

Modulhandbuch LB

Licht- und Beleuchtungstechnik

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 29.09.2019 15:57 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Weigand

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>LB Weigand</u>
---	-------------------

Gültig ab	Wintersemester 2022/23
------------------	---------------------------

Fachsemester	3
---------------------	---

Dauer	1 Semester
--------------	------------

ECTS	5
-------------	---

Zeugnistext (de)	Licht- und Beleuchtungstechnik
-------------------------	-----------------------------------

Zeugnistext (en)	Lighting Technology
-------------------------	---------------------

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

abschließende Modulprüfung	Ja
---------------------------------------	----

Modulprüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Konzept	Der Leistungsnachweis basiert auf einem Softwareprojekt, das sich mit der Konzeption und Auslegung einer Allgemeinbeleuchtung befasst (Bewertung mit 60% Anteil an der Modulnote). Weiter sind ein qualifizierter Praktikumsbericht über die Vermessung und Qualifizierung von Lichtquellen, sowie eine Hausarbeit zu ausgewählten Themen der Lichtmesstechnik erforderlich (Bewertung mit 40% Anteil an der Modulnote).
----------------	--

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Forschung: Von Ansätzen der Grundlagenforschung bis hin zur Industrieforschung. Entwicklung: Algorithmen, Software, Verfahren, Geräte, Komponenten und Anlagen.

Qualitätskontrolle von Produkten und Prozessen, Mess- und Prüftechnologien, Zertifizierungsprozesse.

Produktion: Planung, Konzeption, Instandhaltung, Überwachung und Betrieb.

Koordination kleiner Arbeitsgruppen, international verteilt arbeitender Teams, Koordination von Planungs- und Fertigungsprozessen, sowie Produktmanagement.

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Kompetenz zum Aufbau, zur Analyse und zur Optimierung einer Lichtplanung im Bereich der Allgemeinbeleuchtung unter Zuhilfenahme von Simulationssoftware.
LO2	Kompetenz zur Vermessung und Qualifizierung von Lichtquellen in arbeitsteiliger Teamarbeit.
LO3	Kompetenz zum Erwerb vertiefter Fertigkeiten in der Lichtmesstechnik durch eigenständiges Aufarbeiten des theoretischen Hintergrunds von Messanordnungen.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme simulieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt

Technische Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Arbeitsergebnisse bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Lernkompetenz demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT-Grundwissen benennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt
Sich selbst organisieren und reflektieren	diese Kompetenz wird vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Modellierung von Konfigurationen der Allgemeinbeleuchtung durch Beschreibung der Eigenschaften von Quellen, remittierenden Flächen und Empfängern in der Form von lichttechnischen Größen. Die Modellierung erfolgt dabei mit einfachen analytischen Formeln und / oder unter Zuhilfenahme von Software.
--	--

Geübt wird mit einer professionellen Lichttechnik-Software, die die Planung von Konfigurationen der Allgemeinbeleuchtung erlaubt, z.B. DIALux, RELUX, o.ä.. Mit Hilfe der Software werden die wesentlichen Fragestellungen zur Auswahl und Anordnung von Leuchten für spezifische Beleuchtungskonfigurationen simuliert.

– Praktikum

Typ	Praktikum
------------	-----------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Erarbeitung des Verständnisses verschiedener lichttechnischer Größen und deren Bedeutung für die Allgemeinbeleuchtung anhand von Versuchen. Dabei werden reale Lichtquellen in Teamarbeit vermessen.
--	--

Separate Prüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Gewicht	40
----------------	----

Bestehen notwendig	Ja
---------------------------	----

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	Gefordert werden ein qualifizierter Praktikumsbericht über die Vermessung und Qualifizierung von Lichtquellen, sowie eine Hausarbeit zu ausgewählten Themen der Lichtmesstechnik (Bewertung mit 40% Anteil an der Modulnote).
----------------	---