. Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, 5. Auflage, Berlin / Heidelberg 2013
 Regenerative Energiesysteme. 9. Auflage. Hanser Verlag, München 2015

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Zunächst in der Freien Wahl aller Studiengänge, insbesondere im Bachelor. Das tu project „Solar Powers – Erneuerbare für die TU“ stellt somit eine fachliche und methodische Ergänzung für alle Fachbereiche dar.

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird in jedem Semester angeboten. Es handelt sich um ein tu project.



Grundlagen Lichttechnik (EGT)

Titel des Moduls:
Grundlagen Lichttechnik (EGT)

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

Leistungspunkte: 9
Verantwortliche Person: Völker, Stephan

Sekretariat: E 6
Ansprechpartner: Knoop, Martine

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: 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.

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, Lichtmanagement, Planung von Innenbeleuchtungsanlagen, Güte Merkmale, 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

Modulbestandteile

"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
Einführung in die Lichttechnik	UE	0430 L 601	WS	2
Praktikum Lichttechnik I	PR	0430 L 603	WS/SS	2

"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

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Beleuchtungstechnik (Projekt)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Freie Projektbearbeitung	15.0	4.0h	60.0h
Individuelle Betreuung	5.0	3.0h	15.0h
Präsenzzeit	5.0	3.0h	15.0h
			90.0h
Beleuchtungstechnik I (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Einführung in die Lichttechnik (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	10.0	2.0h	20.0h
Vor-/Nachbereitung inkl. Hausaufgaben	8.0	8.75h	70.0h
			90.0h

Einführung in die Lichttechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Praktikum Lichttechnik I (Praktikum)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	4.0	5.0h	20.0h
Vor-/Nachbereitung	4.0	17.5h	70.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 270.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 9 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	100 Punkte insgesamt	Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	86.0	82.0	78.0	74.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

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.

Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik PJ : Ergebnisprüfung: Projektdokumentation 33 schriftlich 15 - 20 Seiten
 Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik PJ : Ergebnisprüfung: Präsentation des Projektes + Rückfragen 33 mündlich 20 Minuten
 Beleuchtungstechnik I (VL): Lernprozessevaluation: mündliche Rücksprache 33 mündlich 20 Minuten
 Einführung in die Lichttechnik (IV): schriftlicher Test 34 schriftlich 75 Minuten
 Einführung in die Lichttechnik (UE): Ergebnisprüfung: 8 Hausaufgaben 33 schriftlich 8 Hausaufgaben à 6,25 Pkt, je 4 - 8 Stunden
 Praktikum Lichttechnik I: beurteilte Laborarbeit, 4 Versuche (Vortestat, Durchführung, Protokoll) 33 flexibel Je Praktikum: 4 - 5 Stunden + 10 Seiten Protokoll

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik PJ : Ergebnisprüfung: Projektdokumentation	schriftlich	33	15 - 20 Seiten
Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik PJ : Ergebnisprüfung: Präsentation des Projektes + Rückfragen	mündlich	67	20 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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***Skript in elektronischer Form:**

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Seifert, D.; Barfuß, M.: Beleuchtungstechnik. Grundlagen. Verlag Technik Berlin 4. Auflage 2016; ISBN-13: 978-3-341-01634-3

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

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



Grundlagen der Photovoltaik

Titel des Moduls:

Grundlagen der Photovoltaik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Rech, Bernd

Sekretariat:

HZB E-IS

Ansprechpartner:

Ruske, Florian

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

Deutsch

E-Mailadresse:
lehre@photovoltaik.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Teilnehmer bekommen einen Einblick in die grundlegende Funktionsweise photovoltaischer Bauelemente am Beispiel von Silizium-Wafersolarzellen. Daneben wird eine Einführung in die Herstellungsprozesse und die wichtigsten Kenngrößen von Solarzellen und Modulen erlernt.

Lehrinhalte

Solarstrahlung, Absorption und Rekombination, p/n-Übergänge, Solarzellenkennlinien, Zellparameter, Waferherstellung und Prozessierung zu Solarzellen, Modulverschaltung. Die Wahlveranstaltung ermöglicht einen Einblick in die grundlegende Charakterisierung von Solarzellen.

Modulbestandteile

"Pflichtgruppe" (Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:)

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1)	VL	3432 L 001	WS	2

"Wahlveranstaltung" (Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 3 , maximal 3 ECTS abgeschlossen werden.)

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Herstellung einer Silizium-Wafer-Solarzelle	PR		WS/SS	2
Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag	IV	0431 L 104	WS	2
Solarzellen-Messtechnik	PR	ohne	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Herstellung einer Silizium-Wafer-Solarzelle (Praktikum)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	1.0	40.0h	40.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	50.0h	50.0h
			90.0h
Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			90.0h
Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1) (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Solarzellen-Messtechnik (Praktikum)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	1.0	40.0h	40.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	50.0h	50.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden vermittelt durch Vorlesungen (VL) und ergänzend ein Praktika (PR) oder eine integrierte Lehrveranstaltungen (IV).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Obligatorisch: Grundkenntnisse der Halbleiterphysik.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	100 Punkte pro Element	Deutsch

Notenschlüssel:

Kein Notenschlüssel angegeben...

Prüfungsbeschreibung:

Prüfungsform ist die Portfolioprüfung.

Für die Bewertung des Moduls gehen die Einzelveranstaltungen in folgender Gewichtung in die Gesamtnote ein:

- Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1) (50 %).
- Wahlpflichtveranstaltung (50 %).

- Der Inhalt der Vorlesungen PV1 wird durch eine schriftliche Leistungskontrolle abgefragt.

- In den Praktika setzt sich die Bewertung i.d.R. aus Mitarbeit im Labor, den schriftlichen Protokollen und mündlichen Rücksprachen zusammen. Die detaillierte Bewertung der Wahlveranstaltungen ist bei den jeweiligen Lehrbeauftragten zu erfragen.

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

Prüfungselemente	Kategorie	Gewicht	Dauer/Umfang
(Punktuelle Leistungsabfrage) Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1) Schriftlicher Test	schriftlich	50	60 Minuten
(Lernprozesskontrolle) Wahlveranstaltung	flexibel	50	siehe Prüfungsbeschreibung

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Teilnehmerzahl beim Praktikum „Herstellung und Charakterisierung einer Si-Wafer Solarzelle“ ist auf 10 Personen/Semester begrenzt.

Für die Teilnahme am Praktikum ist eine Anmeldung unter pv-praktikum@helmholtz-berlin.de erforderlich.

