

**Modulbezeichnung:** Physikalische Chemie II, Lehramt Grund-, Mittel- und Realschulen (LA PC2) **5 ECTS**

(Physical Chemistry II, Teaching Primary Education and Secondary Education (Mittelschule/Realschule))

Modulverantwortliche/r: Hans-Peter Steinrück

Lehrende: Andreas Bayer

Startsemester: WS 2022/2023

Dauer: 1 semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 75 Std.

Eigenstudium: 75 Std.

Sprache: Deutsch

### Lehrveranstaltungen:

- Teilnahme am Praktikum ist aus Sicherheitsgründen (Eigen- und Fremdschutz) nur nach bestandenem Eingangskolloquium (einmalig zu Praktikumsbeginn, Dauer: ca. 30 min) möglich!
- Anwesenheitspflicht im Praktikum!

Physikalisch-chemisches Praktikum für LA Grund-, Real- und Mittelschule (WS 2022/2023, Praktikum, 5 SWS, Andreas Bayer et al.)

### Inhalt:

5 Experimente aus den 6 Themengebieten Thermodynamik, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewichte, Elektrochemie, chemische Kinetik und Aufbau der Materie

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- schätzen die Risiken beim Umgang mit Gefahrstoffen und Abfällen in chemischen Laboratorien ein
- bedienen mit Hilfe von Versuchsvorschriften einfache physiko-chemische Apparaturen und erklären deren Funktionsweise und Grundprinzipien
- erläutern die theoretischen Grundlagen zu den Versuchen
- wenden die Prinzipien physikalisch-chemischer Arbeitstechniken auf die Versuche und das Protokollieren der Ergebnisse an
- übertragen Vorlesungsinhalte auf experimentelle Anwendungen und ermitteln physikalische Größen
- werten experimentelle Daten aus und stellen Ergebnisse dar
- schätzen Messunsicherheiten ab und berechnen Messfehler.

### Literatur:

G. Wedler, H.-J. Freund: Lehrbuch der Physikalischen Chemie (Wiley-VCH)

P. W. Atkins, C. A. Trapp: Physikalische Chemie (Wiley-VCH)

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

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

[1] **032#72#H**

(Po-Vers. 2007 | NatFak | Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen) | Module Fachwissenschaft Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)

[2] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Studienrichtung Elektro- und Informationstechnik (Masterprüfungen) | Unterrichtsfach (Zweifach) inkl. Fachdidaktik | Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)

[3] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Studienrichtung Metalltechnik (Masterprüfungen) | Unterrichtsfach (Zweifach) inkl. Fachdidaktik | Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)

[4] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**

(Po-Vers. 2018w | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Gesamtkonto | Unterrichtsfach (Zweifach) inkl. Fachdidaktik | Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)

[5] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**

(Po-Vers. 2018w | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Gesamtkonto | Unterrichtsfach (Zweifach) inkl. Fachdidaktik | Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)

- [6] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**  
(Po-Vers. 2020w | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Gesamtkonto | Unterrichtsfach (Zweifach) inkl. Fachdidaktik | Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)
- [7] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**  
(Po-Vers. 2020w | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Gesamtkonto | Unterrichtsfach (Zweifach) inkl. Fachdidaktik | Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)
- [8] **Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen)**  
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen) | Module Fachwissenschaft Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)
- [9] **Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen)**  
(Po-Vers. 2016w | Module Fachwissenschaft Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)
- [10] **Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen)**  
(Po-Vers. 2013 | NatFak | Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen) | Module Fachwissenschaft Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)
- [11] **Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen)**  
(Po-Vers. 2016w | Module Fachwissenschaft Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)
- [12] **Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen)**  
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Chemie (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen) | Module Fachwissenschaft Chemie | Physikalische Chemie II, Lehramt Grund- Haupt- und Realschulen)
- 

#### **Studien-/Prüfungsleistungen:**

Praktikumsleistung zu Physikalische Chemie II (Prüfungsnummer: 22411)

Prüfungsleistung, Praktikumsleistung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Praktikumsleistung: Protokoll, benotet, 15 - 20 Seiten zzgl. Rohdatendokumentation

Prüfungssprache: Deutsch

Erstblegung: WS 2022/2023, 1. Wdh.: SS 2023

1. Prüfer: Hans-Peter Steinrück

---