

---

**Modulbezeichnung:** Nano-Optics (PW-NanoOptics) 5 ECTS  
 (Nano-Optics)

Modulverantwortliche/r: Peter Banzer

Lehrende: Peter Banzer

Startsemester: SS 2019

Dauer: 1 Semester

Turnus: unregelmäßig

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Englisch

---

**Lehrveranstaltungen:**

Nano-Optics (SS 2019, Vorlesung, 2,5 SWS, Peter Banzer)

Übungen zur Vorlesung Nano-Optics (SS 2019, Übung, 2,5 SWS, Peter Banzer)

---

**Inhalt:**

0. GENERAL CONCEPTS AND BUZZWORDS
1. NOTATIONS
2. A HISTORICAL VIEW ON NANO-OPTICS
3. BASICS AND FUNDAMENTALS
4. NONPARAXIAL PROPAGATION AND TIGHT FOCUSING
5. LIGHT-MATTER-INTERACTIONS AT THE NANOSCALE
6. MICROSCOPY AND NANOSCOPY
7. TRACTOR BEAMS AND OPTICAL TWEEZERS
8. SNEAK PEEK: THE WORLD OF PLASMONICS
9. NANOFABRICATION IN A NUTSHELL

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- erläutern die wesentliche Inhalte der Vorlesung
- wenden die Methoden auf konkrete Beispiele an

**Literatur:**

Principles of Nano-Optics by Lukas Novotny and Bert Hecht, Cambridge University Press, ISBN: 978-1107005464

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien): ab 5. Semester**

(Po-Vers. 2018w | NatFak | Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) | Module Fachwissenschaft Physik | Wahlpflichtbereich | Weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich 1)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Advanced Optical Technologies (Master of Science)", "Physics (Master of Science)", "Physik (Bachelor of Science)", "Physik (Master of Science)", "Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science)", "Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science)" verwendbar.

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Nano-Optics (Prüfungsnummer: 21851)

(englische Bezeichnung: Nano-Optics)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 25

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Englisch

Erstablingung: SS 2019, 1. Wdh.: SS 2019 (nur für Wiederholer)

1. Prüfer: Peter Banzer

---

**Organisatorisches:**

Please register for this course via StudOn ([https://www.studon.fau.de/crs2138153\\_join.html](https://www.studon.fau.de/crs2138153_join.html)) StudOn-ID: 2138153