

**Organisch-chemisches Praktikum
für Studierende der Funktionswerkstoffe (FW)
WS 2024/2025**

Anmeldung: Vom **01.11.2024 bis 15.11.2024** über die Prüfungsanmeldung **und** über die Veranstaltungsanmeldung in WueStudy

Sicherheitsbelehrung: Montag, 17.02.2025, 8.15 Uhr **im HS A**
Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist unabdingbare Voraussetzung für die Zulassung zum Praktikum!

Vorbereitung: Montag, 17.02.2025, 12.00 Uhr **im HS C**
Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist unabdingbare Voraussetzung für die Zulassung zum Praktikum!

**Platzübernahme und
Sicherheitseinweisung** Montag, 17.02.2025, 13.00 Uhr
Praktikumsräume im Z7 (1. Stock)
Laborkittel mitbringen!

Sicherheitsseminar: Dienstag, 18.02.2025, 8.15 – 12.30 Uhr **im HS B**
Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist unabdingbare Voraussetzung für die Zulassung zum Praktikum!

Labortage: 18.02.2025 bis 28.02.2025:
Montag bis Donnerstag, 8.30-18.00 Uhr
Freitag, 8.30-17.30 Uhr.

Großputztag: Freitag, 28.02.2025

Platzabgabe Zur Abgabe des Praktikumsplatzes vereinbaren Sie bitte nach Abschluss der experimentellen Arbeiten unverzüglich einen Termin mit Herrn Geis.

Durchführung und Bewertung des OC-Praktikums

Voraussetzung und Vorkenntnisse

Voraussetzung für die Teilnahme am Organisch-chemischen Praktikum 1 (FW) ist:

- die erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung OC1 für Studierende der Chemie, der Funktionswerkstoffe usw.
- der Besuch der Sicherheitsbelehrung und des Sicherheitsseminars. Die Anwesenheit wird anhand einer Unterschriftenliste kontrolliert.
- der Besuch der Vorbesprechung zum Praktikum

Das Praktikum baut auf den Vorlesungen Organische Chemie 1 und Organische Chemie 2 auf und setzt die Kenntnis des dort behandelten Stoffs voraus. Buchempfehlungen zum Nachbereiten bzw. Vorbereiten des Lehrstoffs wurden in den jeweiligen Vorlesungen gegeben.

Praktikumsskript und Grundoperationen

Das Praktikum wird als Block-Kurs in den Semesterferien durchgeführt. Die Versuche werden nach dem Manuskript „*Organisch-chemisches Praktikum für Studierende der Funktionswerkstoffe*“ von A. Ledermann und F. Würthner durchgeführt, auf das im **WueCampus2-Kursraum zum Praktikum im WS24/25** zugegriffen werden kann. Mit Ihrer Zulassung zum Praktikum werden Sie automatisch in diesen Kursraum eingeschrieben.

Die Aufgaben

Zu Beginn des Praktikums sollen Sie sich mit den experimentellen Techniken vertraut machen. Als Grundlage dienen die „Grundoperationen“ (Teil A des Praktikumsskripts) sowie die darin angegebene Literatur.

Sie müssen **alle Aufgaben zu den Grundoperationen** (incl. Aspirin-Synthese) bearbeiten. Dazu müssen Sie spätestens am Vorabend den Stoff des nächsten Praktikumstages erarbeitet und die zugehörigen Fragen **handschriftlich auf Papier (keine Tablets o.ä.)** beantwortet haben, wobei ein direkter Bezug zwischen Fragestellung und Antwort hergestellt werden muss. D.h. Sie müssen entweder die Fragestellung stichpunktartig nochmals dazu schreiben, oder Sie kopieren sich die Fragestellungen heraus und schreiben dann jeweils die Antwort handschriftlich zur entsprechenden Frage. **Aufgrund des umfangreichen Stoffes wird aber dringend empfohlen, dass Sie die Fragen zu den Grundoperationen bereits vor Praktikumsbeginn bearbeitet haben.**

Nach erfolgreicher Durchführung der Grundoperationen (incl. Synthese von Aspirin) muss jeder Student noch **4 Umsetzungen** ausführen, die im Teil B, Kapitel 1-3 beschrieben sind.

