

Chemie und ihre Vermittlung an der TU Braunschweig



Technische
Universität
Braunschweig



Fachvorstellung „Chemie und ihre Vermittlung“

für Erstsemesterstudierende im WiSe 2023/24

Chemie und ihre Vermittlung an der TU Braunschweig



Technische
Universität
Braunschweig



Prof. Dr. Kerstin Höner,
Institut für Fachdidaktik der
Naturwissenschaften (IFdN)



Prof. Dr. Marc Walter,
Studiendekan Chemie/
Lebensmittelchemie



Annika
Oberbremer

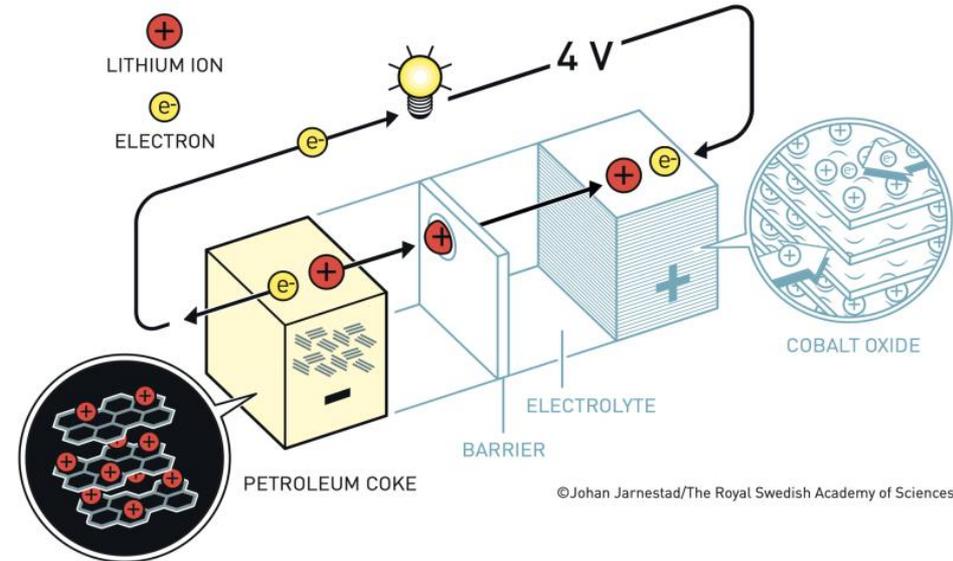


Marie Hansel

Studienberatung CuV



- Chemie beschäftigt sich mit der Struktur, den Eigenschaften und der Reaktivität von Stoffen.
- Chemie erforscht in atomarer Auflösung die Struktur und Dynamik der belebten und unbelebten Natur.



©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Nobelpreis Chemie 2019: Entwicklung von Lithium-Ionen-Akkus



John B. Goodenough



M. Stanley Whittingham



Akira Yoshino

Ausbildung im Fach Chemie



M.
Walter



Anorganische
und Analytische
Chemie



Organische
Chemie



Physikalische
Chemie



Chemiedidaktik

Fachwissenschaftliche Ausbildung

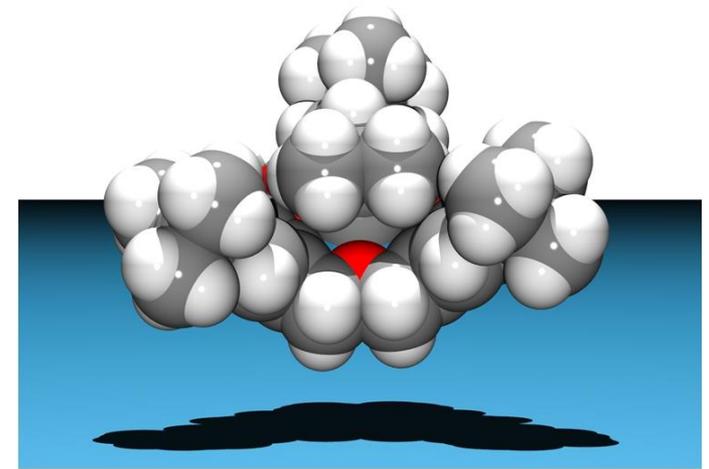
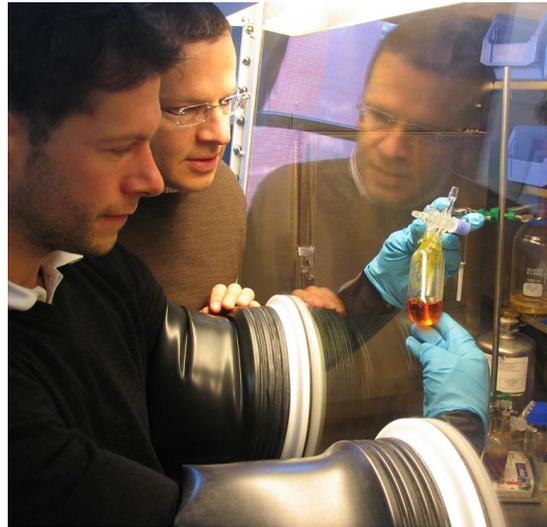
Didaktische Ausbildung





