

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 | 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

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