

## Module Handbook

TUK MODHB Homepage

### Notes on the module handbook of the department Chemistry

Hinweis zum Feld "Anmeldung": In "Corona-Zeiten" ist - teils abweichend von den Angaben im Feld "Anmeldung"- meist eine Anmeldung im KIS erforderlich. Die aktuellen Regelungen finden Sie unter <https://www.chemie.uni-kl.de/studium/lehre-ws/>

## Module CHE-BaCW-022-M-1

Grundmodul: Synthesepraktikum II (M, 10.0 LP)

### Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
CHE-BaCW-022-M-1	Grundmodul: Synthesepraktikum II	10.0 CP (300 h)

### Basedata

CP, Effort	10.0 CP = 300 h
Position of the semester	1 Sem. in WiSe
Level	[1] Bachelor (General)
Language	[DE] German
Module Manager	Hartung, Jens, Prof. Dr.-Ing. (PROF   DEPT: CHE)
Lecturers	Hartung, Jens, Prof. Dr.-Ing. (PROF   DEPT: CHE) Krüger, Hans-Jörg, Prof., Ph.D. (PROF   DEPT: CHE) Kubik, Stefan, Prof. Dr. (PROF   DEPT: CHE) Manolikakes, Georg, Prof. Dr. (PROF   DEPT: CHE) Bergsträßer, Uwe, Dr. (WMA   DEPT: CHE) Kelm, Harald, Dr. (WMA   DEPT: CHE) Kempster, Irina, Dr. (WMA   DEPT: CHE)
Area of study	[CHE-sonst] several subject areas
Reference course of study	[CHE-82.B41-SG#2020] B.Sc. Chemistry with Focus Economics [2020]
Lifecycle-State	[NORM] Active

### Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
----------	---------------	-----------------------	----	----	----	------

1S+12L	CHE-000-040-K-3	P	-	PL1	10.0	WiSe
--------	-----------------	---	---	-----	------	------

- About [CHE-000-040-K-3]: Title: "Synthesepraktikum II mit Seminar Spektroskopie und Arbeitsmethoden"; Presence-Time: 182 h; Self-Study: 118 h

## Examination achievement PL1

- Form of examination: **practical laboratory exam**
- Examination Frequency: Examination only within the course

## Evaluation of grades

The grade of the module examination is also the module grade.

### Contents

From [CHE-000-040-K-3] Synthesepraktikum II mit Seminar Spektroskopie und Arbeitsmethoden:

#### Praktikum:

Erlernen von folgenden Kompetenzfeldern der synthetischen organischen und anorganischen Chemie:

#### Feld A: Synthese und Katalyse:

Katalyse-Reaktionen, Komplex-Synthesen, stereoselektive Synthesen, Naturstoff-Synthesen.

#### Feld B: Spezielle Reaktionstechniken- und Apparaturen:

beispielsweise Inertgastechiken, wasserfreie Reaktionsbedingungen, Schlenktechnik, Tieftemperaturreaktionen, reaktive Gase, Photochemie, Mikrowellen-assistierte Synthesen und bei Bedarf weitere Techniken.

#### Feld C: Aufarbeitungsmethoden:

beispielsweise Kristallisationstechniken, chromatographische Methoden und weitere Trennoperationen.

#### Seminar:

- Anleitung zum sicheren Arbeiten in chemischen Laboratorien
- Strukturaufklärung organischer, elementorganischer und metallorganischer Verbindungen
- Reaktionsführung

### Competencies / intended learning achievements

Die Studierenden

- sind in der Lage, mehrstufige chemische Experimente mit Gefahrstoffen zu planen, durchzuführen, zu dokumentieren, auszuwerten und den wesentlichen Erkenntnisgewinn in eigenen Worten zu formulieren
- beherrschen fortgeschrittene Methoden zur Untersuchung von Reaktionslösungen und strukturellen Charakterisierung von Syntheseprodukten
- können Stoffe aus komplexen Produktgemischen durch Anwendung adäquater Trennverfahren bis zur Homogenität aufreinigen
- können komplexe Apparaturen zur Synthese chemischer Substanzen zusammenstellen und
- beherrschen den Aufbau von Reaktionsapparaturen zur Durchführung von Experimenten unter Schutzgasatmosphäre und beherrschen den Umgang mit sauerstoff- bzw. feuchtigkeitsempfindlichen und pyrophoren Chemikalien und kennen die hierfür nötigen Sicherheitsbestimmungen

### Literature

From [CHE-000-040-K-3] Synthesepraktikum II mit Seminar Spektroskopie und Arbeitsmethoden:

- B. Heyn, B. Hipler, G. Kreisel, H. Schreer, D. Walther, Anorganische Synthesechemie –Ein integriertes Praktikum, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1990
- D. F. Shriver, M. A. Drezdson, The Manipulation of Air-Sensitive Compounds, 2. Edition, Wiley-Interscience , New York, 1986
- Inorganic Syntheses, Wiley Online, Series Online ISSN: 1934-4716, Series DOI: 10.1002/SERIES2146
- Organic Syntheses, Online Edition ISSN 2333-3553
- J. Leonard, B. Lygo, G. Procter, Praxis der Organischen Chemie, 1. Aufl., VCH-Verlag, Weinheim, 1996
- S. Hünig, G. Märkl, J. Sauer, P. Kreitmeier, A. Ledermann, S. Podlech, Arbeitsmethoden in der Organischen Chemie, 3. Auflage, Lehmanns Media, Berlin, 2014
- S. Bienz, L. Biegler, T. Fox, H. Meier, Spektroskopische Methoden in der Organischen Chemie
- Hesse, Meier, Zeh, 9. Auflage, Thieme, Stuttgart, 2016
- J. B. Lambert, S. Gronert, H. F. Shurvell, D. A. Lightner, Spektroskopie – Strukturaufklärung in der Organischen Chemie, 2. Auflage, Pearson, München, 2012

## Materials

Internetseite zur Lehrveranstaltung für Sicherheitsinstruktionen und Anleitungen zur Durchführung des Praktikums; Versuchsvorschriften, Sicherheitsaspekte, Mechanismen und weiterführende Zitate.

## Registration

Anmeldung über das KIS-Office erforderlich

## Requirements for attendance of the module (informal)

Die vorherige Teilnahme an folgendem Grundmodul wird empfohlen:

**[CHE-BaCW-021-M-1]** "*Grundmodul: Synthesepraktikum I*".

## Requirements for attendance of the module (formal)

- Die verpflichtenden Teilnahmevoraussetzungen sind im Anhang der Prüfungsordnung geregelt.
- Nachgewiesene Teilnahme an der allgemeinen Sicherheitsunterweisung des Fachbereichs Chemie, falls die letzte mehr als ein Jahr zurückliegt.
- Teilnahme an der Vorbesprechung zum Praktikum.

Folgende verpflichtende Teilnahmevoraussetzungen sind im Anhang der Prüfungsordnung geregelt:

Sicherheitsunterweisung sowie Abschluss der Grundmodule **[CHE-BaCh-061-M-1]** "*Grundmodul: Anorganische Chemie I*", **[CHE-BaCh-10-M-1]** "*Grundmodul: Organische Chemie II*" und **[CHE-BaCW-021-M-1]** "*Grundmodul: Synthesepraktikum I*".

## References to Module / Module Number [CHE-BaCW-022-M-1]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[CHE-82.B41-SG#2020] B.Sc. Chemistry with Focus Economics [2020]	[Compulsory Modules] Module der Chemie (Grundmodule)	[P] Compulsory