- **Anorganische Chemie**
- **Organische Chemie**
- **Physikalische Chemie**

Synthese und Katalyse

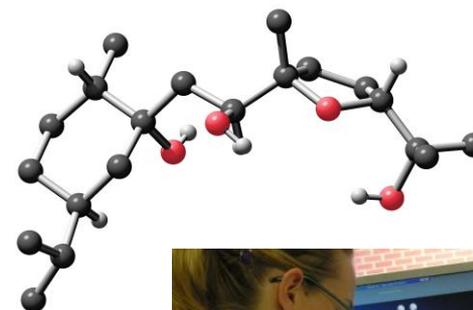


Highlights: Neue Katalysatoren



- Anorganische Chemie
- **Organische Chemie**
- Physikalische Chemie

Synthese und Strukturaufklärung

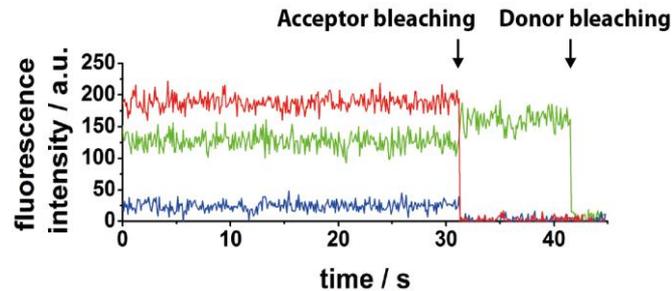
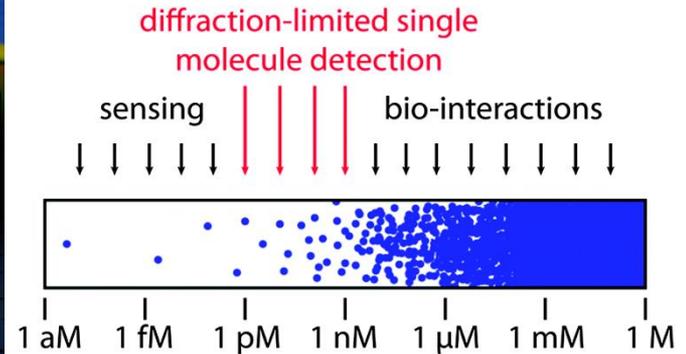
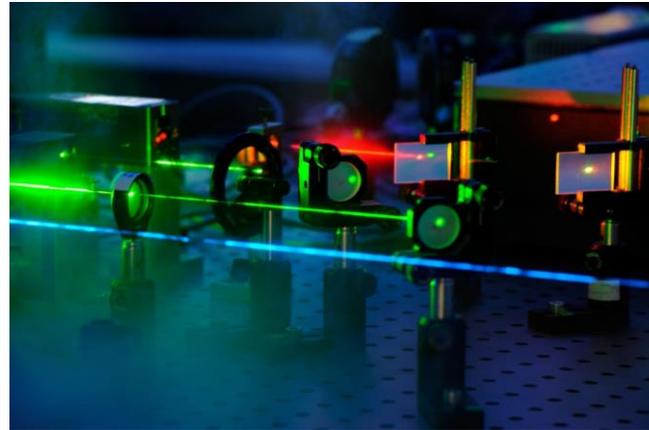