Für die Anmeldung zum Praktikum "Solarzellenmesstechnik" und der IV "Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag" beachten Sie ggf. Hinweise im Vorlesungsverzeichniss.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Computer Engineering (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Elektrotechnik (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Angewandte Lichttechnik

Titel des Moduls:
Angewandte Lichttechnik

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Völker, Stephan

Sekretariat: E 6
Ansprechpartner: Knoop, Martine

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

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: lehre@li.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in der Beleuchtungstechnik. Mit ihrem Wissen sind sie in der Lage, lichttechnische Berechnungen durchzuführen, lichttechnische Anlagen zu dimensionieren und Begutachtungen von Beleuchtungsanlagen durchzuführen. Die Studierenden haben Qualifikationen erworben, die sie für die Arbeit in Lichtplanungsbüros sowie für gutachterliche Tätigkeiten befähigt.

Lehrinhalte

Im Mastermodul Beleuchtungstechnik werden die Veranstaltungen Beleuchtungstechnik I und II, Tageslichttechnik und Solarstrahlung, sowie das Beleuchtungstechnik Projekt angeboten. Eine Auswahl an Themen innerhalb dieser Veranstaltungen:
 Beleuchtungstechnik I: Lichtquellen, Leuchten, Lichtmanagement, Planung von Innenbeleuchtungsanlagen, Güteermere, Berechnung von Beleuchtungsanlagen, energetische und wirtschaftliche Betrachtungen. Beleuchtungstechnik II: Ausgewählte Kapitel zur Beleuchtungstechnik: u.a. Außenbeleuchtung, Straßenbeleuchtung, Tunnel-, Sportstätten-, Bahnhof-, oder Notbeleuchtung, Lichtmanagement, Vertiefung LED und Vertiefung Leuchten, Leuchtenworkshop, Lichtsimulationswerkzeuge.
 Beleuchtungstechnik Projekt: Bestandsaufnahme und Beispielplanung einer bestehenden Beleuchtungsanlage in Bezug auf die Einhaltung von Normen und Richtlinien sowie Komfort und Energieeffizienz.
 Tageslichttechnik und Solarstrahlung: Beschreibung der Solarstrahlung, Nutzung des Tageslichtes, Materialkennzahlen, Blendung durch Tageslicht, effiziente Tageslichtsysteme, Messung von Tageslicht und Solarstrahlung, regionales Solarstrahlungsangebot

Modulbestandteile

"Wahlteil" (Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 6 , maximal 6 ECTS abgeschlossen werden.)

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Beleuchtungstechnik	PJ	0430 L 624	SS	2
Beleuchtungstechnik I	VL	0430 L 625	SS	2
Beleuchtungstechnik II	IV	0430 L 312	WS	2
Tageslichttechnik und Solarstrahlung	IV	0430 L 309	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Beleuchtungstechnik (Projekt)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Freie Projektbearbeitung	15.0	4.0h	60.0h
Individuelle Betreuung	5.0	3.0h	15.0h
Präsenzzeit	5.0	3.0h	15.0h
			90.0h

Beleuchtungstechnik I (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Beleuchtungstechnik II (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Praktikum Präsenzzeit	2.0	3.5h	7.0h
Praktikum Vor- und Nachbereitung	2.0	14.0h	28.0h
Präsenzzeit	11.0	2.0h	22.0h
Vor-/ Nachbereitung	11.0	3.0h	33.0h
			90.0h

Tageslichttechnik und Solarstrahlung (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung inkl. Hausaufgaben	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen, Integrierte Veranstaltungen, Projektlabore, Workshops und Exkursionen zum Einsatz. Im Projekt werden vom Studenten unter Anleitung bestehende Beleuchtungsanlagen selbstständig charakterisiert. Das Modul findet in deutscher Sprache statt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Wünschenswerte Voraussetzung für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen des Moduls „Angewandte Lichttechnik“: „Einführung in die Lichttechnik“ oder „Grundlagen der Lichttechnik“.

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

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	100 Punkte insgesamt	Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	86.0	82.0	78.0	74.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Die Bewertung für die Kombination der Veranstaltungen Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik (PJ) ergibt sich aus: Präsentation des Projektes: Beurteilt werden das Auftreten während der Projektpräsentation sowie der Inhalt und die Darstellungsform dieser Präsentation, welche Projektidee, -planung und -ablauf sowie als Hauptschwerpunkt das Ergebnis beinhalten sollte. Geprüft wird auch das Verständnis zu den lichttechnischen Güteigenschaften, durch die individuelle Bewertung der Projekte der anderen Studierenden während deren Projektpräsentationen.

Projektdokumentation: Geprüft wird die Beschreibung des Projektes im Detail. Der Bericht sollte die quantitative Erfassung und qualitative Bewertung der Bestandsanlage sowie das Konzept, die Planungsergebnisse und der Kostenberechnung der neuen Beleuchtungsanlage beschreiben.

Die Bewertung für die Kombination der Veranstaltungen Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik II (IV) ergibt sich aus: Protokollierte praktische Leistung des Praktikums „Thermographie“: Geprüft wird die Dokumentation des Versuchs. 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. Mündlicher Test zu den Vorlesungen Beleuchtungstechnik I und II: Geprüft wird das Verständnis der „Beleuchtungstechnik I“- und „Beleuchtungstechnik II“-Vorlesungsinhalte.

Die Bewertung für die Kombination der Veranstaltungen Beleuchtungstechnik I (VL) + Tageslichttechnik und Solarstrahlung (IV) ergibt sich aus:

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

Mündlicher Test zu den Vorlesungen „Beleuchtungstechnik I“ und „Tageslichttechnik und Solarstrahlung“: Geprüft wird das Verständnis der Vorlesungsinhalte.

Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik II (IV) : mündliche Rücksprache zu den Vorlesungen Beleuchtungstechnik I und II 80 mündlich 35 Minuten

Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik PJ : Ergebnisprüfung: Projektdokumentation 50 schriftlich 15 - 20 Seiten

Beleuchtungstechnik I (VL) + Beleuchtungstechnik PJ : Ergebnisprüfung: Präsentation des Projektes + Rückfragen 50 mündlich 20 Minuten

Beleuchtungstechnik I (VL) + Tageslichttechnik und Solarstrahlung (IV): Leistungsabfrage: mündliche Rücksprache zu den Vorlesungen „Beleuchtungstechnik I“ und „Tageslichttechnik und Solarstrahlung“ 80 mündlich 35 Minuten

Beleuchtungstechnik II (IV) : Ergebnisprüfung: Protokollierte praktische Leistung des Thermographie Praktikums 20 schriftlich 10 Seiten

Tageslichttechnik und Solarstrahlung (IV): Ergebnisprüfung: 5 Hausaufgaben 20 schriftlich 5 Hausaufgaben à 4 Pkt.

