

# Modulhandbuch OD

## Raytracing optischer Instrumente

Bachelor Optometrie 2021

---

Version: 1 | Letzte Änderung: 10.11.2020 14:28 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |  
Verantwortlich: Weigand

### – Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<a href="#">OD Weigand</a>
<b>Gültig ab</b>	Sommersemester 2023
<b>Fachsemester</b>	2
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	undefined
<b>Zeugnistext (en)</b>	undefined
<b>Unterrichtssprache</b>	undefined
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Nein

## – Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

### Handlungsfelder

Auslegung, Entwicklung und Anwendung optischer Komponenten und Systeme

Verständnis der physiologischen und anatomischen am Sehprozesse beteiligten biologischen Bereiche, Einordnen und Bewerten klinischer Studien

Untersuchung optischer Wahrnehmungsprozesse und -veränderungen

### Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Kompetenz zum Aufbau, zur Analyse, zur Optimierung und Auslegung abbildender optischer Systeme unter Zuhilfenahme von Simulationssoftware.
LO2	Kompetenz zum Erwerb vertiefter Fertigkeiten im Optik-Design durch eigenständiges Durcharbeiten von Literatur und Software-Dokumentation zu einer speziellen Thematik.

### Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Grenzen innerhalb des Sehprozesses	diese Kompetenz wird vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Optische Vorgänge in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer und medizinischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Augenoptische Systeme simulieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Augenoptische Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Augenoptische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Augenoptische Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt

---

Informationen  
beschaffen und  
auswerten

---

diese Kompetenz wird  
vermittelt

Optometrische  
Zusammenhänge  
darstellen und erläutern

---

diese Kompetenz wird  
vermittelt

Arbeitsergebnisse  
bewerten

---

diese Kompetenz wird  
vermittelt

Betriebswirtschaftliches  
und rechtliches  
Grundwissen benennen,  
erklären und anwenden

---

diese Kompetenz wird  
vermittelt

Sich selbst organisieren  
und reflektieren

---

diese Kompetenz wird  
vermittelt

Sprachliche und  
interkulturelle  
Fähigkeiten anwenden

---

diese Kompetenz wird  
vermittelt

undefined

---

diese Kompetenz wird  
vermittelt

Augenoptische Systeme  
realisieren

diese Kompetenz wird  
vermittelt

## – Vorlesung / Übungen

<b>Typ</b>	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

<b>Separate Prüfung</b>	Ja
-------------------------	----

<b>Exemplarische inhaltliche Operationalisierung</b>	Modellierung von abbildenden optischen Systemen im Rahmen der klassischen mathematischen Modelle unter Zuhilfenahme von gängiger Optik-Design-Software. Behandlung der wesentlichen Fragestellungen zum Systemaufbau, der Systemanalyse, der Systemoptimierung und der Systemtolerierung (ggf. weitere Fragestellungen zur Modellierung von Systemstörungen, wie Streulicht, Transmissions- und Reflexionsartefakten o.ä.).
--	---

## Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Ja
----------------	----

<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

<b>Konzept</b>	Verfassen einer Hausarbeit in deutscher Sprache über ausgewählte Themen des Optik-Designs auf der Grundlage englischer Literatur.
----------------	---

## – Praktikum

<b>Typ</b>	Praktikum
------------	-----------

<b>Separate Prüfung</b>	Nein
-------------------------	------

<b>Exemplarische inhaltliche Operationalisierung</b>	Einsatz einer professionellen Optik-Design-Software, die die Auslegung realer abbildender Systeme erlaubt, z.B. OSLO, ZEMAX, OpTaliX oder CODE V, sowie Einsatz von Software zur grafischen Analyse numerischer Ergebnisse wie Scilab, Matlab o.ä.. Die verwendete Software wird als Tool zur Lösung realitätsnaher Fragestellungen des Optik-Designs genutzt. Beispielhafte Fragestellungen bestehen in der Auslegung einfacher Fotoobjektive, Okulare, Brillen, Teleskope, Mikroobjektive, Projektoren oder abbildender Geräteoptiken.
--	--

Der Leistungsnachweis wird durch die Anfertigung einer Projektarbeit zur Auslegung eines abbildenden optischen Systems erbracht (Bewertung mit 60% Anteil an der Modulnote).