Highlights: Neue Wirkstoffe aus der Natur

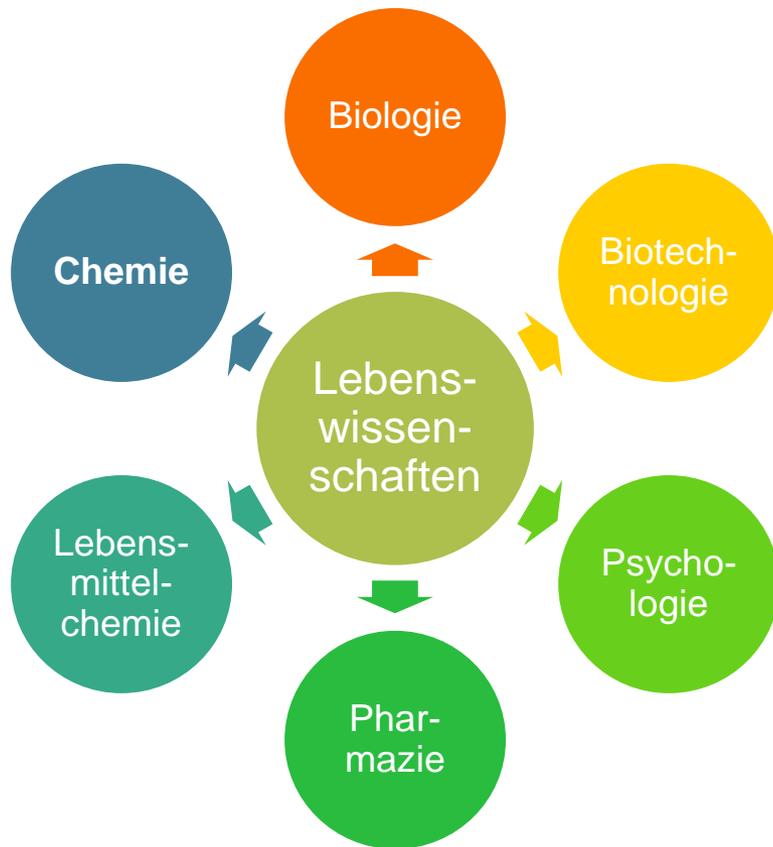


- Anorganische Chemie
- Organische Chemie
- **Physikalische Chemie**

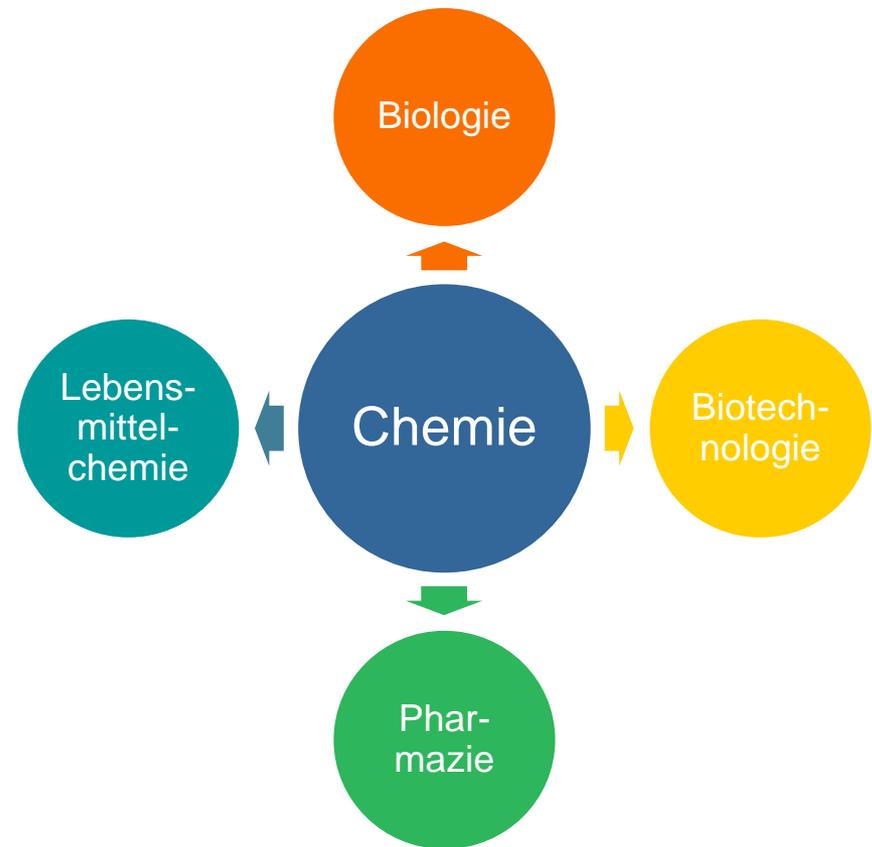
Chemie an der Grenze zur Physik



Highlights: Einzelmoleküldetektion



Chemie als Teil der Lebenswissenschaften



Chemie als zentrale Wissenschaft

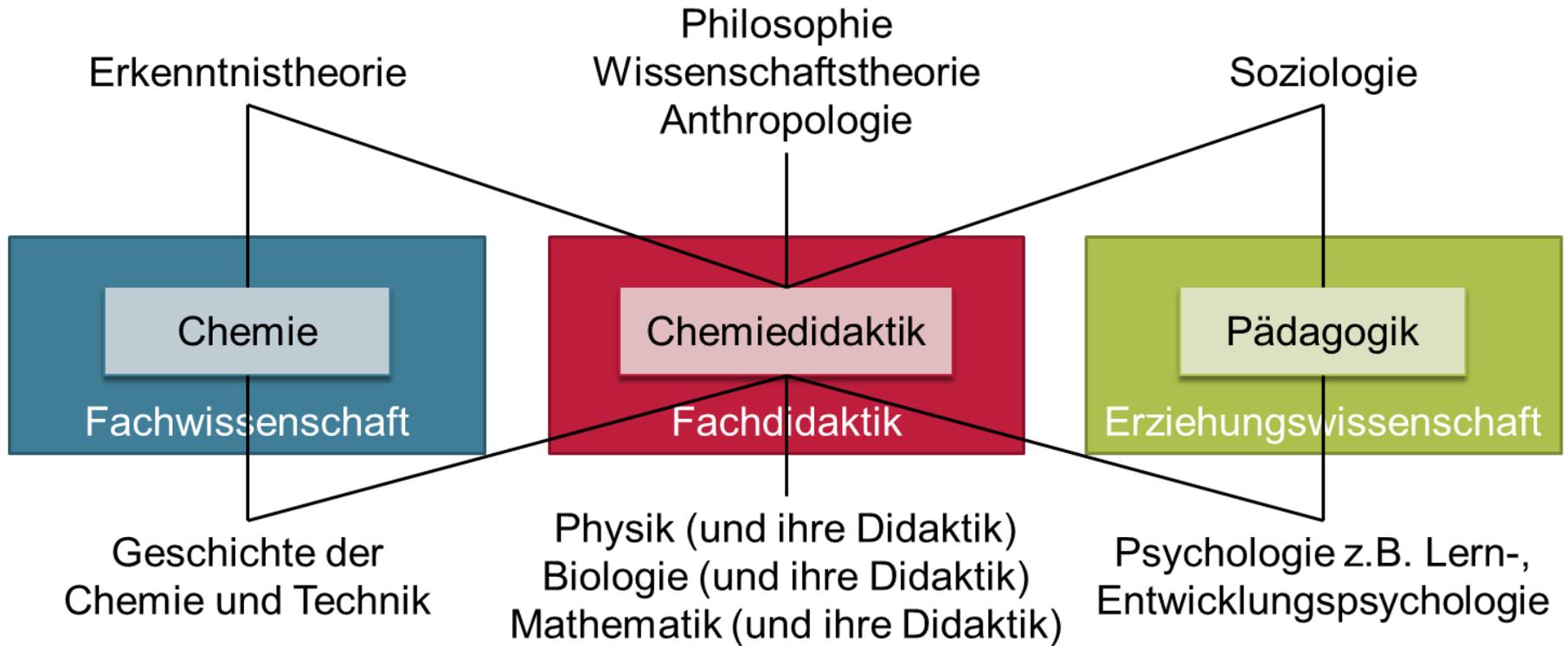


Prof. Dr. Kerstin Höner,
Institut für Fachdidaktik der
Naturwissenschaften (IFdN)

„Amalgam“ Chemiedidaktik



Kerstin
Höner



Beispiel-Module



Kerstin
Höner

Bezeichnung	Art	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Prüfungsleistung Studienleistung(en)
Grundlagen der Organischen Chemie	Basis-modul 3	Vorlesung OC 1 Praktikum OC 0	1 Klausur Exp. Arbeiten, Protokollmappen