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
1 Wahlpflichtveranstaltung	flexibel	50	siehe Prüfungsbeschreibung
2 Wahlpflichtveranstaltung	flexibel	50	siehe Prüfungsbeschreibung

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Seifert, D.; Barfuß, M.: Beleuchtungstechnik. Grundlagen. Verlag Technik Berlin 4. Auflage 2016; ISBN-13: 978-3-341-01634-3
Ganslandt, R., Hofmann, H. (2013) Handbuch der Lichtplanung. Springer-Verlag.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Architektur (Bachelor of Science)

StuPO (18.02.2015)

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Computer Engineering (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Computer Science (Informatik) (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technische Informatik (Master of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

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



Lichtquellen

Titel des Moduls:

Lichtquellen

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Völker, Stephan

Sekretariat:

E 6

Ansprechpartner:

Knoop, Martine

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

Deutsch

E-Mailadresse:

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.

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

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)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	5.0	6.0h	30.0h
Vor-/ Nachbereitung	5.0	12.0h	60.0h
			90.0h

Lampen und Leuchten (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Praktikum Lichttechnik I (Praktikum)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	4.0	7.5h	30.0h
Vor-/ Nachbereitung	4.0	15.0h	60.0h
			90.0h

Tageslichttechnik und Solarstrahlung (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung inkl. Hausaufgaben	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an 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

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	100 Punkte insgesamt	Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	86.0	82.0	78.0	74.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

1. Lampen und Leuchten (50 Pkt.)

Mündliche Rücksprache 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.

Mündliche Rücksprache 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.)

Vortestat: 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.

Laborübung: Ergebnisprüfung: Protokollierte praktische Leistung 40 schriftlich Protokoll a 20 Seiten

Laborübung: Lernprozessevaluation: Beurteilte Laborarbeit 10 flexibel Beurteilung der Arbeitsweise, individuell

Lampen und Leuchten: Leistungsabfrage: Mündliche Rücksprache zur Vorlesung „Lampen und Leuchten“ 50 mündlich 20 Minuten

Praktikum Lichttechnik I: beurteilte Laborarbeit, 4 Versuche (Vortestat, Durchführung, Protokoll) 50 flexibel Je Praktikum: 4 - 5 Stunden + 10 Seiten Protokoll

Tageslichttechnik und Solarstrahlung: Ergebnisprüfung: 5 Hausaufgaben 20 schriftlich 5 Hausaufgaben à 4 Pkt

Tageslichttechnik und Solarstrahlung: Leistungsabfrage: mündliche Rücksprache zur Vorlesung „Tageslichttechnik und Solarstrahlung“ 30 mündlich 15 Minuten

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Lampen und Leuchten: Leistungsabfrage: Mündliche Rücksprache zur Vorlesung „Lampen und Leuchten“	mündlich	50	20 Minuten
Praktikum Lichttechnik I: beurteilte Laborarbeit, 4 Versuche (Vortestat, Durchführung, Protokoll)	flexibel	50	Je Praktikum: 4 - 5 Stunden + 10 Seiten Protokoll

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt schriftlich im Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Seifert, D.; Barfuß, M.: Beleuchtungstechnik. Grundlagen. Verlag Technik Berlin 4. Auflage 2016; ISBN-13: 978-3-341-01634-3
Dohlus, Rainer, Photonik; Physikalisch-technische Grundlagen der Lichtquellen, der Optik und des Lasers ISBN 978-3-486-58880-4

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Computer Engineering (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Computer Science (Informatik) (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Medieninformatik (Master of Science)

StuPO 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technische Informatik (Master of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

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



Licht- und Farbwahrnehmung

Titel des Moduls:
Licht- und Farbwahrnehmung

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Völker, Stephan

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

Sekretariat: E 6
Ansprechpartner: Knoop, Martine
Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: 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 Farbmetrik behandelt. Mit dem hier erworbenen Wissen ist der Studierende in der Lage, neue Beleuchtungskonzepte im ganzheitlichen Ansatz zu entwickeln und bewerten. Dazu können sie farbmetrische 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 Farbmetrik z.B. in Licht- und Strahlungsmesslaboren, in der Druck- und Medienindustrie, oder Automobilindustrie, sowie für gutachterliche Tätigkeiten befähigt.

Lehrinhalte

Im Mastermodul Licht- und Farbwahrnehmung werden die Veranstaltungen Physiologische Optik und Farbmetrik 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.

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

Modulbestandteile

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

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Höhere Farbmetrik 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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Lichttechnik oder Grundlagen der Lichttechnik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: ca. 40 Minuten
-----------------------------	---	----------------------------	--

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Computer Engineering (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Computer Science (Informatik) (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Medieninformatik (Master of Science)

StuPO 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technische Informatik (Master of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

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



Licht- und Solartechnik

Titel des Moduls:
Licht- und Solartechnik

Leistungspunkte: 12
Verantwortliche Person: Völker, Stephan

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

Sekretariat: E 6
Ansprechpartner: Knoop, Martine
Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: 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. Tageslichtlenksystemen 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

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

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

Licht- und Strahlungsmesstechnik (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

Praktikum Lichttechnik I (Praktikum)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	4.0	7.5h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	4.0	15.0h	60.0h
			90.0h

Tageslichttechnik und Solarstrahlung (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 360.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 12 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	100 Punkte insgesamt	Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	86.0	82.0	78.0	74.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Die Bewertung für das Praktikum Lichttechnik I ergibt sich aus der Bewertung der Vorbereitung, der Praktikumsdurchführung und aktiven Mitarbeit und des Protokolls.

Die Vorlesungen Grundlagen der Lichttechnik, Licht- und Strahlungsmesstechnik, Physiologische Optik, Tageslichttechnik und Solarstrahlung und Lampen und Leuchten schließen je mit einer mündlichen Rücksprache ab (max. 25 Portfoliopunkte pro Veranstaltung).

