

# Fortgeschrittenenpraktikum II (28-M-FP2)

---

**Leistungspunkte:** 5 LP

**Modulbeauftragter:** [Dr. Armin Brechling](#)

**Turnus (Beginn):** Winter- und Sommersemester

**Dauer:** 1 Semester

## **Kompetenzen:**

In diesem Modul wird eine abgesteckte Aufgabe selbständig in einer Praktikumsgruppe (im Allgemeinen in einer Zweiergruppe) bearbeitet. Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls grundlegende Versuche und entsprechende unterschiedliche Experimentiertechniken aus der modernen Physik und der angewandten Physik. Sie können Versuchsergebnisse auswerten und mit theoretischen Konzepten interpretieren. Über methodische Kenntnisse und Fähigkeiten hinaus besitzen die Studierenden Präsentations- und Vermittlungskompetenzen sowie die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Diskussion auf hohem wissenschaftlichem Niveau, die sie im Seminar eingeübt haben.

## **Lehrinhalte:**

Es werden ausgewählte und grundlegende Experimente zur modernen und angewandten Physik aus den Bereichen Optik, Atom- und Kernphysik, Quantenmechanik und Messtechnik durchgeführt. Auswahl aus dem typischen Angebot:

- Diodengepumpter Nd:YAG-Laser
- Ellipsometrie an dünnen Schichten
- Computersimulation
- Massenspektrometrie
- Ladungstransport in Halbleitern
- Einzelmolekülfluoreszenzspektroskopie
- Röntgenphotoelektronenspektroskopie (XPS)
- Magnetische Strukturen (GMR)
- Unelastische Tunnelspektroskopie

**Empfohlene Vorkenntnisse:** Fortgeschrittenenpraktikum I

**Notwendige Voraussetzungen:** Keine

## **Veranstaltungen:**

---

<b>Titel</b>	<b>Art</b>	<b>Turnus</b>	<b>Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)</b>	<b>LP</b>
<b>Fortgeschrittenenpraktikum II</b>	Praktikum	WiSe & SoSe	30h + 30h	2 [Pr]
<b>Seminar zum Fortgeschrittenenpraktikum II</b>	Seminar	SoSe	30h + 0h	1 [Pr]

### Prüfungen:

<b>Organisatorische Zuordnung</b>	<b>Art</b>	<b>Gewicht</b>	<b>Workload</b>	<b>LP</b>
<b>Fortgeschrittenenpraktikum II (Praktikum)</b>	Portfolio	unbenotet	30h	1
<p><i>Portfolio bestehend aus der Vorbesprechung (Antestat) zu und Teilnahme an den Versuchen (in Kleingruppen, in der Regel bestehend aus 2 Studierenden) und testierten Versuchsprotokollen (durchschnittlich zu jedem 2. Versuch). Jeder Versuch beginnt mit einer selbständigen Vorbereitung der theoretischen und experimentellen Grundlagen. Vor dem Versuch wird in einer Vorbesprechung (Antestat) festgestellt, ob die Studierenden über die für eine sichere Versuchsdurchführung notwendigen Kenntnisse verfügen. Die theoretischen Grundlagen, der Aufbau und die Durchführung des Experimentes, die Messergebnisse, deren Auswertung und Diskussion werden in einem eigenständigen und qualifizierten Protokoll dokumentiert. Die Protokolle werden korrigiert und mit den Tutoren diskutiert.</i></p>				
<b>Seminar zum Fortgeschrittenen-praktikum II</b>	Präsentation (ca. 45 min)	unbenotet	30h	1

### Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

- Regelmäßige aktive Teilnahme (Präsentation der Versuchsergebnisse in Wort und Schrift, Diskussion und Verteidigung der Ergebnisse mit Fehlerquellen)
- Seminarvortrag