

**Modulbezeichnung:** Crystallography and structural physics (CE2) 15 ECTS  
(Crystallography and structural physics)

Modulverantwortliche/r: Reinhard Neder  
Lehrende: Reinhard Neder, Rainer Hock

Startsemester: WS 2018/2019      Dauer: 1 Semester      Turnus: jährlich (WS)  
Präsenzzeit: 240 Std.      Eigenstudium: 210 Std.      Sprache: Englisch

**Lehrveranstaltungen:**

- For more information please contact the module coordinator!

**A. Kristallographie und Strukturphysik mit Übungen (2S, 2S)**

Kristallographie und Strukturphysik für Geowissenschaftler und Chemiker (WS 2018/2019, Vorlesung, 2 SWS, Rainer Hock)

Übungen zur Kristallographie und Strukturphysik für Geowissenschaftler und Chemiker (WS 2018/2019, Übung, 2 SWS, Rainer Hock)

**B. Eine Vorlesung aus den Bereichen der Festkörperphysik oder Strukturchemie mit Übungen (2L, 1S):**

**B1: Kristallsymmetrie (Raumgruppen) und Einführung in das Praktikum Strukturphysik**

**B2: Angewandte Strukturchemie I/II**

**C1: Praktikum Kristallographie für Fortgeschrittene I (4 LAB)**

**C2: Praktikum Kristallographie für Fortgeschrittene II (5 Lab)**

**Inhalt:**

- The module offers instructions on the structure and symmetry of crystalline materials, as well as examples for typical crystal structures.
- Conditions imposed by the three dimensional space groups on physical and chemical properties.
- Determination of the crystal structure with atomic resolution by diffraction methods(X-ray, electrons, neutrons).
- Synthesis of crystalline materials (single crystals and polycrystalline)
- Physical properties of crystals

**LAB:** The laboratory courses offer training on the experimental methods using current research examples.

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- sind fähig Kristallstrukturen zu beschreiben und miteinander zu vergleichen
- sind in der Lage physikalische und kristallchemische Eigenschaften verschiedener Kristallstrukturen zu verstehen und gegenüberzustellen
- sind fähig den Informationsgehalt von Beugungsexperimenten selbstständig zu analysieren und zu interpretieren
- können eigenständig kristallographische Experimente durchführen, auswerten und die wissenschaftlichen Ergebnisse präsentieren.

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

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

[1] **Chemie (Master of Science): 1-3. Semester**

(Po-Vers. 2009 | NatFak | Chemie (Master of Science) | Wahlmodul | Kristallographie und Strukturphysik)

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

**Kristallographie und Strukturphysik (Prüfungsnummer: 65901)**

(englische Bezeichnung: Oral Examination or Examination (Klausur) or Notes or Presentation: Crystallography and Structural Physics)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Assessment and examinations: Depending on the choice of the module

Calculation of the grade for the module: Depending on the choice of the module

Prüfungssprache: Englisch

Erstablesung: WS 2018/2019, 1. Wdh.: SS 2019

1. Prüfer: Reinhard Neder

---

**Organisatorisches:**

Integration in curriculum: Semester 1 - 3

Please note: module takes place only in **winter term!**

For more information concerning the choice of courses please contact the module coordinator!

**Bemerkungen:**

Module compatibility: M.Sc. Chemie / M.Sc. Molecular Science (Elective module)