Lampen und Leuchten: mündliche Rücksprache 25 mündlich 20 Minuten
 Licht- und Strahlungsmesstechnik: mündliche Rücksprache 25 mündlich 20 Minuten
 Physiologische Optik: mündliche Rücksprache 25 mündlich 20 Minuten
 Tageslichttechnik und Solarstrahlung: mündliche Rücksprache 25 mündlich 20 Minuten
 Grundlagen der Lichttechnik: mündliche Rücksprache 25 mündlich 20 Minuten
 Praktikum Lichttechnik I: beurteilte Laborarbeit, 4 Versuche (Vortestat, Durchführung, Protokoll) 25 flexibel Je Praktikum: 4 - 5 Stunden + 10 Seiten Protokoll

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Lampen und Leuchten: mündliche Rücksprache	mündlich	25	20 Minuten
Licht- und Strahlungsmesstechnik: mündliche Rücksprache	mündlich	25	20 Minuten
Physiologische Optik: mündliche Rücksprache	mündlich	25	20 Minuten
Tageslichttechnik und Solarstrahlung: mündliche Rücksprache	mündlich	25	20 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt schriftlich im Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Seifert, D.; Barfuß, M.: Beleuchtungstechnik. Grundlagen. Verlag Technik Berlin 4. Auflage 2016; ISBN-13: 978-3-341-01634-3
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

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Elektrotechnik (Master of Science)

MSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

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



Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen

Titel des Moduls:

Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kowal, Julia

Sekretariat:

EMH 2

Ansprechpartner:

Korth Pereira Ferraz, Pablo

Webseite:

http://www.eet.tu-berlin.de

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

julia.kowal@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage elektrische und elektrochemische Energiespeichersysteme zu vergleichen und die geeignete Technologie für eine gegebene mobile Anwendung auszuwählen. Sie sind in der Lage, wirtschaftliche und technische Aspekte in die Auswahl einzubeziehen und eine begründete Auswahl zu treffen. Weiterhin können sie ein Speichersystem und ein Batteriemanagementsystem auslegen.

Lehrinhalte

In dem Modul werden verschiedene Energiespeichertechnologien bezüglich ihrer elektrischen Eigenschaften und Eignung für verschiedene mobile Anwendungen betrachtet. Im begrenzten Umfang wird auch die Funktionsweise und die Alterung vorgestellt. Ein weiterer Schwerpunkt sind Auslegung von Speichersystemen und Batteriemanagement.

Behandelte Technologien:

Kondensatoren, Schwungräder, Bleibatterien, Lithiumbatterien, NiMH, Hochtemperaturbatterien, Metall-Luft-Batterien, Brennstoffzellen.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen	VL	0430 L 113	WS	2
Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen	UE	0430 L 114	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Gruppenarbeit, Dokumentation/Abgaben	1.0	60.0h	60.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			120.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrveranstaltungen bestehen in der ersten Semesterhälfte aus Vorlesung und Übung. Die Vorlesung vermittelt die theoretischen Grundlagen. In der Übung werden Beispiele gezeigt und berechnet.

In der zweiten Semesterhälfte wählen die Studierenden in Gruppen eine Anwendung für Energiespeicher und führen eine Auswahl und Auslegung durch. Die Ergebnisse werden präsentiert und schriftlich zusammengefasst.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Inhaltlich werden Grundkenntnisse der Physik, Chemie und Elektrotechnik (Oberstufenniveau) vorausgesetzt.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

100 Punkte insgesamt

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	95.0	90.0	85.0	80.0	75.0	70.0	65.0	60.0	55.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Insgesamt können 100 Portfoliopunkte erreicht werden:

- schriftlicher Test 50 Punkte

- Gruppenarbeit Auslegung eines Batteriepacks 5 Abgaben mit je 10 Punkten

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

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
(Ergebnisprüfung) Protokollierte praktische Leistung in 5 Abgaben	schriftlich	50	4-5 Seiten / Abgabe
(Punktuelle Leistungsabfrage) Schriftlicher Test	schriftlich	50	1 h

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Prüfungsanmeldung erfolgt im Prüfungsamt bzw. über QISPOS.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Folien in ISIS

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Automotive Systems (Master of Science)

Automotive Systems (MSc) -StuPO 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Computer Engineering (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Elektrotechnik (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technische Informatik (Master of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Fahrzeugakustik

Titel des Moduls:

Fahrzeugakustik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

b.schulte-fortkamp@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen: - die wissenschaftlich fundierten Grundlagen der Fahrzeugakustik vertieft haben und die Kenntnisse auf die Praxis übertragen können

- befähigt sein die wichtigsten Aspekte der Fahrzeugakustik in einem industriellen Umfeld umsetzen zu können
- mithilfe relevanter Fachinformationen im Team Probleme analysieren und Lösungen erarbeiten können sowie prinzipielle Vorgehensweisen formulieren können.

Lehrinhalte

IV Werkzeuge und Methoden der Fahrzeugakustik: Einführung in die NVH (Noise-Vibration-Harshness) Problematik, Größen und Werkzeuge der Messtechnik Analyseverfahren (Modalanalyse, Beamforming, Nahfeldholographie, Transferpfadanalyse), Projektmanagement, Versuchs- und Messdatenmanagement, Übungsanteil anhand von Fallbeispielen.

VL Akustikentwicklung in der Automobilindustrie: Historischer Rückblick, Begrifflichkeiten, Komfortfragen, Akustische Wertanmutung, Harmonische Soundgestaltung, Alternative Antriebe, Fahrzeugkonzeptentwicklung, Lastenheft, Anforderungen Außengeräusch, Digitaler Prototyp, Schwingungskomfort und Karosserieakustik, Strukturdynamik, Berechnungsverfahren (FEM, SEA), Anwendungen der Psychoakustik, Aeroakustik, Akustik e-Drive.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Akustikentwicklung in der Automobilindustrie	VL	0531 L 571	WS	2
Werkzeuge und Methoden der Fahrzeugakustik	IV	0531 L 570	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Akustikentwicklung in der Automobilindustrie (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Werkzeuge und Methoden der Fahrzeugakustik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus einer integrierten Veranstaltung mit Praxisanteilen und einer Vorlesung zusammen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: b) wünschenswert: Grundkenntnisse in der Akustik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Kein Notenschlüssel angegeben...

Prüfungsbeschreibung:

Die Portfolioprüfung setzt sich aus zwei mündlichen Prüfungen zusammen.

