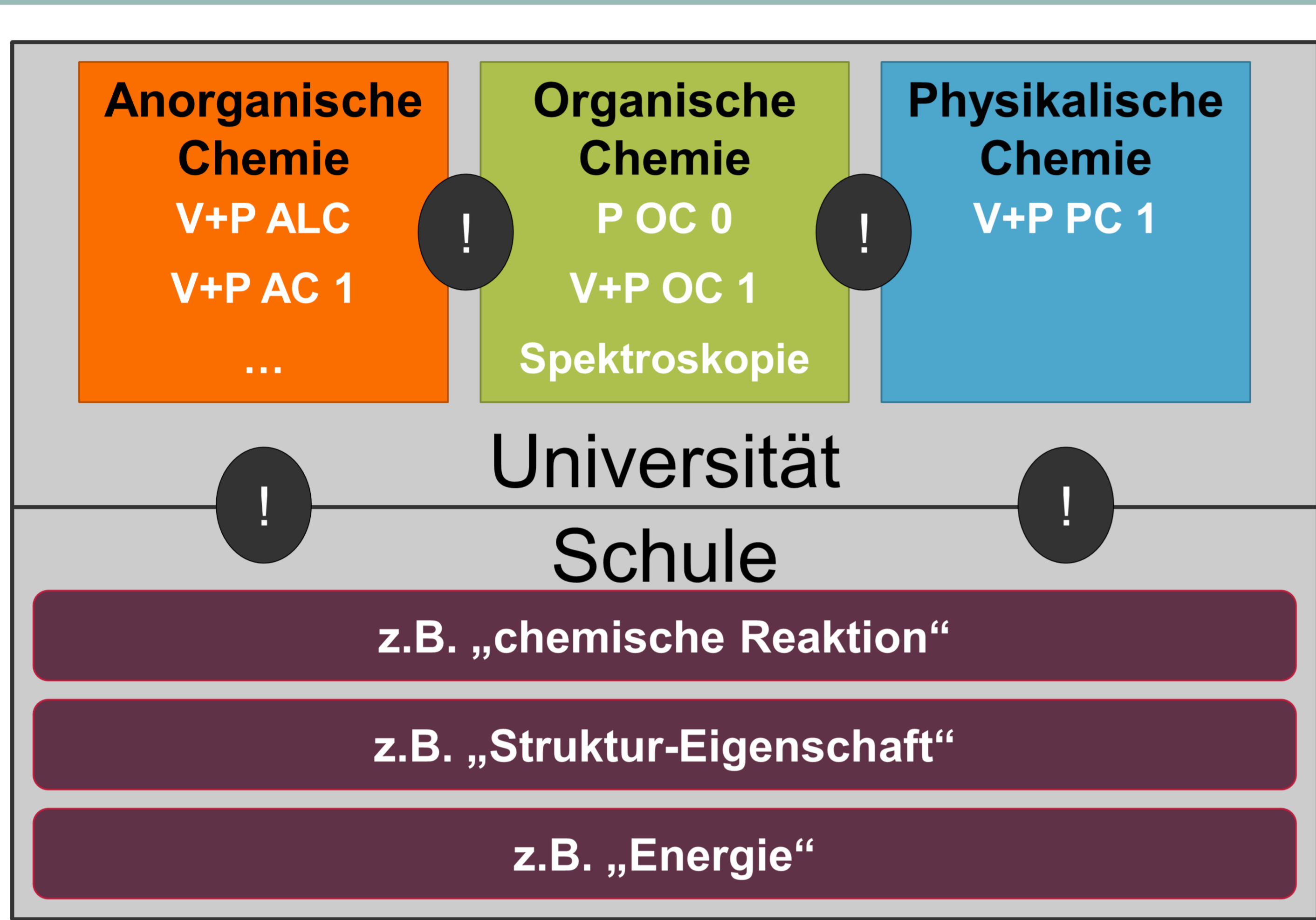


# Expedition durch die Chemie – Fachwissen vernetzen

A. Eghtessad, C. Borchert, K. Höner

Technische Universität Braunschweig | Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften, Abt. Chemie und Chemiedidaktik  
a.eghtessad@tu-braunschweig.de | +49 (0) 531 391-94120