Naturwissenschaften vermitteln 1	Basis-modul 4	Seminar: Chemie vermitteln 1 Experimentalseminar: Einfache naturwissenschaftliche Experimente	1 Präsentation Exp. Arbeiten, Portfolio



B3: Grundlagen der Organischen Chemie

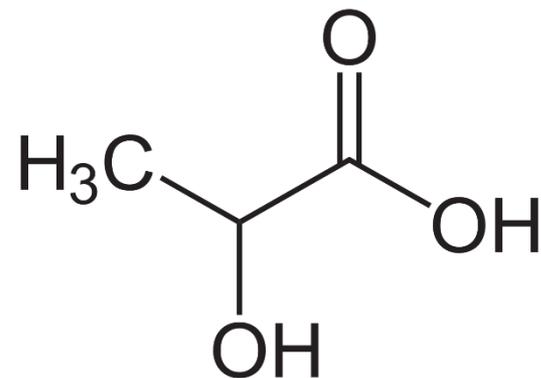
Praktikum Organische Chemie 0:

- Elementnachweis in organischen Verbindungen
- Radikalische Substitution in Abhängigkeit von der Lichtenergie
- Chemisches Gleichgewicht – Veresterung und Verseifung
- Synthese von Aspirin und Reinheitsprüfung
- Polykondensation – Kunststoffsynthese
- Reaktivklebstoffe: Sekundenkleber
- ... „Kochrezepte“ und „offenes Experimentieren“ im Sinne der Erkenntnisgewinnung

