



Liebe Studierende,

herzlich willkommen zur Veranstaltung „*Physikalische Chemie Ia*“ im SS 2022.

Nachfolgend finden Sie die Anleitung für die Teilnahme am Kurs:

- Bitte melden Sie sich bei ILIAS UND ZEUS an (https://ilias.uni-konstanz.de/goto.php?target=crs_1392074)
- Entscheiden Sie sich bitte für eine der beiden Übungsgruppen und melden sich bei dieser über ILIAS an.

Die Veranstaltung besteht aus mehreren Komponenten:

1. Vorlesung

Dienstags, 08:15h - 09:45h, R512

Freitags, 10:00h - 11:30h, R513

- 12.04. (Di) - Einführung
- 19.04. (Di) - Klassische Wellen
- 22.04. (Fr) - Schrödingergleichung & Operatortheorie
- 26.04. (Di) - Postulate der Quantenmechanik
- 29.04. (Fr) - Das freie Teilchen
- 03.05. (Di) - MK: Heisenbergsche Unschärferelation, Kommutationsrelationen
- 06.05. (Fr) - AS: Teilchen im Kasten
- 10.05. (Di) - MK: Energie- & Impulserwartungswert beim Teilchen im Kasten, Starrer Rotator
- 13.05. (Fr) - Bericht aus der aktuellen Forschung
- 17.05. (Di) - Drehimpuls & Kugelflächenfunktionen
- 20.05. (Fr) - Laborführung, Treffpunkt im Hörsaal
- 24.05. (Di) - Harmonischer Oszillator & H-Atom
- 27.05. (Fr) - H-Atom: Radialfunktionen & Energieeigenwerte
- 31.05. (Di) - Helium-Atom & Elektronenspin
- 03.06. (Fr) - Spin & Pauli-Prinzip
- 07.06. (Di) - Mehrelektronenatome

- 10.06. (Fr) - AS: H₂+ Molekül: chemische Bindung I
- 21.06. (Di) - H₂+ Molekül: chemische Bindung II
- 24.06. (Fr) - Nur aufgezeichnete Vorlesung: Grundlagen der Spektroskopie, Übergangsdipolmoment
- 28.06. (Di) - mol. Freiheitsgrade, Absorption & Fluoreszenz
- 01.07. (Fr) - Wahrscheinlichkeiten und Verteilungen
- 05.07. (Di) - Einschub: Lagrange-Optimierung, Stirling Näherung
- 08.07. (Fr) - Boltzmannverteilung
- 12.07. (Di) - Zustandssummen
- 15.07. (Fr) - Statistische Thermodynamik
- 19.07. (Di) - Entropie
- 22.07. (Fr) - AS: Fragestunde

2. Vorlesungsaufzeichnung

Die Vorlesungen werden aufgezeichnet. Sie können Sie hier finden: <https://streaming.uni-konstanz.de/vorlesungen/sommersemester-2022/che-pcia-20221/>

3. Übungen

Die Übungsblätter werden für Sie jeweils Mittwoch, 12 Uhr über ILIAS bereitgestellt und in 2 verschiedenen Übungsgruppen jeweils am Freitag der folgenden Woche besprochen. Wir bieten Ihnen an, dass Sie Ihre Lösungen per ILIAS einreichen können. Wenn Sie dies tun möchten, laden Sie bitte bis jeweils Mittwoch, 12 Uhr eine Woche nach Ausgabe der Übungsblätter Ihre Lösung als eine (1) pdf-Datei hoch.

Eine Aufgabe pro Blatt wird stichprobenartig korrigiert. Wenn Sie sich zusätzlich in den Übungsgruppen engagieren (regelmäßige aktive Teilnahme und regelmäßiges Präsentieren Ihrer Lösungen über das Semester) und mindestens 60% der Punkte aus der Korrektur erzielen, erreichen Sie 5 Bonuspunkte in der Klausur.

4. Übungsgruppen

Bitte melden Sie sich über ILIAS zu einer der beiden Übungsgruppen an. Die Teilnehmerzahl pro Gruppe ist begrenzt.