Im Einzelnen müssen Sie im Praktikum also folgende Aufgaben erledigen:

| Aufgaben, Themen | |
|---|---|
| Einführung in die Arbeitsmethoden in der Org. Chemie (<i>Praktikumsskript Teil A</i>) | |
| | Bearbeitung der Grundoperationen incl. Synthese von Aspirin |
| Herstellung von 4 Präparaten (<i>Praktikumsskript Teil B, Kap. 1-3</i>) | |
| 2 Präparate aus Kap. 1 | Polymerisation |

| | | |
|--|-----------------------|---------------------------------|
| | 1 Präparat aus Kap. 2 | Farbstoffe |
| | 1 Präparat aus Kap. 3 | Flüssigkristalline Verbindungen |

Ziel des Praktikums ist es, auf der Grundlage eines Basiswissens das Verständnis für organisch-chemische Reaktionen und Verbindungen, die auch für den Bereich der Funktionswerkstoffe Bedeutung besitzen, durch eigene Experimente zu vertiefen.

Im Praktikum soll ein enger Zusammenhang zwischen experimentellen Ergebnissen und theoretischer Deutung hergestellt werden.

Neben der Durchdringung des Stoffs sollen Sie eine saubere, sichere Arbeitsweise einüben und experimentelle Techniken sowie einfache Methoden der instrumentellen Analytik erlernen und eine wissenschaftliche Arbeitsweise durch sorgfältige Protokollführung dokumentieren.

Die Leistungskontrollen

Vor jedem Versuch müssen Sie in einem **Kolloquium** zeigen, dass Sie die Synthese in allen Einzelheiten verstanden haben und in einen größeren Zusammenhang einzuordnen wissen. Außerdem müssen Sie auch die notwendigen Laboroperationen verstanden haben und sicher anwenden können. Der Versuch darf erst begonnen werden, wenn Ihre diesbezüglichen Kenntnisse ausreichend sind. Dies erfordert von Ihnen eine rechtzeitige Versuchsplanung.

Im Praktikum werden praktische und theoretische Leistungen sowie sicherheitsrelevante Kenntnisse verlangt. Eine erfolgreiche Teilnahme wird nur dann bestätigt, wenn ausreichende theoretische und experimentelle Leistungen vorliegen.

Das **Praktikum hat bestanden**, wer

- alle Versuche ordnungsgemäß in der vorgeschriebenen Zeit erledigt hat und
- für jede Umsetzung ein Protokoll angefertigt hat, das dem üblichen Standard wissenschaftlicher Niederschriften entspricht.

Literatur zum präparativen Arbeiten

- Hünig, Märkl, Sauer, Kreitmeier, Ledermann, *Arbeitsmethoden in der organischen Chemie*, unter <http://www.ioc-praktikum.de/>

Das Methodenskript ist inzwischen auch als Buch erhältlich: Hünig, Märkl, Sauer, Kreitmeier, Ledermann, *Arbeitsmethoden in der organischen Chemie*, 3. überarb. Aufl., Verlag Lehmanns, Berlin, **2014**. Preis: 19.95 € (bei Einzelkauf).

Daneben finden Sie Informationen zum praktischen Arbeiten auch in:

- H.G. Becker *et al.*, *Organikum*, 24. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim, **2015**.
- L. Gattermann, T. Wieland, *Die Praxis des organischen Chemikers*, 43. Aufl., Walter de Gruyter, Berlin, **1982**.
- J. Leonard, B. Lygo, G. Procter, *Praxis der Organischen Chemie*, VCH, Weinheim, **1996**.

Platzabgabe

Zur Abgabe des Praktikumsplatzes vereinbaren Sie bitte nach Abschluss der experimentellen Arbeiten **unverzüglich** einen Termin mit Herrn Fromm.

Sollten Sie im Praktikum zusätzliche Kosten verursacht haben, erhalten Sie die Rechnung nach der Platzabgabe dann per E-Mail.