

Lehrveranstaltungshandbuch OSE

Optik-Softwareentwicklung

Version: 2 | Letzte Änderung: 30.09.2019 22:53 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Optik-
Softwareentwicklung

**Anerkennende
LModule** CSO MaET

Verantwortlich Prof. Dr. Holger
Weigand
Professor Fakultät IME

Gültig ab Wintersemester
2020/21

Niveau Master

Semester im Jahr Wintersemester

Dauer Semester

**Stunden im
Selbststudium** 60

ECTS 5

Dozenten Prof. Dr. Holger
Weigand
Professor Fakultät IME

Voraussetzungen Programmiererfahrung
Strahlungsphysik und
Fotometrie
Technisches Englisch

Unterrichtssprache deutsch und englisch

**separate
Abschlussprüfung** Ja

Literatur

H. Ramchandran, A. S. Nair: Scilab (a Free Software to Matlab), S. Chand, 2012

F. Thuselt, F. P. Gennrich: Praktische Mathematik mit MATLAB, Scilab und Octave, Springer 2013

T. Sheth: SCILAB: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving, CreateSpace, 2016

C. Gomez: Engineering and Scientific Computing with Scilab, Birkhäuser, 1999

Abschlussprüfung

Details

Der Leistungsnachweis basiert auf einem Softwareprojekt. Die entsprechende Projektarbeit wird in der Präsenz des Praktikums begonnen und betreut. Zusätzlich erfolgt außerhalb der Präsenz eine Betreuung der Projektarbeit, ähnlich der Betreuung von Abschlussarbeiten.

Voraussetzung zur Prüfungszulassung ist die Anfertigung einer Support-Anfrage in englischer Sprache. Die Supportanfrage kann beispielsweise ein Fehlerbericht oder eine Feature-Anfrage sein und muss mindestens ein Systemfile der Simulationssoftware zum Gegenstand der Erläuterung besitzen.

Mindeststandard

Für die erfolgreiche Realisierung des Softwareprojektes sind grundlegende Kenntnisse der verwendeten Simulationssoftware erforderlich. Weiter muss die Steuerung der Simulationssoftware durch selbst erstellte Programme, bzw. die Auswertung von Simulationsergebnissen mit externer Software umgesetzt werden können.

Prüfungstyp

andere summarische Prüfungsform

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Modellierung der nicht-abbildenden Optik Modellierung lichtstrom-spezifischer Bewertungsgrößen Grundbegriffe der Lichtstromsimulation Grundlagen der nicht-sequenziellen Raytrace-Simulation Grundbegriffe der Skript-Programmierung
Fertigkeiten	Nicht-sequenzieller Aufbau beleuchtungsoptischer Systeme Analyse beleuchtungsoptischer Systeme Programmierung von SW-Tools zur grafischen Analyse von beleuchtungsoptischen Systemen Programmierung von SW-Tools zur Automatisierung von Simulationen

Besondere Voraussetzungen

Grundkenntnisse der numerischen Modellierung und Programmierung

Begleitmaterial

Folien zur Vorlesung (als PDF)
Übungsbeispiele (Simulationskripte, Systemfiles)
Raytrace-Simulationssoftware
Software für numerische und grafische Auswertungen
Software zur Skripterstellung
Software-Dokumentation

Separate Prüfung

Nein

Aufwand Präsenzlehre

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

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Selbständige Erarbeitung / Programmierung von Simulationsskripten, Steuer- und Auswerte-Skripten unter Zuhilfenahme von englischsprachiger Software-Dokumentation
Fertigkeiten	Erfolgreicher Einsatz von selbständig entwickelten SW-Tools zur Erweiterung von kommerzieller Simulationssoftware am Beispiel von nicht-abbildenden Optiken

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	2
Tutorium (freiwillig)	0

Besondere Voraussetzungen

siehe besondere Voraussetzungen zu Vorlesung / Übung

Begleitmaterial siehe Begleitmaterial zu Vorlesung / Übung

Separate Prüfung Ja

Separate Prüfung

Prüfungstyp andere studienbegleitende Prüfungsform

Details Verlangt ist die Anfertigung einer Support-Anfrage in englischer Sprache. Die Supportanfrage kann beispielsweise ein Fehlerbericht oder eine Feature-Anfrage sein und muss mindestens ein Systemfile der Simulationssoftware zum Gegenstand der Erläuterung besitzen.

Die Support-Anfrage liefert die Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

Mindeststandard Bei der Support-Anfrage müssen Grundkenntnisse in englischer Kommunikation gezeigt werden.