1: Johannes Mause (johannes.mause@uni-konstanz.de)

2: Juliane Stehle (juliane.stehle@uni-konstanz.de)

5. Digitale Elemente

Im Rahmen der Vorlesung und der Übungsgruppen kommen mehrere digitale Elemente zum Einsatz:

- a. Digitales Fragenstellen per [frag.jetzt](https://frag.jetzt/participant/room/PC1-SoSe2022) (<https://frag.jetzt/participant/room/PC1-SoSe2022>)

Sie können jederzeit, z.B. während der Vorlesung oder beim Bearbeiten der Übungen, Ihre Fragen auch online stellen. Bitte ordnen Sie Ihre Frage einer der vorgegebenen Kategorien zu:

- Verständnisfrage (Vorlesung)
- Organisatorisches (Vorlesung)
- Kommentar (Vorlesung)
- Sonstiges (Vorlesung)
- Feedback (Vorlesung)
- Übung (alles was in den Übungsgruppen besprochen werden soll)



Sie sehen die Fragen Ihrer Kommiliton*innen und können diese liken, um für Sie wichtige Fragen hervorzuheben und zu gewichten. Die Fragen werden dann in der Vorlesung im Wechsel mit Instruktionsphasen bzw. in den Übungsgruppen besprochen.

b. Quiz mit Audience Response System (ARS): ILIAS LiveVoting

In der Vorlesung werden immer wieder Quizfragen gestellt, die Sie über Ihr Handy anonym beantworten können. Dadurch erhalten Sie Rückmeldung, ob Sie auf einem passenden Wissenstand sind. Auch für mich als Dozent ist es ein Feedback, was schon verstanden wurde und was noch nicht.

Sie gelangen per QR-Code, der in der Vorlesung eingeblendet wird, zur Abstimmung.

c. Quiz mit Peer Instruction und ARS

Bei manchen Quizfragen wird eine Peer-Instruction-Phase folgen. Das heißt, dass nach der Abstimmung die Lösung nicht direkt bekannt gegeben wird. Stattdessen sollen Sie mit Ihren Kommiliton*innen die Antwortoptionen diskutieren. Versuchen Sie Ihre*n Nachbar*in von Ihrer Lösung zu überzeugen! Dabei profitieren Sie auf zwei Ebenen: Sie üben sich im wissenschaftlichen Argumentieren, das für Ihr Studium sehr wichtig ist. Außerdem arbeiten Sie an Ihrem grundlegenden Verständnis für das Thema.

d. Ergänzendes Material für das Selbststudium

Wir stellen Ihnen ergänzend thematisch passende Videos und Simulationen in ILIAS, bzw. auf den passenden Übungsblättern zur Verfügung. Für die komplexen Inhalte dieser Vorlesung empfehlen wir mehrere Informationskanäle zu nutzen.

Wenn Sie selber nach Erklärvideos auf youtube u.ä. suchen, empfehlen wir generell vorsichtig zu sein, es gibt einige Videos, die falsche Vorstellungen begünstigen. Wählen Sie bevorzugt seriöse Quellen, z.B. von Hochschuldozent*innen.

6. Selbststudium

Wir empfehlen folgendes Lehrbuch in der Ebook-Variante: ILIAS Ordner → „E-Books“
(https://ilias.uni-konstanz.de/goto_ILIASKONSTANZ_fold_1402379.html)

Physical Chemistry : Pearson New International Edition

Thomas Engel, Philip Reid

3rd edition, Pearson new international edition

Pearson, 2014

ISBN 978-1-292-03544-4

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/uni-konstanz/detail.action?docID=5832805>

Sie können das E-Book aus dem Campusnetz via VPN nutzen oder sich dort mit Ihrem institutionellen Login der Universität Konstanz einloggen.

Falls Sie Fragen zu Ebooks haben, kommen Sie gerne auf die KIM-Beratung (beratung.kim@uni-konstanz.de) zu.

7. Klausur

Die verbindliche Anmeldung zur Klausur über ZEUS muss spätestens eine Woche vor dem Termin vorliegen.

1. Termin: Di, 09.08.2022, 08:30 - 10.30 Uhr, R 711

2. Termin: Mi, 05.10.2022, 14:30 - 16:30 Uhr, G 227

Gerne können Sie mich bei Fragen kontaktieren, am liebsten per E-Mail: malte.drescher@uni-konstanz.de

Freundliche Grüße

Malte Drescher