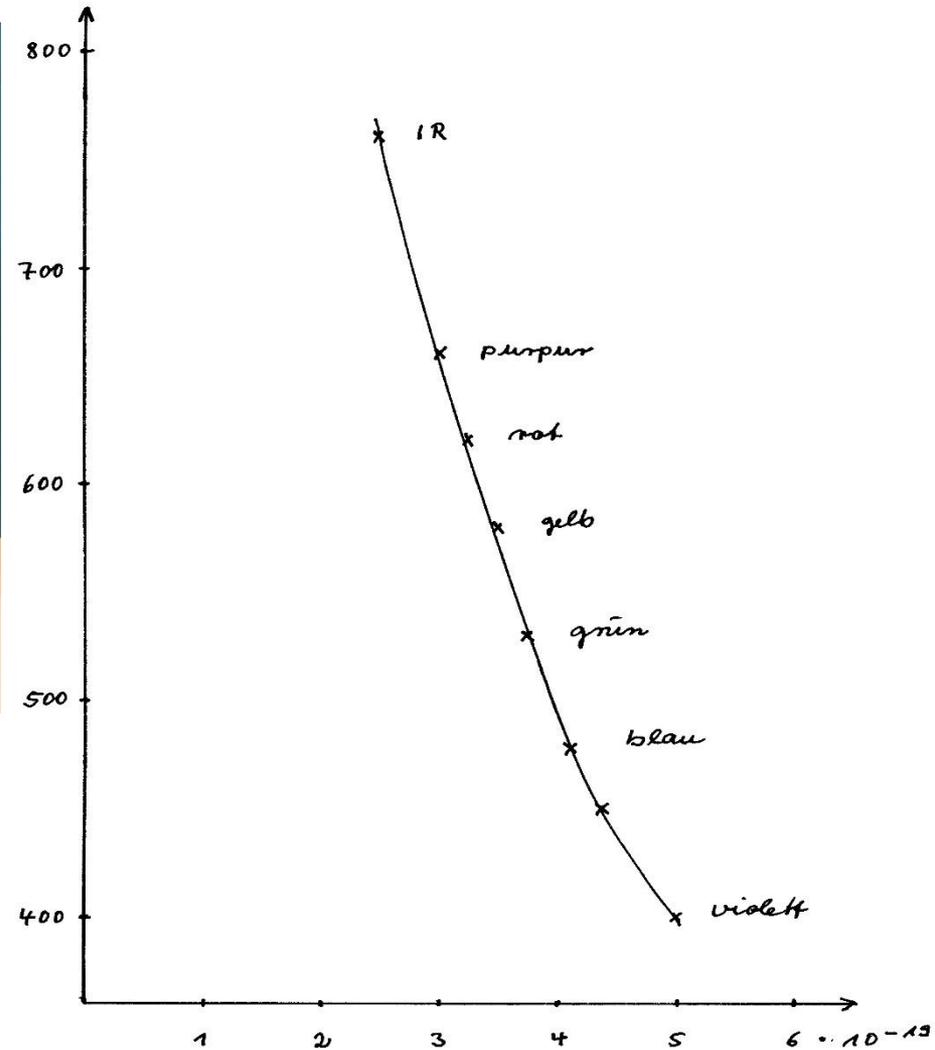
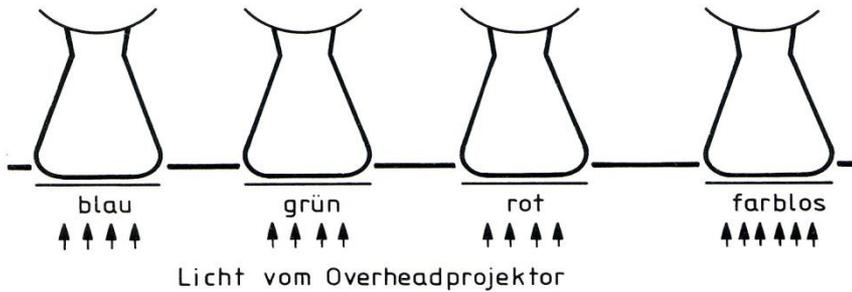
Studienleistung: Experimentelle Arbeiten, Protokolle



Polykondensation (Milchsäure)



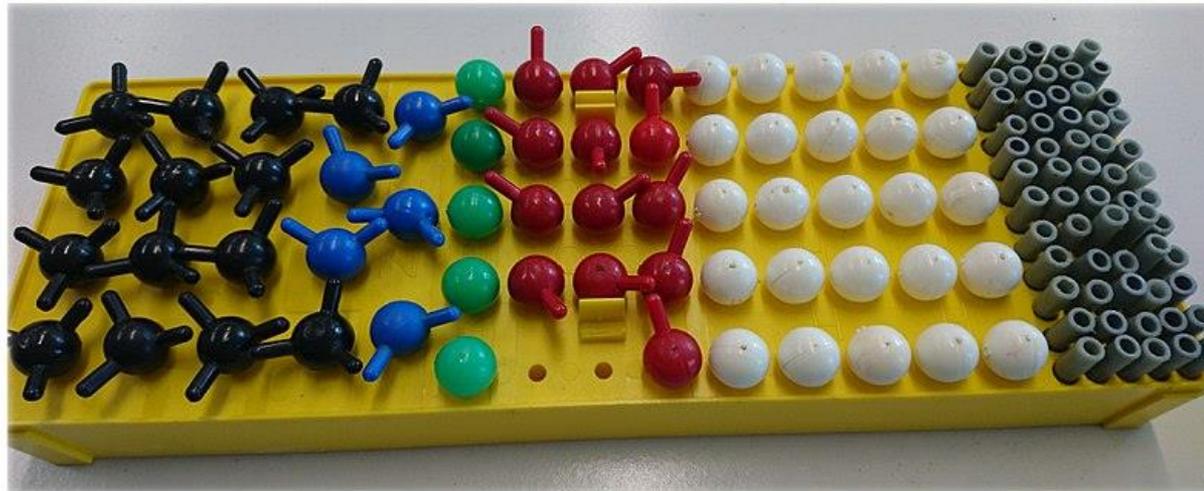
Radikalische Substitution in Abhängigkeit von der Lichtenergie