Zu erreichende Gesamtpunktezahl: 100

Notenschlüssel:

95,0 bis 100,0 Punkte ... 1,0
 90,0 bis 94,9 Punkte 1,3
 85,0 bis 89,9 Punkte 1,7
 80,0 bis 84,9 Punkte 2,0
 75,0 bis 79,9 Punkte 2,3
 70,0 bis 74,9 Punkte 2,7
 65,0 bis 69,9 Punkte 3,0
 60,0 bis 64,9 Punkte 3,3
 55,0 bis 59,9 Punkte 3,7
 50,0 bis 54,9 Punkte 4,0
 0,0 bis 49,9 Punkte 5,0

Prüfungselemente	Kategorie	Dauer/Umfang
Mündliche Prüfung zum Teil "Akustikentwicklung in der Automobilindustrie"		50 Keine Angabe
Mündliche Prüfung zum Teil "Werkzeuge und Methoden der Fahrzeugakustik"		50 Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Prüfungsäquivalente Studienleistungen werden spätestens einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung im Prüfungsamt angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

"Handouts" zu Beginn der Veranstaltung

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

M. Pflüger, F. Brandl, U. Bernhard, K. Feitzelmayer: Fahrzeugakustik, Springer Verlag Wien 2009, ISBN 3-211-76740-1.

H. Klingenberg: Automobil- Messtechnik Bd. A, Springer-Verlag 1991, ISBN 3-540-537538-9.

K. Genuit [Ed.]: Sound Engineering im Automobilbereich - Methoden zur Messung und Auswertung von Geräuschen und Schwingungen, Springer Verlag 2010, ISBN: 3642014143.

P. Zeller [Ed.]: Handbuch Fahrzeugakustik, ATZ-MTZ Fachbuch 2009, ISBN 9783834806512.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2018

Modullisten der Semester:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Das Modul kann generell als Wahlmodul, insbesondere in den Ingenieur-Studiengängen der FAK V (Verkehrs- und Maschinensysteme) verwendet werden.

Sonstiges

Empfehlenswert ist eine Verknüpfung der Thematik mit den überwiegend physikalisch orientierten Modulen TA 1 und TA 7 "Luftschall-Grundlagen" und "Luftschall f. Fortgeschrittene" und/oder mit Modulen TA 2 und TA 6 "Noise and Vibration Control" und "Advanced Noise and Vibration Control". Sinnvolle Ergänzung zum Lehrangebot des Studiengangs Fahrzeugtechnik. Die Veranstaltungen werden in Kooperation mit einem führenden deutschen Automobilhersteller durchgeführt.



Lärmbekämpfung - praktische Grundlagen

Titel des Moduls:

Lärmbekämpfung - praktische Grundlagen

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Sarradj, Ennes

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die wissenschaftliche Grundlagen des Schallschutzes vertieft haben und die Kenntnisse auf die Praxis übertragen können
- befähigt sein grundlegende Aspekte der technischen Lärmbekämpfung umsetzen zu können
- mithilfe von relevanter Fachinformationen im Team Probleme analysieren und Lösungen erarbeiten können sowie prinzipielle Vorgehensweisen formulieren können.

Lehrinhalte

VL: Einführung: Schall, Grundbegriffe, Schallmessgrößen, Impedanzen, Schallenergiegrößen, Schallabstrahlung; Lärminderung an Maschinen und Fahrzeugen: Grundprinzipien, Gestaltungsregeln; Schallquellen: Mechanische, Strömungsmechanische, Schallquellen am Kfz; Lärminderung auf dem Ausbreitungsweg: Schalldämpfer, Luftschalldämmung, Abschirmung

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 II	PR	0531 L682	WS	2
Lärminderung an Maschinen und Fahrzeugen	VL	0531 L 611	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

Lärminderung an Maschinen und Fahrzeugen (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung 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 an den Lehrveranstaltungen:

Analysis I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Schein des Praktikums 0531 L682 Akustisches Laboratorium II

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Mündliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

ca. 30 min

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

wird auf ISIS zur Verfügung gestellt

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2018

Modullisten der Semester:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Master of Science)

Maschinenbau (MSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester: SS 2018

StuPO 13.02.2008

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Im Bachelor Technischer Umweltschutz/ Environmental Science and Technology als Kernmodul oder im Masterstudiengang als Ergänzungsmodul oder als reines Wahlmodul.

Sonstiges

Wünschenswert ist eine Vertiefung der Thematik im Modul "Lärmbekämpfung f. Fortgeschrittene". Außerdem Kombination mit weiteren Modulen aus dem Bereich Technische Akustik möglich.



Grundlagen der Automatisierungstechnik

Titel des Moduls:

Grundlagen der Automatisierungstechnik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Krüger, Jörg

Sekretariat:

PTZ 5

Ansprechpartner:

Guhl, Jan

Webseite:

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

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

lehre@iat.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Kenntnisse:

Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse im Bereich der industriellen Automatisierungstechnik. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Sensorik, Aktorik und Informationstechnik.

Fertigkeiten:

Die Studierenden sind in der Lage, eine Auswahl, Beurteilung und Auslegung von einzelnen automatisierungstechnischen Komponenten und Verfahren (Antriebe, Sensoren, Steuerungen...) sowie deren Integration in automatisierte Systeme durchzuführen. Sie entwickeln und bewerten selbstständig Lösungen im Bereich der Steuerungs- und Regelungstechnik und anderer automatisierungstechnischer Problemstellungen.

Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten selbstständig in den Kontext von ausgewählten Spezialisierungsgebieten zu stellen und diese den Mitstudierenden auf verständliche und wirksame Weise näher zu bringen. Sie analysieren vorhandene Lösungen und ermitteln mögliche neue Ansätze für automatisierungstechnische Komponenten und Anlagen im Hinblick auf gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Gesichtspunkte.

Lehrinhalte

- Zahlensysteme und Grundlagen logischer Verknüpfungen
- Boolesche Algebra
- Realisierung logischer Verknüpfungen
- Grundlagen der Systemtheorie
- Grundlagen der Regelungstechnik
- Lage und Drehzahlregelung an Werkzeugmaschinen
- Grundlagen der Gleichstrom-, Synchron-, Asynchronantriebe
- Grundlagen der Pneumatik und Hydraulik
- Umsetzung von Steuerungen in SPS- und NC-Technologie
- Sensoren der Automatisierungstechnik

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Automatisierungstechnik	IV	0536 L 113	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es finden verschiedene Präsentationsformen Verwendung, z.B. Powerpoint-Präsentation, Vorrechnung/Herleitungen auf Tafel/Overheadprojektor, Matlab-Vorfürhungen, etc. Der Praxisbezug wird durch entsprechende Rechenbeispiele und den Einsatz gängiger Tools, wie Matlab/Simulink hergestellt. Zusätzlich werden ausgewählte Themenbereiche durch Studierende erarbeitet und präsentiert. Hausübungen ermöglichen weiterführend den Studierenden die Vertiefung des Verständnisses der Theorie und ergänzen die Lehrveranstaltung mit praxisnahen Beispielen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

a) erforderlich: Ingenieurmathematik (Analysis 1 + 2)

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	Portfolioprüfung	Deutsch

Notenschlüssel:

Dieses Prüfung verwendet einen eigenen Notenschlüssel (siehe Prüfungsformbeschreibung).

