



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

ABTEILUNG FÜR
DIDAKTIK UND
MATHETIK
DER CHEMIE
IM Z-MNU



AkadDir Walter Wagner

W. Wagner, Didaktik der Chemie, NWII, 95440 Bayreuth

An

Alle Teilnehmer MINT LA Plus

**Universität Bayreuth
Universität Würzburg**

Postanschrift:

Universität Bayreuth, NW II
95440 Bayreuth

Gebäude: NW II
Universitätsstraße 30
95447 Bayreuth

Telefon: +49 (0)921 55 3103
Telefax: +49 (0)921 55 843103

Internet: <http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/>

E-Mail: Walter.Wagner@uni-bayreuth.de

95440 Bayreuth, 25.01.2022

Liebe ENB-Studierende,

Ich freue mich, Ihnen am Samstag 23.4.2022 einen Kurs aus dem Bereich Photochemie unter der Leitung von Prof. Dr. Michael Tausch, Didaktik der Chemie, Bergische Universität Wuppertal, anbieten zu können. Das Tagesprogramm hängt an.

Die Veranstaltung findet im Seminarraum S83 der Abteilung für Didaktik und Mathetik der Chemie an der Universität Bayreuth statt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eintreffens berücksichtigt. Es stehen 12 Plätze zur Verfügung. Für Teilnehmer aus Würzburg kann die Abholung vom Bahnhof organisiert werden.

Mit freundlichen Grüßen

(AD W. Wagner)



BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

Prof. Dr. Michael W. Tausch

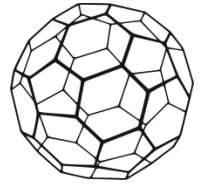
FB C - Chemie und ihre Didaktik

Tel. (0202) 439-3693, -3466

D-42119 Wuppertal, Gaußstraße 20

e-mail: mtausch@uni-wuppertal.de

www.chemiedidaktik.uni-wuppertal.de



Workshop

Vom Lichtlabor Pflanze zur künstlichen Photosynthese

Michael W. Tausch

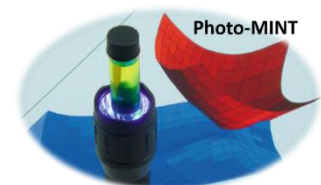
Kurzfassung:

Wie schafft es die Natur, alleine das Sonnenlicht als energetischen Antrieb für alle Lebewesen auf der Erde zu nutzen? Dieser Frage nachzugehen lohnt sich, denn globale Probleme des 21. Jahrhunderts wie Energiewende, Klimawandel und Nachhaltigkeit können nur gelöst werden, wenn unsere Schuljugend für die Möglichkeiten sensibilisiert wird, die in der Nutzung des Solarlichts liegen.

Photoprozesse sind interdisziplinär. Sie bieten eine Fülle von motivierenden Kontexten an denen Basiskonzepte, Kompetenzen und lehrplankonforme Inhalte der Chemie und benachbarter MINT-Fächer vermittelt und gefördert werden können. Photo-MINT liefert dafür Experimente und Konzepte.

Im Workshop stehen Modellexperimente zum „Lichtlabor Pflanze“ im Vordergrund. Dabei geht es um das Zusammenwirken von Chlorophyllen und Carotinoiden bei der Photosynthese sowie um die stofflichen und energetischen Grundlagen beim natürlichen Kreislauf Photosynthese und Atmung. In einem neuen Experiment wird eine Teilreaktion der aktuell viel beforschten künstlichen Photosynthese realisiert. Es ist die photokatalytische Herstellung von „grünem“ Wasserstoff direkt durch Lichtbestrahlung, ohne den Umweg über Photovoltaik und Elektrolyse.

Die didaktische Verwertung und curriculare Einbindung der Experimente in den Sekundarstufen I und II wird mithilfe von Unterrichtskonzeptionen, Arbeitsblättern, Modellanimationen und Lehrfilmen unterstützt. Diese sind über das Internetportal <https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/> frei zugänglich.





Tagesprogramm für Studierende des Lehramts Chemie, Biologie, Physik

09.00 – 9.15 Uhr	Beginn - Organisatorisches
09.15 – 11.00 Uhr	Chemie mit Licht: „Angeregte Zustände für anregenden Unterricht“ Konzeptionelle Grundlagen und Anwendungen (Vortrag mit Diskussionen) <i>Zwischendurch Kaffeepause</i>
11.00 – 13.00 Uhr	Praktikum „Vom Lichtlabor Pflanze zur künstlichen Photosynthese“: a) Zusammenwirken von Chlorophyll und β -Carotin bei der Photosynthese, b) Stoffkreisläufe und Energieumwandlungen bei der Photosynthese und Zellatmung, c) Photokatalytische Herstellung von „grünem“ Wasserstoff (Gruppenversuche, Auswertungen, Übungen)
13.00 – 14.00 Uhr	<i>Mittagspause</i>
14.00 – 16.30 Uhr	Internetplattform mit Lehr-/Lernmaterialien (Präsentation im Plenum und Recherche in Gruppen) Einbindung der Experimente und Lehr-/Lernmaterialien in den Unterricht der Sek. I und Sek. II <i>Zwischendurch Kaffeepause</i>