B4: Seminar „Chemie vermitteln 1“

- Ziele und Aufgaben der Fachdidaktik
- Motivation und Interesse im Chemieunterricht
- Schülervorstellungen und Stolpersteine
- das Experiment im Chemieunterricht

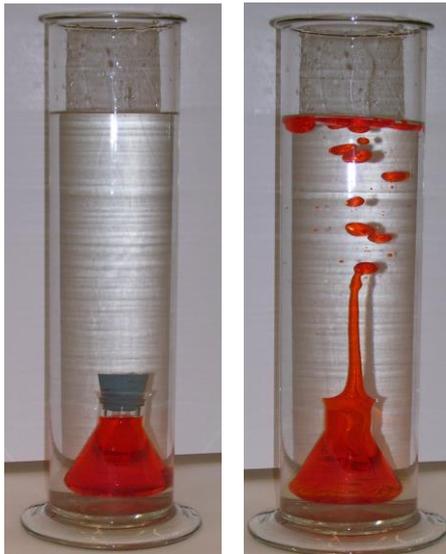
Prüfungsleistung: Präsentation unter Einbeziehung kooperativer Lernformen



B4: Einfache NW Experimente

- großes Repertoire an Experimenten für die Sek. I
- Konzepte, Methoden & Ideen für den Unterrichtseinsatz
- Seit dem SoSe 2020: Heimexperimente mit Dokumentationsaufgaben
- Experimentierboxen aus dem Agnes-Pockels-SchülerInnenlabor

„Unterwasser-
vulkan“



„Farbe aus der
Mohrrübe“

C. Farnsteiner, SoSe 2020

Chemie und ihre Vermittlung



Was soll ich mitbringen?

Interesse an Chemie

Geschicklichkeit beim Experimentieren

Gute Kenntnisse in Physik und Mathematik

Durchhaltevermögen und Nervenstärke



Studienaufbau 2-Fächer-Bachelor

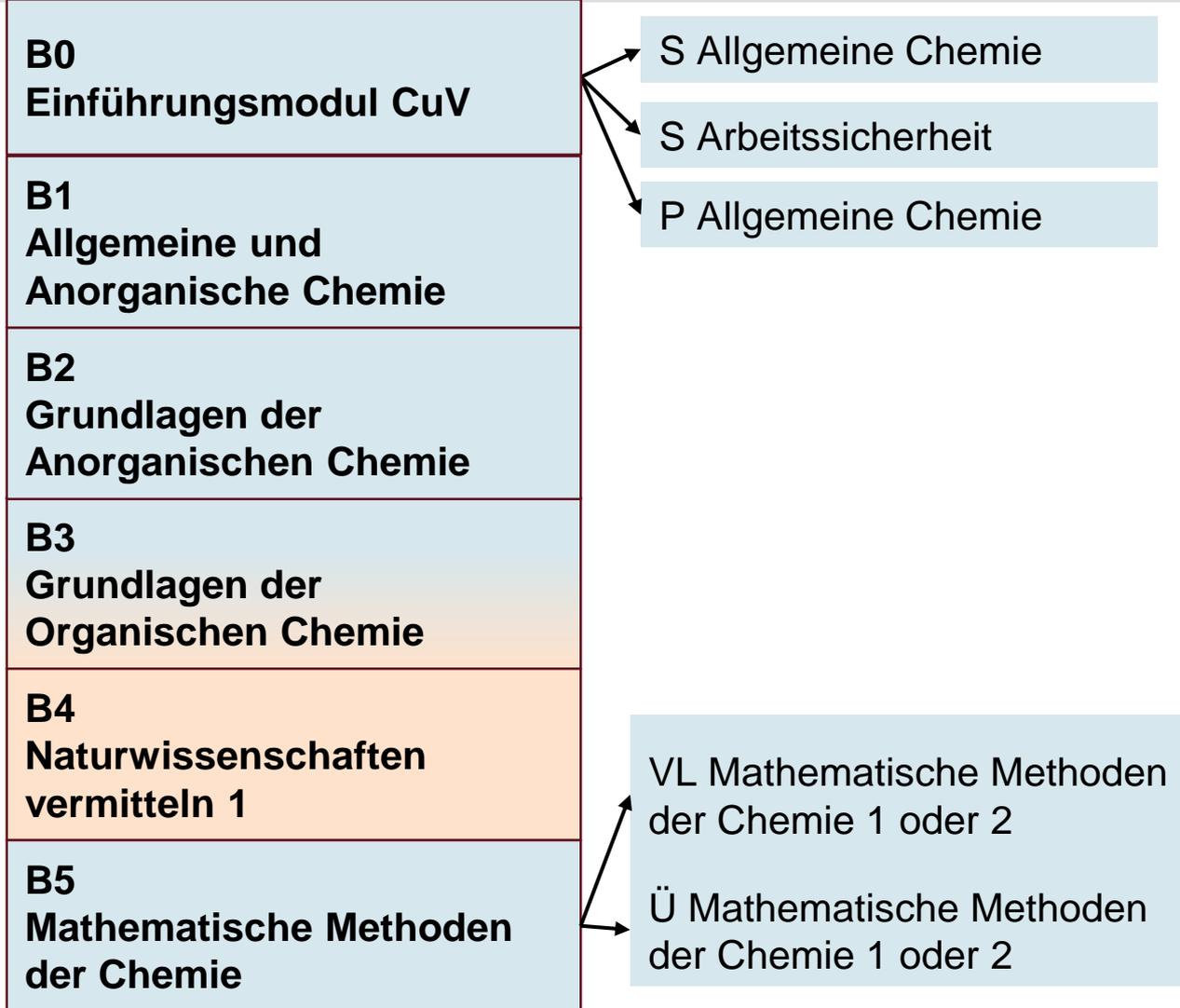
2-Fächer-BA 2021	Studienprofil	
	HR	GYM
Erstfach	51 CP	90 CP
Zweitfach	45 CP	45 CP
Bildungswissenschaften (Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie)	45 CP	6 CP
Profilbereich	12 CP	12 CP
Praktika	12 CP	12 CP
Abschlussmodul inkl. Bachelorarbeit	15 CP	15 CP
Summe CP	180 CP	180 CP