Prüfungsbeschreibung:

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Portfolioprüfung.
Die Gesamtnote bildet sich aus dem Ergebnis einer 60-minütigen Klausur, mündlicher Beteiligung an Übungsaufgaben und 15-minütigem Vortrag. Es gilt das Kompensationsprinzip.

Notenschlüssel in Prozent:

ab 95% 1,0
ab 90% 1,3
ab 85% 1,7
ab 80% 2,0
ab 75% 2,3
ab 70% 2,7
ab 65% 3,0
ab 60% 3,3
ab 55% 3,7
ab 50% 4,0
bis 50% 5,0

Prüfungselemente	Kategorie	Dauer/Umfang	
Gruppenvortrag	mündlich	25	15
Klausur	schriftlich	75	60

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Veranstaltung findet über das ISIS-System statt.

Die Anmeldung zur Prüfung findet über das QISPOS-System statt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Busch, Nickolay, Adam, Sensoren für die Produktionstechnik Hans B. Kief, NC/CNC Handbuch
H.-J. Gevatter, U. Grünhaupt; Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik in der Produktion
M. Weck, Werkzeugmaschinen - Fertigungssysteme, Teil 4 Automatisierung von Maschinen und Anlagen

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

Maschinenbau (BSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester:

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Dieses Modul ist geeignet für die Studiengänge:

- Maschinenbau (Bachelor)
- Physikalische Ingenieurwissenschaft
- Informationstechnik im Maschinenwesen
- Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
- Technische Informatik
- Elektrotechnik

Sonstiges

Keine Angabe



Lärwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz

Titel des Moduls:

Lärwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 Lärwirkungen: Grundlagen, Methoden zur Erfassung der Belästigung durch Schallwirkungen, Feld- und Laborforschung, Vergleich quellenspezifischer 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
Lärwirkungen	VL		WS	2
Soundscape und Community Noise	VL	0531 L 565	SS	1
Soundscape und Community Noise	SEM	0531 L 566	SS	1
Städtebaulicher Lärmschutz	VL		WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Lärwirkungen (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 (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h

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

Städtebaulicher Lärmschutz (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

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

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:	Dauer/Umfang:
benotet	Mündliche Prüfung	Deutsch	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

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

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.

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

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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 SS 2017 WS 2017/18

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 SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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".



Technische Akustik für Fortgeschrittene

Titel des Moduls:

Technische Akustik für Fortgeschrittene

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Sarradj, Ennes

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen aufbauend auf dem Modul "Grundlagen der Technischen Akustik" 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: Einführung und Wiederholung akustischer Grundlagen, Grundgleichungen für die Schallausbreitung in Festkörpern, Schalldämmung, Statistische Energieanalyse der Schalltransmission, Schallabsorber, Schalldämpfer, Schallerzeugung durch umströmte Körper und Oberflächen, Rotoren als Schallquellen, Anregung und Abstrahlung von Körperschall, Schallentstehung bei Rollvorgängen
 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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

obligatorisch: Modul "Grundlagen der Technischen Akustik"

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

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

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Mündliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

ca. 30 min

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
wird auf ISIS zur Verfügung gestellt

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

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 "Grundlagen der Technischen Akustik" zu einem Schwerpunkt ausbaubar).

Sonstiges

Die Kombination mit weiteren vertiefenden Modulen aus dem Bereich Technische Akustik ist möglich.



Projektmanagement und Veränderungsmanagement

Titel des Moduls:

Projektmanagement und Veränderungsmanagement

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Jochem, Roland

Sekretariat:

PTZ 3

Ansprechpartner:

Raßfeld, Colin

Webseite:
http://www.qw.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehveranstaltungen/
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:
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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 auszugsweise 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 an 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

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	Portfolioprüfung	Deutsch

Notenschlüssel:

Kein Notenschlüssel angegeben...

Prüfungsbeschreibung:

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

Prüfungselemente	Kategorie	Dauer/Umfang
Erfahrungsbericht		80 <i>Keine Angabe</i>
Gruppenarbeit (Szenario)		20 <i>Keine Angabe</i>

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 24

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

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Maschinenbau (Master of Science)

Maschinenbau (MSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester: SS 2018

StuPO 13.02.2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Patentingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Produktionstechnik (Master of Science)

StuPo 12.03.2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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



Psychoakustik

Titel des Moduls:

Psychoakustik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

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

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: Keine Angabe
-----------------------------	---	----------------------------	--------------------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

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

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

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

Empfohlene Literatur:

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

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

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 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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 SS 2017 WS 2017/18

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).



Schallmesstechnik und Signalverarbeitung

Titel des Moduls:

Schallmesstechnik und Signalverarbeitung

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Sarradj, Ennes

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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: Einführung, Sensoren, Signalbeschreibung, Frequenzanalyse, Lineare Systeme, Zweikanal-Analyse, Anwendungen: experimentelle Modalanalyse, Mikrofonarray

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.

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

b) wünschenswert (allgemein): Grundkenntnisse zur Akustik (z.B. "Grundlagen der technischen Akustik" oder "Lärminderung")

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Schein zum Praktikums 0531 L583 Akustisches Laboratorium III

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Mündliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

30 min

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

wird auf ISIS zur Verfügung gestellt

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

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

Keine Angabe



Körperschall - Grundlagen

Titel des Moduls:
Körperschall - Grundlagen

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Sesterhenn, Jörn

Sekretariat: TA 7
Ansprechpartner: Keine Angabe

Webseite:
Keine Angabe

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: 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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: b) wünschenswert (allgemein):

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

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

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: Mündliche Prüfung
Sprache: Deutsch
Dauer/Umfang: Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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".



