

# Lehrveranstaltungshandbuch PHO2

Phototechnik 2

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

## – Allgemeine Informationen

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

<b>Begleitmaterial</b>	elektronische Vortragsfolien zur Vorlesung , elektronische Übungsaufgabensammlung
------------------------	---

<b>Separate Prüfung</b>	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

<b>Typ</b>	<b>Präsenzzeit (h/Wo.)</b>
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