

## Modulbeschreibung

# Master Thesis

## Allgemeine Informationen

### Profil

Photonics

### Modulkürzel

Pho\_MT

### Modulverantwortlicher

Markus Michler (Profilleiter)

### Modulkategorie

Fachliche Vertiefung

### Anzahl der Credits

30

### Sprache

Es wird von Studierenden erwartet, dass sie die Fachliteratur in deutscher und englischer Sprache verstehen. Die Projektergebnisse (Bericht, SW-Dokumentation, etc.) können entweder auf Deutsch oder auf Englisch verfasst werden.

## Ziele, Umfang und Betreuung

### Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

Die Absolventinnen und Absolventen:

- sind in der Lage, allein oder in einem Team, ein umfangreiches Projekt in einem der vielen Anwendungsgebiete der Photonik zu bearbeiten: z.B. im Bereich Laser oder Lasermaterialbearbeitung, der optischen Messtechnik, in der Bildverarbeitung, der Optoelektronik, im Design oder der Modellierung photonischer Systeme, in der Faser- oder integrierten Optik oder im Bereich Mikrotechnik. Dies beinhaltet insbesondere eine Mitwirkung bei der Formulierung der Projektziele, eine selbständige Abwicklung des gesamten Projekts oder Teilen daraus, und der Übernahme von Koordinations- und Leitungsaufgaben im Rahmen des Projekts.
- sind in der Lage implizite und explizite Anforderungen und Rahmenbedingungen von externen Projektpartnern mit einzubeziehen und mit Ihnen innovative Lösungen zu konzeptionieren und umzusetzen.
- sind in der Lage rasch den internationalen Stand des Wissens zu ermitteln, vorhandene wissenschaftliche Ansätze zu beurteilen und situationsgerecht für die eigene Problemstellung auszuwählen und anzuwenden.
- sind in der Lage in enger Zusammenarbeit mit externen Partnern innovative Lösungen zu konzeptionieren und umzusetzen.
- sind in der Lage ihr Projekt gegenüber internen und externen Projektpartnern klar und eindeutig schriftlich und mündlich zu kommunizieren.

Im Projektauftrag können diese Lernziele präzisiert bzw. weitere Lernziele festgelegt werden.

### Umfang

- Der Umfang des Projekts entspricht einem Arbeitsaufwand von 900 Stunden.
- Der/die Projektbetreuer/in legt das Projektthema fest. Der/die Studierende erstellt daraus den Entwurf des Projektauftrags und des Arbeitsprogramms (Projektplanung) und lässt ihn von dem/der Projektbetreuer/in verabschieden.
- Zu den abzugebenden Unterlagen gehören:
  - Technischer Bericht mit Abstract, Projektauftrag und Quellenangaben. Der Umfang und die Struktur des Berichts sind im Projektauftrag festzulegen
  - Präsentation der Ergebnisse der Arbeit in Form eines Papers, welches die Anforderungen an eine wissenschaftliche Publikation erfüllt
  - Persönlicher Bericht zu den erworbenen Erkenntnissen, mit kritischer Reflektion
  - Authentizitätserklärung
  - Poster A0

Die Ergebnisse des Projekts werden im Rahmen einer mündlichen Präsentation von dem/der Student/in vorgestellt.

### Betreuung

Der/die Projektbetreuer/in steht für wöchentliche Besprechungen, resp. nach individueller Absprache zur Verfügung. Es können je nach Bedarf externe Fachpersonen für einzelne spezifische Fragestellungen beigezogen werden.

## Leistungsbewertung

### Bewertungsart

Note von 1 bis 6

### Bewertungskriterien

**1. Gesamtbeurteilung**

Bewertungselemente: Originalität und Innovationscharakter der Projektergebnisse, Zielerreichung.

**2. Organisation und Durchführung der Arbeit**

Bewertungselemente: Formulierung und Nachführung des Projektauftrags und der Projektplanung, Organisation der Arbeit gemäss Projektplan, Selbständigkeit, Einsatz, Zusammenarbeit mit Auftraggebern, Teammitgliedern und Betreuern

**3. Bericht**

Bewertungselemente: Inhalt des Berichtes, Gliederung und Darstellung der Dokumentation, Sprache der Dokumentation

**4. Mündliche Prüfung**

Präsentation, Wissen, Verständnis, Argumentation

**5. Inhalt**

Bewertungselemente: Vorstudie, Anforderungsanalyse, Konzeptbewertung, Entwurf (Systemarchitektur, Benutzerschnittstelle), Komplexität und Umfang, Qualität, Dokumentation

Weitere Bewertungskriterien können bei der Festlegung des Projektthemas von Projektbetreuer festgelegt werden.