**Obligatorische
Studienberatung:**
im Erstfach nach dem 2.
und 4. Fachsemester
(verpflichtend!)

OP: semesterbegleitend im
SoSe + 4 Wochen Block
VP: 6 Wochen
B/S/V: 2 Wochen (am
besten gleich nach dem
ersten Semester)

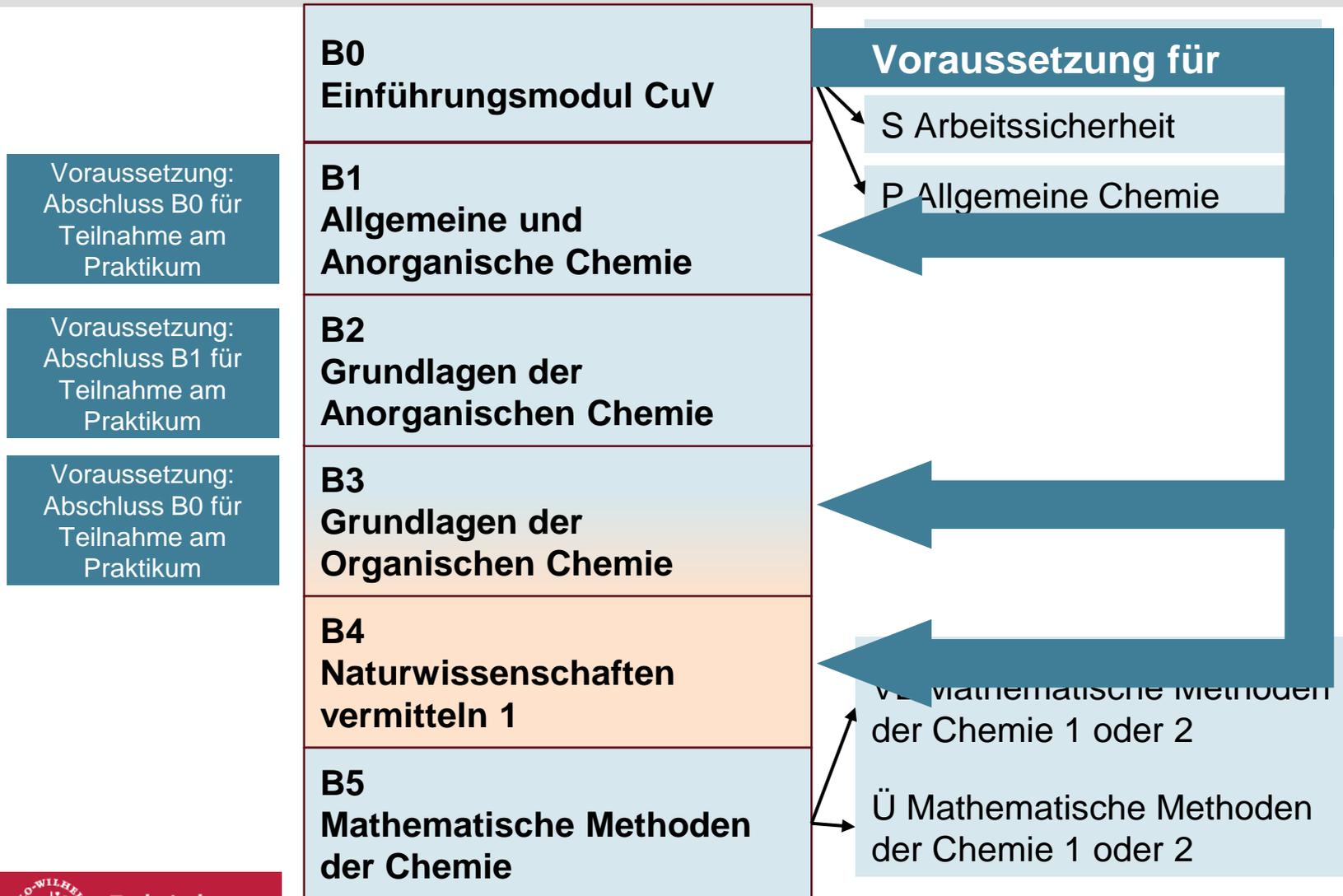
(Alle)

