

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

Modulverantwortliche/r: Andreas Görling  
Lehrende: Andreas Görling

|                             |                       |                       |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Startsemester: WS 2019/2020 | Dauer: 1 Semester     | Turnus: jährlich (WS) |
| Präsenzzeit: 60 Std.        | Eigenstudium: 90 Std. | Sprache: Deutsch      |

### Lehrveranstaltungen:

Anwesenheit bei den Übungen: 80% werden dringend empfohlen!

Theoretische Chemie II (WS 2019/2020, Vorlesung, 2 SWS, Andreas Görling)

Theoretische Chemie II (Übungen) (WS 2019/2020, 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)

(Po-Vers. 2011 | NatFak | Chemie (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Gesamtkonto | Theoretische Chemie 2)

#### [2] Chemie (Bachelor of Science): 3. Semester

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

#### [3] Molecular Science (Bachelor of Science)

(Po-Vers. 2011 | NatFak | Molecular Science (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Gesamtkonto | Theoretische Chemie 2)

#### [4] Molecular Science (Bachelor of Science): 3. Semester

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

### Studien-/Prüfungsleistungen:

Theoretische Chemie II (Prüfungsnummer: 21202)

(englische Bezeichnung: Theoretical Chemistry II)

Prüfungsleistung, schriftlich oder mündlich

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Alternativ-Prüfung gemäß Corona-Satzung!

Prüfungssprache: Deutsch

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

1. Prüfer: Andreas Göring

---