Theoretische Akustik

Titel des Moduls:
Theoretische Akustik

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Sarradj, Ennes

Sekretariat: TA 7
Ansprechpartner: Keine Angabe

Webseite:
Keine Angabe

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: 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: analytische Methoden zur Berechnung von Schallfeldern, Abstrahl- und Streuproblem, Kolbenstrahler, Abstrahlung mit Trichter, Abstrahlung vom Zylinder, Streuung am Zylinder, Beugung an Öffnungen, Beugung am Schallschirm, geschichtete Medien, nichtlineare Effekte

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung und Rechenübung zusammen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

- a) obligatorisch: Grundlagen der Technischen Akustik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) *Schein der Rechenübung 3531 L 508 Theoretische Akustik*

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: Mündliche Prüfung
Sprache: Deutsch
Dauer/Umfang: ca. 30 min

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Medieninformatik (Master of Science)

StuPO 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

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 anderen Modulen aus dem Bereich der Technischen Akustik



Windenergie - Grundlagen

Titel des Moduls:

Windenergie - Grundlagen

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Thamsen, Paul Uwe

Sekretariat:

K 2

Ansprechpartner:

Thamsen, Paul Uwe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an 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

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung über QISPOS bzw. im Prüfungsamt ist erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

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 SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Master of Science)

Maschinenbau (MSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester: SS 2018

StuPO 13.02.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Patentingieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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 SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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

Sonstiges

Literatur: siehe VL-Skript



Bauaufnahme

Titel des Moduls:

Bauaufnahme

Leistungspunkte:

3

Verantwortliche Person:

Schlimme, Hermann

Sekretariat:

A 22

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

h.schlimme@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 zu sachgerecht zu dokumentieren und mit den zur Verfügung stehenden Mittel 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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 90.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 3 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Übung am konkreten Projekt als Blockveranstaltung

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an 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

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte pro Element
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Dieses Prüfung verwendet einen eigenen Notenschlüssel (siehe Prüfungsformbeschreibung).

Prüfungselemente	Kategorie	Gewicht	Dauer/Umfang
Keine Angabe	flexibel	1	Keine Angabe
Keine Angabe	flexibel	1	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 30

Anmeldeformalitäten

Keine.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Architektur (Bachelor of Science)

StuPO (12.03.2008)

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

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.



Angewandte Klimatologie

Titel des Moduls:

Angewandte Klimatologie

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Scherer, Dieter Ernst

Sekretariat:

AB 3

Ansprechpartner:

Thiessenhusen, Elke

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

elke.thiessenhusen@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 Übungen exemplarisch vertieft.

In der IV „Angewandte Klimatologie II“ werden 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

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Vor-/Nachbereitung (inkl. Prüfungsvorbereitung)	1.0	120.0h	120.0h
			120.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Meteorologische und klimatologische Grundkenntnisse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:
unbenotet

Prüfungsform:
100 Punkte insgesamt

Sprache:
Deutsch

Notenschlüssel:

Ab 50 Portfoliopunkten bestanden.

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Klausur	schriftlich	50	45 Minuten
Hausaufgabe	flexibel	50	ca. 10 Seiten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 30

Anmeldeformalitäten

QISPOS

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

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

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2017/18 SS 2018

Ökologie und Umweltplanung (Bachelor of Science)

StuPO 11.07.2012

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Nachhaltiges Bauen

Titel des Moduls:
Nachhaltiges Bauen

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Vogdt, Frank Ulrich

Sekretariat: TIB 1-B 3
Ansprechpartner: Keine Angabe

Webseite:
Keine Angabe

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: 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 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	VL	06382000 L 310	WS	2
Nachhaltiges Bauen	UE	06312300 L 07	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Nachhaltiges Bauen (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Nachhaltiges Bauen (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- / Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Vorbereitung zur Prüfung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrveranstaltung wird als Vorlesung mit Übung durchgeführt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:	Dauer/Umfang:
benotet	Schriftliche Prüfung	Deutsch	120 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Empfohlene Literatur:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Architektur (Bachelor of Science)

StuPO (12.03.2008)

Modullisten der Semester: WS 2016/17

StuPO (18.02.2015)

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Architektur (Master of Science)

StuPO (26.10.2011)

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Bauingenieurwesen (Master of Science)

Bauingenieurwesen (MSc) - StuPO (18.01.2017)

Modullisten der Semester: WS 2017/18 SS 2018

StuPO (17.12.2008)

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Bautechnik/Bauingenieurtechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Bautechnik/Bauingenieurtechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Das Modul kann als Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Architektur verwendet werden.

Sonstiges

Gehört zur Fächergruppe WP-RN laut StO.

Vertiefte Themen der Bauphysik

Titel des Moduls:
Vertiefte Themen der Bauphysik

Leistungspunkte:
6

Verantwortliche Person:
Vogdt, Frank Ulrich

Webseite:
Keine Angabe

Sekretariat:
TIB 1-B 3

Ansprechpartner:
Keine Angabe

Anzeigesprache:
Deutsch

E-Mailadresse:
bauphysik@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten Themen der Bauphysik. Dabei stehen im vorliegenden Modul die Wärmebrückenbemessung, der gekoppelte Wärme- und Feuchtetransport, sowie deren Simulation und der Brandschutz im Vordergrund.

Fachkompetenz 50 %
Methodenkompetenz 25 %
Systemkompetenz 20 %
Sozialkompetenz 5 %

Lehrinhalte

- Vertiefte Kenntnisse des Feuchteschutz
- Wärmebrücken, Schimmelpilzvermeidung, Witterungsschutz
- Gekoppelter Wärme- und Feuchtetransport
- Instationäre Wärme- und Feuchtstromberechnungen
- Brandverhalten
- Berechnungsmethoden für Brandszenarien

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Vertiefte Themen der Bauphysik I	VL	06312300 L 02	WS	2
Vertiefte Themen der Bauphysik I	SEM	06312300 L 03	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Vertiefte Themen der Bauphysik I (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Vertiefte Themen der Bauphysik I (Seminar)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Vorbereitung zur Prüfung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundlagen der Bauphysik oder gleichwertig

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Schriftliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: 120 Minuten
-----------------------------	--	----------------------------	-------------------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 46

Anmeldeformalitäten

Keine Angabe

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Master of Science)

Bauingenieurwesen (MSc) - StuPO (18.01.2017)
Modullisten der Semester: WS 2017/18
StuPO (17.12.2008)
Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014
Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015
Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Baubetrieb und Vertragsrecht

