



# RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Fakultät für Chemie

Titel der Lehreinheit (LE)

Praktikum Industrielle Chemie  
für Lehramtskandidaten

Bezeichnung der LE

Nr. des Vorl.-  
Verzeichnisses

LE-Kreditpunkte

5

Fachsemester

2/3

Dauer

Semester

1

SWS

7

Dozenten/Prüfer

Prof. G. Dyker, Prof. R. Fischer, Prof. W. Grünert,  
Prof. W. Schuhmann

Studiengänge

Wahlpflicht-LE für:

Studiengang Master of Education  
mit Teilgebiet Chemie

Freiwillige LE für:

## Zielsetzungen

Dieses Modul soll den/die Studenten/Studentin anhand praktischer Versuche in forschungsnahen Kontexten aktuelle Problemstellungen aus der industriellen Chemie näher bringen. Exemplarisch wird dabei die Thematik des Technologietransfers von der anwendungsmotivierten Grundlagenforschung in die industrielle Praxis berührt. Gegebenfalls kann das Praktikum auch extern bei kooperierenden Industriepartnern durchgeführt werden.

## Themenverzeichnis

Je nach betreuendem Arbeitskreis: Integriertes Forschungspraktikum bzw. ausgewählte Versuche in der Analytischen, Anorganischen, Organischen oder Technischen Chemie oder zu fächerübergreifenden Fragestellungen mit anwendungstechnischen bzw. industriellen Bezügen.

## Lehrmethoden:

Praktikum

7 Semesterwochenstunden

### Überprüfung des Lernfortschritts

Erstellen eines Praktikumsprotokolls  
Abschlusskolloquium bei einem betreuenden Dozenten,  
z.B. im Rahmen eines Seminarvortrags mit Diskussion

### Leistungskontrolle

Die erfolgreiche Anfertigung des Praktikumsprotokolls  
(schriftlicher Bericht zu den Praktikumsaufgaben) sowie  
das bestandene Abschlusskolloquium sind die  
Voraussetzungen für die Kreditierung der  
Lehrveranstaltung.

### Zusammenfassung der Lehrgegenstände

Beispiele:

- Herstellung und Erprobung von heterogenen oder homogenen Katalysatoren;
- Chemie funktioneller Anorganischer Materialien, z.B. Precursorchemie für die Chemische Dampfabscheidung, bzw. Atomic Layer Deposition mittels industrieller Forschungsanlagen (AIXTRON, ASM) einschließlich Charakterisierung der erhaltenen Materialien (z.B. Röntgenbeugung, Rasterelektronenmikroskopie usw.) (Fischer);
- Optimierung einer industriell relevanten organischen Synthese (Dyker);
- Herstellung und Charakterisierung amperometrischer Biosensoren; Bestimmung von Schwermetallen mittels Stripping-Voltammetrie; Elektrochemische Hochdurchsatz Assays (Schuhmann);
- Versuche zur Rektifikation, zum Verhalten idealer kontinuierlicher Reaktoren, zum Wärmeübergang in einem Wärmetauscher, sowie die Erprobung und Erarbeitung schulorientierter Experimente zur technischen Katalyse (Grünert).

Konkrete Inhalte sind eigeninitiativ und individuell mit den Dozenten abzusprechen:  
auch als Kombinationspraktikum mit industriellen Partnern nach Absprache möglich.