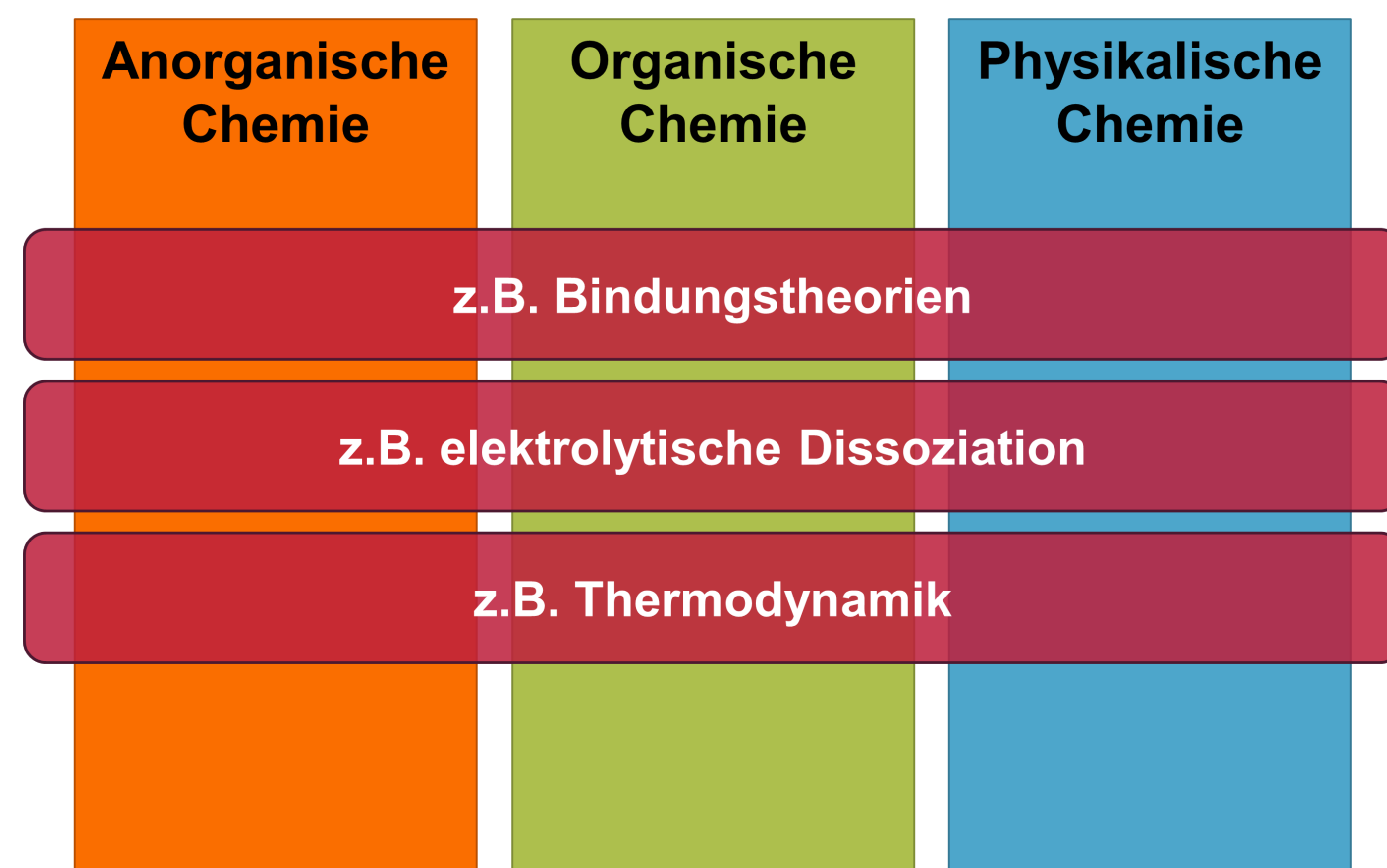


## Ausgangslage<sup>[1]</sup>

- Chemisches Fachwissen wird an der Universität traditionell in die Bereiche Anorganische, Organische und Physikalische Chemie gegliedert vermittelt.
- Fähigkeit zur Strukturierung und Verknüpfung der Wissens Elemente für die schulische Vermittlung entlang der Basiskonzepte für den Chemieunterricht muss in der Universität angebahnt werden
- Problem 0: Fehlen wiederholender Lernanlässe im Studium (strukturell und inhaltlich)
- Problem 1: mangelnde Quervernetzung modularisiert vermittelter Fachinhalte im Lehramtsstudium Chemie
- Problem 2: Unterschiede in der Wissensstruktur Universität/Schule

## Didaktischer Ansatz

- Festigung modularisiert vermittelten Fachwissens durch Wiederholung und Übung zentraler Theorien und Konzepte der Chemie
- Quervernetzung bei der anschließenden Bearbeitung von Anwendungsaufgaben mit Fokus auf jeweils ein Basiskonzept<sup>[2]</sup>



## Methodischer Ansatz

- Inverted Classroom<sup>[3]</sup>
- Individuell in Online-Lernumgebungen<sup>[4]</sup>: Phasen der Wiederholung und Übung (Lernvideos, Aufgabenpool zur Verständnisüberprüfung und Übung)
- Präsenzphasen im Plenum: Anwendung der Konzepte und Vernetzung durch parallele Betrachtung

## Zielgruppe

- 2-Fächer-Bachelor Chemie und ihre Vermittlung, Studienziel gymnasiales Lehramt
- 1-Fach-Bachelor Chemie
- jeweils nach erfolgreichem Besuch der Grundlagenveranstaltungen AC, OC, PC im Kernbereich des Bachelor-Studiums („Basismodule“)

## Literatur

[1] C. Borchert, A. Eghtessad, K. Höner (2017): Möglichkeiten digitaler Unterstützung von Lehre: Die Methode des Inverted Classroom. In: J. Meßinger-Koppelt, S. Schanze, J. Groß (Hrsg.): Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen – Perspektiven aus der Didaktik naturwissenschaftlicher Fächer. Hamburg: Joachim Herz Stiftung Verlag. [2] Kultusministerkonferenz (KMK) (Hrsg.) (2008): Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss (Jahrgangsstufe 10): [Beschluss vom 16.12.2004]. München: Luchterhand. [3] J. Handke, A. Sperl (Hrsg.) (2012): Das Inverted Classroom Model: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz. München: Oldenbourg. [4] R. Puenteudera (2014): SAMR and TPCK: A Hands-On Approach to Classroom Practice. Online unter [https://www.eduzis.ch/documents/78/SAMRandTPCK\\_HandsOnApproachClassroomPractice.pdf](https://www.eduzis.ch/documents/78/SAMRandTPCK_HandsOnApproachClassroomPractice.pdf) [02.08.2017]

