

# Moderne Materialien & Nachhaltigkeit im Chemieunterricht

Aktuelle Kontexte zu den Themen Nanotechnologie, LED/Leuchtstoffe,  
Antioxidantien und Pyrotechnik in der Sekundarstufe I und II am 26.11.19

**Didaktik der Chemie**  
**Butenandtstr. 5-13,**  
**Gebäude D, 2.Stock Raum D2.001**

Programm	GDCh – Fortbildung 109/2019
9:00-9:15 Uhr	Begrüßung
9:15-10:30 Uhr	<b>Impulsvortrag zu modernen Materialien und Nachhaltigkeit im Chemieunterricht</b> (Stefan Schwarzer und Dominik Diekemper)
10:30-10:45 Uhr	Kaffeepause
10:45-12:30 Uhr	<b>Praktikum I: Moderne Materialien</b> (Dominik Diekemper, Michael Scheid & Stefan Schwarzer) Experimente unter Nennung eines exemplarischen Lehrplanbezugs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrowellensynthese eines Leuchtstoffs (Redoxchemie, Atommodelle, Farbigkeit, ...)</li> <li>• Antioxidantien am Beispiel von Hydroxytyrosol aus der Olive (Antioxidantien, Radikalreaktionen, ...)</li> <li>• Anwendung von Hydroxytyrosol in Knicklichtern (Radikalreaktionen, Redoxchemie, ...)</li> <li>• Pyrotechnik: Herstellung von „grünen“ Wunderkerzen (Atommodell, Farbigkeit, Sicherheit, ...)</li> </ul>
12:30-13:30 Uhr	Mittagspause
13:30-14:00 Uhr	<b>Vorstellung des neuen chemischen Schülerlabors LMUchemlab für die Sek. I/II am Campus Großhadern</b> (Michael Scheid)
14:00-14:15 Uhr	Kaffeepause
14:15-15:45 Uhr	<b>Praktikum II: Nanotechnologie</b> (Stefan Schwarzer) Experimente zu den Themen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigung ohne Putzmittel? Erzeugung selbstreinigender Oberflächen auf einem Kupferplättchen (Polarität, Fettsäuren, Metalle, ...)</li> <li>• Charakterisierung wasserabweisender Oberflächen mittels einfacher Kontaktwinkelmessung (Hydrophobizität und Hydrophilie, ...)</li> <li>• Green Chemistry im Leidenfrost-Reaktor (Autoprotolyse, Säure-Base, chemische Reaktion, ...)</li> <li>• Charakterisierung des Leidenfrost-Reaktors mittels Wärmebildkamera und Indikatoren (Energie, Wärmeleitung, Indikatoren, ...)</li> <li>• Untersuchung von Oberflächen mittels Rasterkraftmikroskopie (AFM)</li> </ul>
15:45-16.00 Uhr	Schlussgespräch und Evaluation

---

Teilnahmegebühr	15 Euro
Referenten	Prof. Dr. Stefan Schwarzer, Dominik Diekemper, Michael Scheid Chemiedidaktik LMU
max. TN-Anzahl	25
Organisation	Prof. Dr. Stefan Schwarzer, LMU München (didaktik@cup.lmu.de) GDCh-Fortbildungszentrum Erlangen Nürnberg (lfz-chemie@fau.de)
Kursnummer:	109 / 2019
Termin:	am 26.11.19
Thema	Moderne Materialien & Nachhaltigkeit im Chemieunterricht
Zielgruppe:	Lehrerinnen und Lehrer der Mittelschulen, Realschulen, Gymnasien
Veranstaltungsort	Didaktik der Chemie  LMU München Butenandtstr. 5-13 81377 München  Haus D, 2. Stock., Raum D2.001 Seminarraum
Anmeldung	FIBS oder senden Sie eine E-Mail an das Sekretariat der Chemiedidaktik  Rückfragen an Janet Dietrich (Sekretariat) didaktik@cup.lmu.de Tel. 089/ 2180 -77396 Fax: 089/ 2180 -77856