

MA-CH-BOC 3

ab SS 2015

Prof. Dr. Thomas Straßner

Wichtig

Anmeldung per email an
thomas.strassner@chemie.tu-dresden.de

Betreff: Anmeldung, Modulname

**Teilnahme an der allgemeinen Sicherheitsbelehrung
für Studenten zu Beginn des Sommersemesters**

Rechtzeitige Besprechung der Vorträge mit den
betreuenden Mitarbeitern

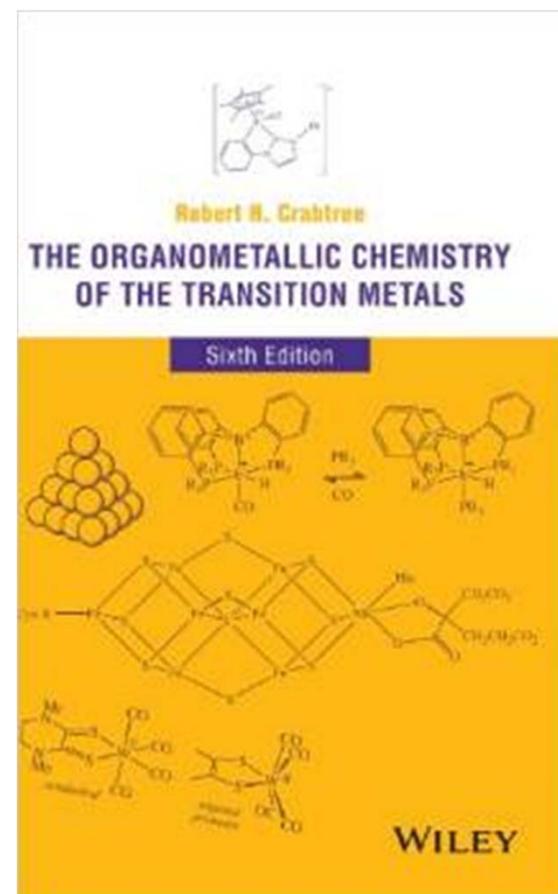
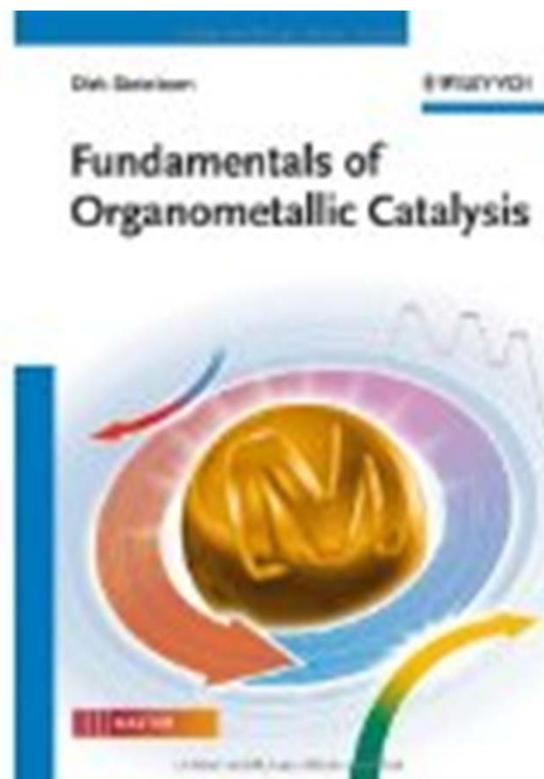
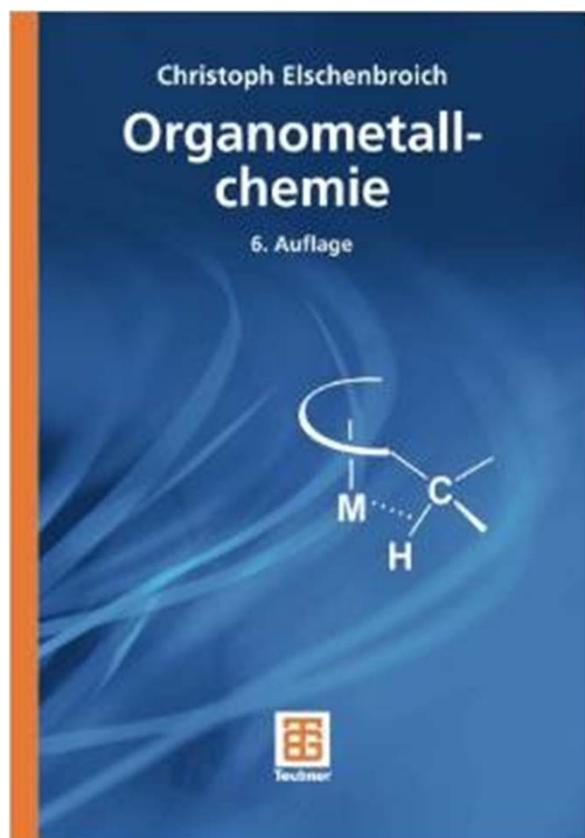
Versicherung für das Praktikum (teure Geräte)

Modulbeschreibung (ab SS 2015)

Modulnummer	Modulname	verantwortlicher Dozent
MA-CH-BOC 3 AB SS 15	Metallorganische Chemie	Prof. Straßner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich der metallorganischen Chemie, in der Durchführung von katalytischen Reaktionen und deren Untersuchung.</p> <p>Die Studierenden beherrschen Synthesen unter Schutzgas sowie Hochdruckreaktionen und die Anwendung der GC-Analytik.</p>	
Lehrformen	<p>2 SWS Vorlesung 2 SWS Vorlesung 8 SWS Praktikum</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundlegende Kenntnisse in den Bereichen organische, physikalische und theoretische Chemie. Experimentelle Erfahrung.</p> <p>Literatur zur Vorbereitung: Elschenbroich, "Organometallchemie", Teubner-Verlag</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Master-Studiengang Chemie ein Wahlpflichtmodul in der Modulsäule „Biologisch orientierte Chemie“.</p>	

