

---

**Modulbezeichnung:** Crystal Growth 2 (cgl-2) **5 ECTS**  
(Crystal Growth 2)

Modulverantwortliche/r: Peter Wellmann  
Lehrende: Peter Wellmann

---

|                        |                       |                               |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Startsemester: SS 2021 | Dauer: 1 Semester     | Turnus: jährlich (SS)         |
| Präsenzzeit: 60 Std.   | Eigenstudium: 90 Std. | Sprache: Deutsch und Englisch |

---

**Lehrveranstaltungen:**

Wahlvorlesung aus dem Bereich der Elektrotechnik: Vertiefung von elektrotechnischen Anwendungen, welche starken Bezug auf Werkstoffe der Elektrotechnik nehmen.

Crystal Growth 2 - Electronic Devices & Materials Properties/Processing, Epitaxial Growth (SS 2021, Vorlesung, 2 SWS, Peter Wellmann)

Crystal Growth 2 - Wide Bandgap Semiconductors (SS 2021, optional, Vorlesung, 1 SWS, N.N.)

Crystal Growth - Lab Work 2 Semiconductor Technology (SS 2021, Praktikum, 2 SWS, Anwesenheitspflicht, Peter Wellmann)

---

**Inhalt:**

Elektronische Bauelemente und Materialfragen

- Korrelation von Bauelementfunktion (Bipolar-Diode, Bipolar-Transistor, Schottky-Diode, Feldeffekt-Transistor, Leucht- und Laserdiode) mit Materialeigenschaften
- Grundlagen der Epitaxie
- Aufbau und Verbindungstechnik mit Bezug zur Leistungselektronik

Wahlvorlesung aus dem Bereich der Elektrotechnik

- Vertiefung von elektrotechnischen Anwendungen, welche starken Bezug auf Werkstoffe der Elektrotechnik nehmen

Praktikum

- Czochralski Kristallwachstum von InSb
- Halbleitercharakterisierung

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über Materialeigenschaften und deren Anwendung in elektronischen Bauelementen. Kennenlernen experimenteller Techniken in den Werkstoffwissenschaften, Verfassen von technischen Berichten, Teamarbeit

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Crystal Growth 2 (Prüfungsnummer: 62581)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 15

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Voraussetzung für die Teilnahme an der mündlichen Prüfung ist:

unbenoteter Leistungsnachweis der Vorlesung Crystal Growth 2 - Electronic devices & Materials properties / processing, epitaxial growth

unbenoteter Leistungsnachweis Praktikumsversuch

Prüfungssprache nach Wahl der Studierenden

Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022

1. Prüfer: Peter Wellmann

---