

---

**Modulbezeichnung:** **Synthesechemie AC, Synthesechemie OC (CBV-1)** **5 ECTS**  
 (Synthesis of molecules in inorganic chemistry, Syntheses of molecules in organic chemistry)

Modulverantwortliche/r: Norbert Jux

Lehrende: Julien Bachmann, Norbert Jux, Sjoerd Harder, Romano Dorta

---

Startsemester: WS 2019/2020

Dauer: 2 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

---

**Lehrveranstaltungen:**

**Synthesechemie AC:**

Metallorganische Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente (WS 2019/2020, Vorlesung, 2 SWS, Sjoerd Harder et al.)

Metallorganische Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente-Sem (SS 2020, Seminar, 2 SWS, Sjoerd Harder et al.)

**Synthesechemie OC:**

jährlich im Sommersemester

Synthesechemie OC/Molekülsynthesen OC (SS 2020, Vorlesung, 2 SWS, Norbert Jux)

Tutorium zur Synthesechemie/Molekülsynthesen OC (SS 2020, optional, Tutorium, Norbert Jux)

---

**Inhalt:**

**AC**

- Harder: Einführung in die Metallorganische Chemie der Hauptgruppenmetalle mittels einer Reise durch das Periodensystem HG1 -> HG8 (Synthese, Strukturen, Reaktivität und Anwendungen)
- Dorta: 18VE-Regel, Isolobalität metallorganischer Fragmente, Elementarschritte (z.B. migratorische Insertion). Metallorganische Komplexe und Ligandenklassen (P, Cp, CO, Alkene, etc.). Metallorganische Funktionen & deren Reaktivität: Hydrid-, Alkyl-, Aryl-, Alkyliden-, und Carben-Komplexe. Anwendung in der organischen Synthese.

**OC**

- Einführung in die Retrosynthese mit Konzepten wie Synthone, Umpolung, functional group interconversion, functional group addition, reconnection

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- verfügen über Fachkompetenzen zur selbstständigen Bearbeitung von Problemen im Zusammenhang der betrachteten Substanzklassen und im Bereich der organischen Synthese
- sind befähigt zur Ausarbeitung von Synthesestrategien zur Darstellung beliebiger Vertreter mit Hilfe von Literaturstudien
- können die Strukturen der Substanzen aufklären und ihre wesentlichen Eigenschaften einschließlich ihres Gefährdungspotenzials selbstständig analysieren
- sind in der Lage, moderat komplexe Moleküle wie z. B. Naturstoffe oder Pharmazeutika, nach den Regeln der Retrosynthese zu zerlegen und eine Synthese vorzuschlagen
- verfügen über Selbstkompetenz, erworbene Substanzkenntnisse auf fachfremde Personen zu übertragen.

**Literatur:**

(1) C. Elschenbroich, Organometallchemie, BG Teubner, Stuttgart ab 4. Auflage.

(2) Organotransition Metal Chemistry; J. Hartwig, 1st ed., University Science Books 2010

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Chemie (Bachelor of Science): 5-6. Semester**

(Po-Vers. 2013 | NatFak | Chemie (Bachelor of Science) | Vertiefungsphase | Synthesechemie)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Synthesechemie (Prüfungsnummer: 21311)

(englische Bezeichnung: Synthetic Chemistry)

Prüfungsleistung, schriftlich oder mündlich

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Alternativ-Prüfung gemäß Corona-Satzung!

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablingung: SS 2020, 1. Wdh.: SS 2020

1. Prüfer: Norbert Jux (070405)

---

**Organisatorisches:**

Turnus des Angebots: Jährlich (Synthesechemie AC im WS, Synthesechemie OC im SS).

Bitte beachten: Die SoSe-Vorlesung findet **online** statt, bitte melden Sie sich auf **StudOn** an, um weitere Infos zu erhalten: www: [https://www.studon.fau.de/crs2944681\\_join.html](https://www.studon.fau.de/crs2944681_join.html)