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Master-Studiengang Chemie ein Wahlpflichtmodul in der Modulsäule „Biologisch orientierte Chemie“.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen PL 1: Klausurarbeit (90 min) PL 2: Referat ← Zu aktuellen Themen der metallorg. Chemie PL 3: Projektarbeit ← Synthesepraktikum
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote errechnet sich wie folgt aus den einzelnen Noten der Prüfungsleistungen: Modulnote (M) = $0,5 \cdot \text{PL 1} + 0,175 \cdot \text{PL 2} + 0,325 \cdot \text{PL 3}$.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Aktuelle Literatur



Themen der Vorlesung

Inhalte der Vorlesung 1: Allg. metallorganische Chemie

Komplexe mit Metall – Kohlenstoff – σ - Bindungen

- Carbonylkomplexe
- Alkyl-Komplexe
- Carben- oder Alkyliden-Komplexe
- Carbin- oder Alkylidin-Komplexe

Komplexe mit Metall – Kohlenstoff – π - Bindungen

- Alken-Komplexe
- Allyl-Komplexe
- Alkin-Komplexe
- Cyclopentadienyl-Komplexe
- Aren-Komplexe

Mechanistische Untersuchungen, Katalysezyklen

Themen der Vorträge, Ablauf

Inhalte der Vorlesung 2: Aktuelle Themen der metallorg. Chemie

Ausgabe der Themen: Anfang des Semesters im April

- Betreuung durch einen Doktoranden
Beispiel: Beller - Catalytic Hydrogenation of Carboxylic Acid Esters, Amides, and Nitriles with Homogeneous Catalysts

Inhalt des Vortrages (Dauer 60 Minuten)

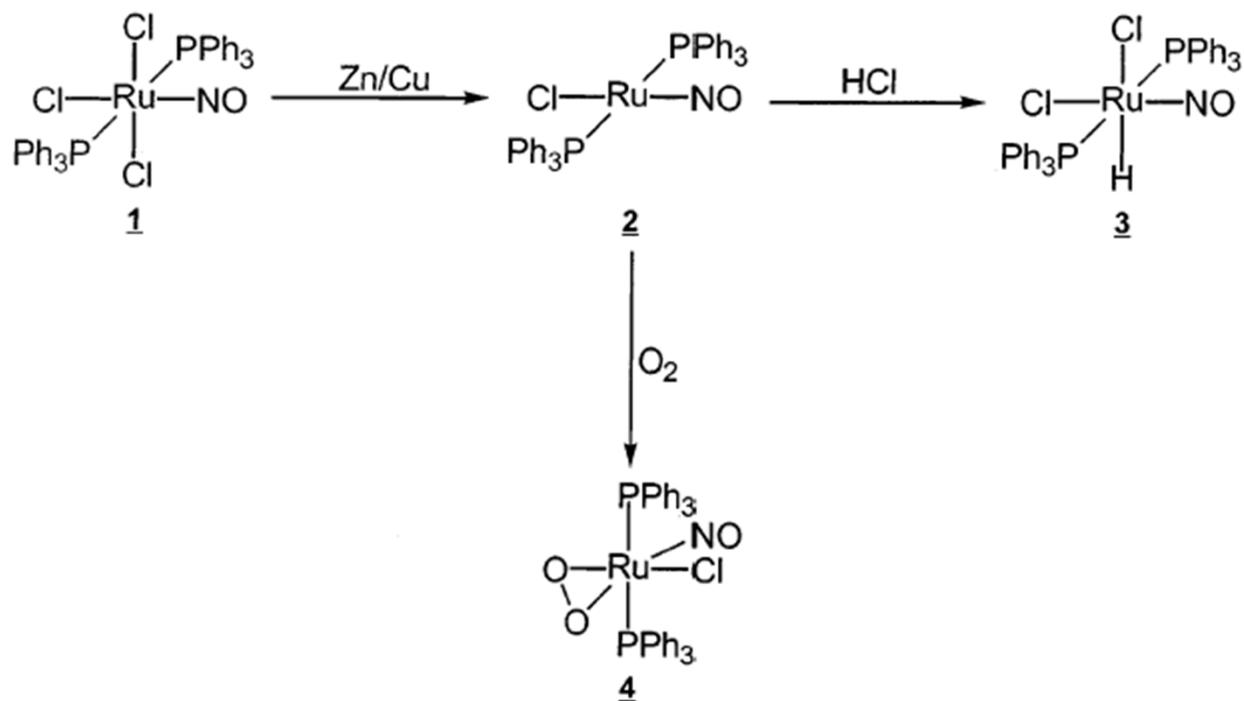
- Allgemeine Problemstellung mit Vergleich zu alternativen Verfahren
- Vorstellung der Katalysatoren und deren Synthesen (Sekundärliteratur)
- Vorschlag zum Mechanismus der Reaktion
- Falls zu dem Thema quantenchemische Daten vorliegen, Diskussion des berechneten RDS

**Erste Vorstellung des fertigen Vortrages bei dem/der Doktorand/in:
Mitte Mai**

Vorträge ab Anfang Juni

Beispiel einer Projektarbeit (Praktikum)

Synthesis and structural characterisation of
 $[\text{RuCl}(\text{NO})(\eta^2\text{-O}_2)(\text{PPh}_3)_2]$



Beispiel einer Projektarbeit (Praktikum)

