

---

**Modulbezeichnung:** Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres (PW-WAV) 5 ECTS  
 (Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres)

Modulverantwortliche/r: Nicolas Joly  
 Lehrende: Nicolas Joly

---

Startsemester: WS 2020/2021	Dauer: 1 Semester	Turnus: unregelmäßig
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Englisch

---

**Lehrveranstaltungen:**

Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres (WS 2020/2021, Vorlesung mit Übung, 4 SWS, Nicolas Joly et al.)

**Inhalt:**

The goal of this lecture is to give basic knowledge of optical waveguides and their applications. This will cover the following topics:

- Guidance mechanism (geometric and EM approaches)
- Photonic crystal fibres (solid-core, hollow-core, bandgap and anti-resonance fibres)
- Nonlinear optics effect in optical fibres
- Applications

**Lernziele und Kompetenzen:**

Students

- explain the relevant topics of the lecture
- apply the methods to specific examples

---

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

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

[1] **Physics (Master of Science)**

(Po-Vers. 2015s | NatFak | Physics (Master of Science) | Gesamtkonto | Physics elective courses | Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres)

[2] **Physics (Master of Science)**

(Po-Vers. 2018w | NatFak | Physics (Master of Science) | Gesamtkonto | Physics elective courses | Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres)

[3] **Physik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | NatFak | Physik (Master of Science) | Gesamtkonto | Physikalische Wahlfächer | Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres)

[4] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science) | Gesamtkonto | Physikalische Wahlfächer | Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres)

[5] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science)**

(Po-Vers. 2015s | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science) | Gesamtkonto | Physics elective courses | Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres)

[6] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science)**

(Po-Vers. 2018w | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science) | Gesamtkonto | Physics elective courses | Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Waveguides, optical fibres and photonic crystal fibres (Prüfungsnummer: 71451)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 30

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

Erstabwegung: WS 2020/2021, 1. Wdh.: WS 2020/2021 (nur für Wiederholer)

1. Prüfer: Nicolas Joly