Titel des Moduls:
Baubetrieb und Vertragsrecht

Leistungspunkte:
5

Verantwortliche Person:
Sundermeier, Matthias

Webseite:
Keine Angabe

Sekretariat:
TIB 1-B 6

Ansprechpartner:
Keine Angabe

Anzeigesprache:
Deutsch

E-Mailadresse:
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 Vertragsolls
 - 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	UE	083	WS	2
Baubetrieb und Vertragsrecht	VL	06311700 L 03	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 150.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 5 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Schriftliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: Keine Angabe
-----------------------------	--	----------------------------	--------------------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

keine

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform: <i>nicht verfügbar</i>	Skript in elektronischer Form: <i>nicht verfügbar</i>
--	---

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science) StuPO 17.12.2008 Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18
Gebäudeenergiesysteme (Master of Science) MSc Gebäudeenergiesysteme 2014 Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 MSC Gebäudetechnik 2011 Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018
Verkehrswesen (Bachelor of Science) StuPO 2009 Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18
Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science) StuPO 2010 Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen

Titel des Moduls:

Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen

Webseite:

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

Leistungspunkte:

6

Sekretariat:

H 92

Anzeigesprache:

Deutsch

Verantwortliche Person:

Knyphausen-Aufseß, Dodo

Ansprechpartner:

Berseck, Nadja

E-Mailadresse:

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.

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.

Modulbestandteile

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

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Es bestehen keinerlei Voraussetzungen zur Teilnahme am Modul.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Kein Notenschlüssel angegeben...

Prüfungsbeschreibung:

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).

Prüfungselemente	Kategorie	Dauer/Umfang
Hausaufgabe 1		10 <i>Keine Angabe</i>
Hausaufgabe 2		10 <i>Keine Angabe</i>
Hausaufgabe 3		10 <i>Keine Angabe</i>
Klausur		70 <i>Keine Angabe</i>

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme am Modul ist keine Anmeldung erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bildungswissenschaft - Organisation und Beratung (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2018

Modullisten der Semester:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Informatik (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017

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

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 SS 2017 WS 2017/18

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung (Bachelor of Arts)

StuPO (7. Mai 2014)

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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.



Makroökonomik

Titel des Moduls:

Makroökonomik

Leistungspunkte:

4

Verantwortliche Person:

Runkel, Marco

Sekretariat:

H 52

Ansprechpartner:

Pfeiffer, Philipp

Webseite:<http://www.macroeconomics.tu-berlin.de>**Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mailadresse:

marco.runkel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

In der Veranstaltung Makroökonomik wird eine umfassende Einführung in gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge gegeben. Die Studierenden sollen befähigt werden, aktuelle wirtschaftspolitische Diskussionen qualifiziert zu verfolgen und sich an ihnen zu beteiligen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, Wirtschaftspolitik zu analysieren und Empfehlungen geben zu können.

Lehrinhalte

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Kapitalakkumulation, Wachstum und technischer Fortschritt, Konsum und Investitionen, Konjunkturelle Schwankungen, Geld- und Fiskalpolitik, Anpassung an langfristiges Gleichgewicht, Grundlagen der Geldpolitik, Wechselkurse und Zahlungsbilanz, Arbeitsmarkt.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Makroökonomik	TUT	71 14 L 02	WS/SS	2
Makroökonomik	VL	71 14 L 01	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Makroökonomik (Tutorium)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Makroökonomik (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Hausaufgaben	12.0	3.0h	36.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	24.0h	24.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 120.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 4 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Tutorium, das Hausaufgaben einschließt

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Mikroökonomik und gute Kenntnisse in Schulmathematik (algebraische Umformungen, Funktionen in einer und zwei Variablen, Ableitungsregeln)

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

100 Punkte insgesamt

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	90.0	85.0	80.0	76.0	72.0	67.0	63.0	59.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

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).

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Hausaufgaben		20	Keine Angabe
Schriftlicher Test		80	Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme an der Vorlesung ist keine Anmeldung erforderlich. Für die Tutorien erfolgt die Anmeldung in der ersten Vorlesungswoche.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

DBWM

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

www.macroeconomics.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Blanchard, Olivier, und Gerhard Illing: Makroökonomie, Pearson Studium, jeweils neueste Auflage.

Kromphardt, Jürgen: Grundlagen der Makroökonomie, 3. Auflage (2006), Vahlen.

Weitere Literaturhinweise werden auf der Internetseite angegeben

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Mikroökonomik

Titel des Moduls:

Mikroökonomik

Leistungspunkte:

4

Verantwortliche Person:

Ivanova-Stenzel, Radosveta

Sekretariat:

H 91

Ansprechpartner:

Ivanova-Stenzel, Radosveta

Webseite:<http://www.mikro.tu-berlin.de>**Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mailadresse:

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.

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.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mikroökonomik	TUT	71 13 L 02	WS/SS	2
Mikroökonomik	VL	71 13 L 01	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mikroökonomik (Tutorium)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitungszeit	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Mikroökonomik (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 120.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 4 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Tutorium

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an 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

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Bitte Angaben auf der Webseite beachten.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

www.mikro.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Hal R. Varian deutsch: Grundzüge der Mikroökonomie, letzte Auflage, Oldenbourg

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Projektmanagement (PM I)

Titel des Moduls:
Projektmanagement (PM I)

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Kleer, Robin

Sekretariat: H 71
Ansprechpartner: Kleer, Robin

Webseite:
<http://www.tim.tu-berlin.de>

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: 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.

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
- Projektabwicklung, 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.

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)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Projektmanagement (PM I) (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Schriftliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: 90 min.
-----------------------------	--	----------------------------	---------------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldeformalitäten sind im Internet unter www.tim.tu-berlin.de abrufbar.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
www.isis.tu-berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Industrial and Network Economics (Master of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPo 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Schiffs- und Meerestechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPo 2018

Modullisten der Semester: SS 2018

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges*Keine Angabe*



Technikrecht I

Titel des Moduls:

Technikrecht I

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Ensthaler, Jürgen

Sekretariat:

H 41

Ansprechpartner:

Ensthaler, Jürgen

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

Deutsch

E-Mailadresse: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.

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.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Technikrecht I	UE	71 17 L 20	WS/SS	2
Technikrecht I	VL	71 17 L 19	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Technikrecht I (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Technikrecht I (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:1.) Modul *Wirtschaftsprivatrecht* (#70263) bestanden

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet	Prüfungsform: Schriftliche Prüfung	Sprache: Deutsch	Dauer/Umfang: Keine Angabe
-----------------------------	--	----------------------------	--------------------------------------

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

keine

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

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

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsinformatik / Information Systems Management (Master of Science)

StuPO 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe