

Lehrveranstaltungshandbuch LB

Licht- und Beleuchtungstechnik

Version: 2 | Letzte Änderung: 29.09.2019 16:15 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Licht- und
Beleuchtungstechnik

**Anerkennende
LModule** LB_BaET, LB_BaOPT

Verantwortlich Prof. Dr. Holger
Weigand
Professor Fakultät IME

Gültig ab Wintersemester
2022/23

Niveau Bachelor

Semester im Jahr Wintersemester

Dauer Semester

**Stunden im
Selbststudium** 78

ECTS 5

Dozenten Prof. Dr. Holger
Weigand
Professor Fakultät IME

Voraussetzungen Geometrische Optik
Grundlagen in
Mathematik und Physik

Unterrichtssprache deutsch

**separate
Abschlussprüfung** Ja

Literatur

R. Baer, M. Barfuss, D. Seifert: Beleuchtungstechnik:
Grundlagen, 4. Auflage, Huss-Medien, 2016

H.-J. Hentschel: Licht und Beleuchtung, 5. Auflage,
Hüthig Jehle Rehm, 2001

H. R. Ris: Beleuchtungstechnik für Praktiker, 6.
Auflage, VDE Verlag, 2019

B. Schröder, H. Treiber: Technische Optik, 11.
Auflage, Vogel Communications Group, 2014

Abschlussprüfung

Details

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).

Mindeststandard

Für die erfolgreiche Realisierung des Softwareprojektes sind grundlegende Kenntnisse der verwendeten Lichtplanungssoftware erforderlich. Weiter muss die Modellierung von realen Beleuchtungskonfigurationen im Rahmen der verwendeten Software verstanden sein. Die erstellen Datenblätter enthalten korrekt ermittelte primäre Messdaten. Die Berechnung der sekundären Messdaten muss nachvollziehbar sein. Diagramme und numerische Daten müssen konsistent sein. Bei der Hausarbeit ist es erforderlich, dass die theoretischen Grundlagen zu den erläuterten Messungen richtig dargestellt werden. Darüber hinaus müssen die relevanten Inhalte in einem sinnvollen technischen Text wiedergegeben werden.

Prüfungstyp

andere summarische Prüfungsform



– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Strahlungsphysikalische und geometrische Grundlagen Photometrische, farbmétrische und physiologische Grundlagen Grundbegriffe der Lichterzeugung und Lichtmessung Grundlagen der Lichtplanung Bedeutung von Simulationssoftware im Rahmen der Licht- und Beleuchtungstechnik
Fertigkeiten	Verwendung von Lichtplanungssoftware für die/den: Berechnung lichttechnischer Größen von ausgewählten Quellen und Empfängern Aufbau beleuchtungstechnischer Konfigurationen Analyse beleuchtungstechnischer Konfigurationen Optimierung beleuchtungstechnischer Konfigurationen Durchführung einer Lichtplanung im Bereich der Allgemeinbeleuchtung

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	1
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	0

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial

Folien zur Vorlesung (als PDF)
Übungsbeispiele (Lichtplanungsdateien)
Lichtplanungssoftware
Software für numerische und grafische Auswertungen
Software zur Skripterstellung
Software-Dokumentation

Separate Prüfung

Ja

Separate Prüfung

Prüfungstyp

andere studienbegleitende Prüfungsform

Details

Der Leistungsnachweis basiert auf einem Softwareprojekt, das sich mit der Konzeption und Auslegung einer Allgemeinbeleuchtung befasst (Bewertung mit 60% Anteil an der Modulnote).

Mindeststandard

Für die erfolgreiche Realisierung des Softwareprojektes sind grundlegende Kenntnisse der verwendeten Lichtplanungssoftware erforderlich. Weiter muss die Modellierung von realen Beleuchtungskonfigurationen im Rahmen der verwendeten Software verstanden sein.

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Erarbeitung des Verständnisses verschiedener lichttechnischer Größen und deren Bedeutung für die Allgemeinbeleuchtung anhand von Versuchen. Dabei werden reale Lichtquellen in Teamarbeit vermessen.
Fertigkeiten	Erstellung von Datenblättern für Lampen und / oder Leuchten auf der Grundlage zuvor durchgeführter Messungen entsprechender lichttechnischer Kenngrößen.

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	2
Tutorium (freiwillig)	0

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial siehe Begleitmaterial zu Vorlesung / Übung

Separate Prüfung Ja

Separate Prüfung

Prüfungstyp andere studienbegleitende Prüfungsform

Details 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).

Mindeststandard

Die erstellen Datenblätter enthalten korrekt ermittelte primäre Messdaten. Die Berechnung der sekundären Messdaten muss nachvollziehbar sein. Diagramme und numerische Daten müssen konsistent sein.

Bei der Hausarbeit ist es erforderlich, dass die theoretischen Grundlagen zu den erläuterten Messungen richtig dargestellt werden. Darüber hinaus müssen die relevanten Inhalte in einem sinnvollen technischen Text wiedergegeben werden.