

Modul

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

Anerkannte Lehrveranstaltungen	OD Weigand
Fachsemester	2
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	undefined
Zeugnistext (en)	undefined
Unterrichtssprache	undefined
abschließende Modulprüfung	Nein

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Grenzen innerhalb des Sehprozesses	Vermittelte Kompetenzen

Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
Optische Vorgänge in Realweltproblemen erkennen und erklären	Vermittelte Kompetenzen
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer und medizinischer Zusammenhänge	Vermittelte Kompetenzen
MINT Modelle nutzen	Vermittelte Kompetenzen
Augenoptische Systeme simulieren	Vermittelte Kompetenzen
Augenoptische Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Augenoptische Systeme entwerfen	Vermittelte Kompetenzen
Augenoptische Systeme prüfen	Vermittelte Kompetenzen
Informationen beschaffen und auswerten	Vermittelte Kompetenzen
Optometrische Zusammenhänge darstellen und erläutern	Vermittelte Kompetenzen
Arbeitsergebnisse bewerten	Vermittelte Kompetenzen
Betriebswirtschaftliches und rechtliches Grundwissen benennen, erklären und anwenden	Vermittelte Kompetenzen
Sich selbst organisieren und reflektieren	Vermittelte Kompetenzen
Sprachliche und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	Vermittelte Kompetenzen
undefined	Vermittelte Kompetenzen
Augenoptische Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

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

Prüfungskonzept

Verfassen einer Hausarbeit in deutscher Sprache über ausgewählte Themen des Optik-Designs auf der Grundlage englischer Literatur.

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

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).

Separate Prüfung

keine