

Lehrveranstaltungshandbuch PHO2

Phototechnik 2

Version: 4 | Letzte Änderung: 08.10.2019 22:22 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname	Phototechnik 2
Anerkennende LModule	<u>PHO2_BaMT</u>
Verantwortlich	Prof. Dr. Gregor Fischer Professor Fakultät IME
Gültig ab	Sommersemester 2021
Niveau	Bachelor
Semester im Jahr	Sommersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	60
ECTS	5
Dozenten	Prof. Dr. Gregor Fischer Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	keine
Unterrichtssprache	deutsch
separate Abschlussprüfung	Ja

Literatur

Allgemein

Pedrotti/Bausch/Schmitt, Optik für Ingenieure, Springer

Naumann/Schröder, Bauelemente der Optik, Hanser

G. Schröder, Technische Optik, Vogel

G. Schröder, Technische Fotografie, Vogel

H.A.E. Keitz, Lichtberechnungen und Lichtmessungen, Philips TB

E. Helbig, Grundlagen der Lichtmesstechnik, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig, 1972

Abschlussprüfung

Details Klausur mit Rechen- und Verständnisaufgaben

Mindeststandard 50% der Maximalpunktzahl

Prüfungstyp Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Photometrie Radiometrische, spektrale und photometrische Strahlungsgrößen Photometrische Gesetze Sekundärstrahler Lambert'scher Strahler Spiegelnde Oberfläche Photometrische Berechnungen
Kenntnisse	Strahlungsquellen Emissionsmechanismen Spektrale Verteilung Richtcharakteristik Temperaturstrahlungsgesetze Farbtemperatur und -konversion Technische Lichtquellen Betriebsgesetze für Glühlampen und LEDs
Kenntnisse	Strahlungsempfang Spektrale Empfindlichkeit Richtungsempfindlichkeit Strahlungsvermittlung durch abbildende Optik Belichtungssteuerung I
Kenntnisse	Beleuchtungstechnik Scheinwerfertechnik Lampenvorsätze Blitztechnik Grundsätze der Lichtführung Beleuchtungsmodelle
Fertigkeiten	die physikalische Definition und Aussagekraft der radiometrischen, spektralen und photometrischen Strahlungsgrößen begreifen
Fertigkeiten	Photometrische Gesetze anwenden und einfache Beleuchtungsgeometrien berechnen
Fertigkeiten	die Grundprinzipien und technischen Ausführungsformen zur Lichterzeugung kennen
Fertigkeiten	die Grundprinzipien und technischen Ausführungsformen von Strahlungsempfängern kennen

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial	elektronische Vortragsfolien zur Vorlesung , elektronische Übungsaufgabensammlung
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

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

Fertigkeiten die Strahlungsvermittlung durch ein photographisches Objektiv modellieren und auf die Belichtungssteuerung digitaler Kameras anwenden

Fertigkeiten den geometrischen und spektralen Strahlungsfluß und deren Anwendung bei der Beleuchtung einer Szene (Lichtführung) und Aufzeichnung (spektrale Anpassung) verstehen und analysieren

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	3
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	2

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Photographische Messtechnik und Lichtmesstechnik anwenden
Fertigkeiten	Richtungsempfindlichkeiten (Empfänger) und Lichtstärkeverteilungskurve (Strahler) messtechnisch bestimmen
Fertigkeiten	optische und elektronische Mittel zur spektralen Anpassung zwischen Lichtquelle und Empfänger gezielt einsetzen
Fertigkeiten	Messtechnik zur Belichtungssteuerung und zum Weißabgleich zielorientiert einsetzen
Fertigkeiten	Lichtführung zur Ausleuchtung und zur Kontraststeuerung einrichten
Fertigkeiten	Ergebnisse darstellen und dokumentieren

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial elektronische Versuchsbeschreibungen , elektronische Entwicklungswerkzeuge für ...
Zugriff auf Rohdaten

Separate Prüfung Ja

Separate Prüfung

Prüfungstyp praxisnahes Szenario bearbeiten (z.B. im Praktikum)

Details Fachgespräch/Kolloquium vor der Versuchsdurchführung
Protokoll-Berichte zu den Versuchen

Mindeststandard Berichte zu allen Versuchen müssen in korrekter Form mit korrekten Ergebnissen abgegeben worden sein