Chemie und ihre Vermittlung: Kernbereich



(Alle)

Chemie und ihre Vermittlung: Kernbereich



Stud.IP- Studiengruppe „Chemie und ihre Vermittlung“



Stud.IP-Studiengruppe „Chemie und ihre Vermittlung“

➤ alles an einem Ort, jetzt anmelden!



Austausch mit Kommilitoninnen,
Kommilitonen und Lehrenden



Tipps fürs Studium
und FAQ



Immer über alle
Neuigkeiten informiert



Integrierter Kalender mit
allen wichtigen Terminen



Annika
Nimz

Weitere wichtige Informationen

- **Modul B1 – Anorganisch - chemisches Praktikum im 1. Semester**
Das Praktikum findet im Anschluss an das Wintersemester statt, voraussichtlich vom **26.02 bis 06.03.2024**; Dauer des Praktikums: 8 Tage (ganztägig)
Bitte sobald wie möglich anmelden in Stud.IP und(!) TUConnect.

Weitere Informationen dazu unter „Ankündigungen“ in der CuV-Studiengruppe UND

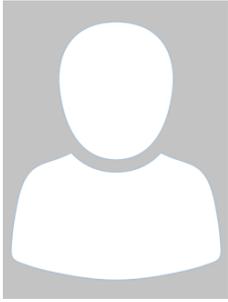
<https://www.tu-braunschweig.de/iaac/lehre/praktika/nebenfach/cuv-chemie-und-ihre-vermittlung>

- Anmeldung in Stud.IP und TU Connect zum **Praktikum Allgemeine Chemie (CuV)** bei Luzie Semmler (Modul BO); **Beginn Praktikum: 30.10.2023**
- Bitte füllen Sie die Umfrage aus.

Abteilung Chemie und Chemiedidaktik



Prof. Dr.
Kerstin
Höner



Lisa
Anders



Sandra
Unger



Tim
Drabandt



Marie
Hansel



Dr. Dagmar
Hilfert-Rüppell



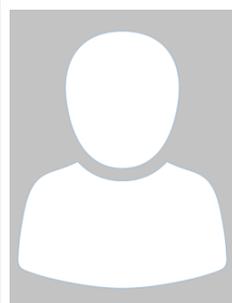
Dr.
Bianka
Nikolaus



Annika
Oberbremer



Dr.
Luzie
Semmler



Larissa
Bachmann



Marina
Pflug



Kamil
Sachse

Sekretariat (EG)

CTA

Checkliste



- Anmeldung in der Stud.IP-Gruppe?
(Sie müssen sich erst einloggen, damit der Link funktioniert.)



<https://studip.tu-braunschweig.de/dispatch.php/course/studygroup/details/5f45386bddd2660a968a157e0549d8e1>

Viel Erfolg für Ihren Studienstart!



Viel Erfolg!

Prof. Dr. M. Walter
Studiendekan
Institut für Anorganische und
Analytische Chemie



E-Mail: studiendekanatchemie@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/flw/studierende



Technische
Universität
Braunschweig

Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften
Abt. Chemie und Chemiedidaktik



Prof. Dr. Kerstin Höner (k.hoener@tu-braunschweig.de)

Marie Hansel (m.hansel@tu-braunschweig.de)

Kittelbestellung

Kittel Größe	Länge (1) in cm	Brustweite (2) in cm	Armlänge (3) in cm	Schulterbreite (4) in cm
32	93,00	48,00	55,00	38,00
34	98,00	51,50	56,50	41,00
36	98,50	52,00	58,00	43,00
38	98,50	52,50	58,00	44,00
40	99,00	54,00	58,50	45,00
42	101,00	54,00	61,50	46,00
44	102,00	54,00	62,00	48,00
46	102,50	56,00	62,00	50,00
48	103,00	58,50	62,00	51,00
50	104,50	60,50	65,50	52,00
52	105,50	62,00	66,00	54,00
54	108,00	62,00	66,50	56,00
56	108,00	66,00	67,00	57,00
58	108,00	67,00	67,00	58,00
60	108,00	68,50	67,00	59,00



Kittelgröße und Angabe **Brille** oder **Überbrille**