

---

**Modulbezeichnung:** **Materialien der Elektronik und Energietechnik (B22-ET)** **7.5 ECTS**  
 (Materials for Electronics and Energy Technology)

Modulverantwortliche/r: Peter Wellmann

Lehrende: Peter Wellmann, Wolfgang Heiß

Startsemester: WS 2019/2020

Dauer: 2 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 105 Std.

Eigenstudium: 120 Std.

Sprache: Deutsch

---

### Lehrveranstaltungen:

Das Praktikum Materialien der Elektronik und Energietechnik wird für das in der Prüfungsordnung vorgesehene Praktikum Werkstoffe der Energietechnik angeboten!

Materialien der Elektronik und der Energietechnik (5. Sem.) (WS 2019/2020, Vorlesung, 2 SWS, Peter Wellmann)

Praktikum Materialien der Elektronik und der Energietechnologie (5.Sem.) (WS 2019/2020, Praktikum, 2,5 SWS, Peter Wellmann)

Elektrische, magnetische, optische Eigenschaften (SS 2020, Vorlesung, 2 SWS, Christoph J. Brabec et al.)

---

### Empfohlene Voraussetzungen:

Module B2 und B7 bestanden

---

### Inhalt:

Materialien der Elektronik und Energietechnik und Anwendungen: Metalle, Dielektrika (einschl. Piezo-, Ferro- und Thermo-Elektrika), Halbleiter (anorganisch und organisch), magnetische Materialien und Supraleiter

- Grundlagen zu elektrischen, magnetischen und optischen Eigenschaften von Werkstoffen (Elektrische Leitfähigkeit, Dielektrische Eigenschaften, Optische Eigenschaften)
- Experimentelle Arbeiten in den Bereichen Eigensch. und Technol. der Materialien der Elektronik und Energietechnik

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über Materialeigenschaften und deren Anwendung.

- Kennenlernen experimenteller Techniken in den Werkstoffwissenschaften, Verfassen von technischen Berichten, Teamarbeit

### Literatur:

- P.J. Wellmann; Materialien der Elektronik und Energietechnik : Halbleiter, Graphen, funktionale Materialien; Springer Vieweg (2017), eBook ISBN 978-3-658-14006-9, DOI 10.1007/978-3-658-14006-9, Softcover ISBN 978-3-658-14005-2

Buch: T80/10 T 19

elektronisch: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-658-14006-9>

---

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

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

#### [1] Energietechnik (Bachelor of Science): 4-5. Semester

(Po-Vers. 2011 | TechFak | Energietechnik (Bachelor of Science) | weitere Module der Bachelorprüfung | Materialien der Elektronik und Energietechnik)

---

### Studien-/Prüfungsleistungen:

Elektrische, magnetische und optische Eigenschaften (Prüfungsnummer: 56702)

(englische Bezeichnung: Electric, magnetic and optical characteristics)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 45

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 50%

Erstablingung: SS 2020, 1. Wdh.: WS 2020/2021

1. Prüfer: Wolfgang Heiß

Materialien der Elektronik und Energietechnik (Prüfungsnummer: 56711)

(englische Bezeichnung: Materials for electronic and energy technology)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 45

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 50%

weitere Erläuterungen:

Die Klausur findet im Regelfall als elektronische Prüfung statt. Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die erfolgreiche Absolvierung des Praktikums.

Erstablingung: WS 2019/2020, 1. Wdh.: SS 2020

1. Prüfer: Peter Wellmann

Praktikum Werkstoffe der Energietechnik (Prüfungsnummer: 56703)

(englische Bezeichnung: Practical course in materials for energy technology)

Studienleistung, Praktikumsleistung

weitere Erläuterungen:

Erfolgreiche Bearbeitung von drei Versuchen.

Erstablingung: WS 2019/2020, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Peter Wellmann

---