

---

**Modulbezeichnung:** Theoretische Chemie 2 (CBG-14/MSG-14) 5 ECTS  
 (Theoretical Chemistry 2)

Modulverantwortliche/r: Andreas Görling  
 Lehrende: Andreas Görling

---

|                             |                       |                       |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Startsemester: WS 2016/2017 | Dauer: 1 Semester     | Turnus: jährlich (WS) |
| Präsenzzeit: 60 Std.        | Eigenstudium: 90 Std. | Sprache: Deutsch      |

---

**Lehrveranstaltungen:**

Anwesenheitspflicht bei den Übungen: 80%!  
 Theoretische Chemie II (WS 2016/2017, Vorlesung, 2 SWS, Andreas Görling)  
 Theoretische Chemie II (Übungen) (WS 2016/2017, Übung, 2 SWS, Andreas Görling et al.)

---

**Inhalt:**

**VORL:**

- Begriffe und Grundprinzipien der Quantenmechanik
- Teilchen im Kasten
- Tunneleffekt
- harmonischer Oszillator
- quantenmechanische Behandlung des Drehimpulses
- Wasserstoffatom
- Elektronenspin und Pauli-Prinzip
- Aufbau der Atome
- angeregte Zustände
- einfache zweiatomige Moleküle.

**UE:**

Erlernen praktischer Rechentechniken, Behandlung vertiefender Beispiele zum Stoff der Vorlesung.

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- verfügen über grundlegende Kenntnisse der Quantenmechanik und deren Anwendung zur Beschreibung von Strukturen, des Atomaufbaus und der Theorie der chemischen Bindung
- kennen praktische Rechentechniken des Lerngebietes und können diese auf vertiefende Beispiele aus dem Stoff der Vorlesung selbständig anwenden.

**Literatur:**

Ein umfassendes Manuskript für die Vor- und Nachbereitung des Stoffes der Vorlesung und der Übungen wird im Internet auf StudOn zur Verfügung gestellt.

---

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

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

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

(Po-Vers. 2013 | NatFak | Chemie (Bachelor of Science) | weitere Pflichtmodule der Grundstudiumsphase | Theoretische Chemie 2)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Molecular Science (Bachelor of Science)" verwendbar.

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Theoretische Chemie II (Prüfungsnummer: 21202)

(englische Bezeichnung: Theoretical Chemistry II)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

W90 (PL) + EX (SL)

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: SS 2017

1. Prüfer: Andreas Görling (070743)

---