

**ORGANISCH-CHEMISCHES PRAKTIKUM
FÜR STUDIERENDE DER BIOLOGIE (BACHELOR) (Bio1)
Wintersemester 2024/2025**

Zeitplan

Eingangsklausur Samstag, 20.07.2024, 8.45 Uhr

*Wiederholung der
Eingangsklausur* Montag, 29.07.2024, 18.30 Uhr

**Sicherheits-
belehrung
für alle Kurse
Teilnahmepflicht!** **Montag, 14. Oktober 2024, 12³⁰ Uhr, im Hörsaal A**
Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist unabdingbare Voraussetzung für die
Zulassung zum Praktikum!

**Vorbesprechung
für alle Kurse
Teilnahmepflicht!** **Montag, 14. Oktober 2024, 17⁰⁰ Uhr, im Hörsaal B**
Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist unabdingbare Voraussetzung für die
Zulassung zum Praktikum!

	Kurstage	
	Kurs 1	Kurs 2
	Di. – Fr. (13.00-18.00 Uhr)	Di. – Fr. (13.00-18.00 Uhr)
Platzübernahme Laborkittel mitbringen!	Di. 19.11.2024, 13 ⁰⁰ Uhr	Di. 07.01.2025, 13 ⁰⁰ Uhr (Kurs 1 an Kurs 2)
Sicherheits- seminar Teilnahmepflicht!	Mi. 20.11.2024, 13⁰⁰ Uhr, HS E	Mi. 08.01.2025, 13⁰⁰ Uhr, HS C
Platzabgabe	Di. 07.01.2025, 13 ⁰⁰ Uhr (Kurs 1 an Kurs 2)	Abgabetermin bis spätestens 06.02.2025 mit H. Fromm vereinbaren.
Labortage (incl. Großputztag)	21.11.-19.12.2024 Kein Praktikum vom 26.11.24 bis 29.11.24	09.01.-06.02.2025 Kein Praktikum vom 28.01.25 bis 31.01.25
Einführung in die IR-Spektroskopie	Mi. 04.12.2024, 13 ⁰⁰ Uhr, HS E	Mi. 15.01.2025, 13 ⁰⁰ Uhr, HS D

Vorlesung Organischen Chemie 2 für Studierende der Biologie (OC2(Bio))	Vom 14.10.2024 bis 30.01.2025: Mo. 10-12 Uhr im HS A und Do. 10-12 Uhr im HS A
Tutorien	siehe unter der Veranstaltung „Tutorium zu Organische Chemie 2 für Studierende der Biologie und Biomedizin“ im Vorlesungsverzeichnis

Klausuren zu OC2(Bio): Änderungen sind noch möglich!	
1. Klausur	Sa., 30.11.2024, 13.00 Uhr, Prüfungsort wird per Mail mitgeteilt
2. Klausur	Sa., 01.02.2025, 9.00 Uhr, Prüfungsort wird per Mail mitgeteilt
Wiederholungs- klausur	Zu Beginn des SoSe 2025. Der genaue Termin wird noch bekannt gegeben

Allgemeines zum Organisch-chemischen Praktikum für Studierende der Biologie (Bachelor) (Bio1)

Die Versuche im Praktikum werden nach dem Manuskript „*Organisch-chemische Praktika der Studenten der Biologie und des Lehramts*“ von H. Quast *et al.*, durchgeführt, auf das im WueCampus2-Kursraum zum Praktikum zugegriffen werden kann.

Ziel des Praktikums ist es, auf der Grundlage eines Basiswissens das Verständnis für organisch-chemische Reaktionen, die auch im biologischen Bereich Bedeutung besitzen, durch eigene Experimente zu vertiefen. Die behandelten Reaktionen (z.B. Aldol-Addition) laufen in biologischen Systemen meist mit viel komplizierteren Reaktanten ab. Die Prinzipien lassen sich aber am besten an einfachen Fällen erkennen.

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. Außerdem sollen Sie Planungsfähigkeit und Selbständigkeit entwickeln und eine wissenschaftliche Arbeitsweise durch sorgfältige Protokollführung dokumentieren.

Das Praktikum baut auf der **Vorlesung** „**Organische Chemie für Studierende der Medizin, der Biomedizin, der Zahnmedizin und der Ingenieur- und Naturwissenschaften**“ auf und setzt die Beherrschung der dort behandelten Grundlagen unbedingt voraus. Zur Überarbeitung des eigenen Vorlesungsmanuskripts wird

P. Y. Bruice, *Organische Chemie*, 5. aktualisierte Auflage, Pearson-Studium, München, 2007 empfohlen.

Voraussetzung für die Teilnahme am OC I Praktikum ist:

- der Besuch der Sicherheitsbelehrung. Die Anwesenheit wird anhand einer Unterschriftenliste kontrolliert.
- das Bestehen der Eingangsklausur (= Klausur zur Vorlesung „Organische Chemie für Studierende der Medizin, der Biomedizin, der Zahnmedizin und der Ingenieur- und Naturwissenschaften“)

Aufgaben im OC-Praktikum

Im Praktikum werden praktische und theoretische Leistungen sowie sicherheitsrelevante Kenntnisse verlangt.

- Der erste Abschnitt dient dem Erlernen experimenteller Techniken und des Umgangs mit einfachen Methoden der chemischen Analytik anhand des **Praktikumsskripts Teil B, Kapitel 0 „Grundoperationen“** (incl. Aspirin-Synthese) sowie der darin angegebenen Literatur. Die Fragen zu den Grundoperationen müssen **handschriftlich auf Papier (keine Tablets o.ä.)** beantwortet werden, 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.**
- Im zweiten Abschnitt müssen Sie innerhalb vorgegebener Zeiten **3 chemische Umsetzungen** aus den **Kapiteln 1 bis 8** des **Praktikumsskripts Teil B** durchführen und die Produkte charakterisieren. **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. Sie müssen sich **vor jedem Versuch** über die Gefahren und Risiken informieren, die von den verwendeten Reagenzien, Lösungsmitteln und Produkten ausgehen können, und beachten, welche Verhaltensregeln sich daraus ergeben. Der Versuch darf erst begonnen werden, wenn Ihre diesbezüglichen Kenntnisse ausreichend sind. Dies erfordert von Ihnen eine rechtzeitige Versuchsplanung.
Für jede Umsetzung müssen Sie dann ein Protokoll anfertigen. Wesentlicher Bestandteil dieses Protokolls ist vor allem eine Beschreibung Ihrer Versuchsdurchführung nach dem üblichen Standard wissenschaftlicher Niederschriften. Ein Musterprotokoll liegt im WueCampus-Kursraum zum Praktikum.

Literatur zum präparativen Arbeiten

- Hünig, Märkl, Sauer, Kreitmeier, Ledermann, *Arbeitsmethoden in der organischen Chemie*, unter <http://www.ioc-praktikum.de/>
Das Methodenskript ist auch als Buch erhältlich: Hünig, Märkl, Sauer, Kreitmeier, Ledermann, *Arbeitsmethoden in der organischen Chemie*, 3. überarb. Aufl., Verlag Lehmanns, Berlin, **2019**. 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**.

Sonstiges

Eine erfolgreiche Teilnahme wird Ihnen nur dann bestätigt, wenn Sie ausreichende theoretische und experimentelle Leistungen gezeigt haben.

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

Weitergehende Informationen werden Ihnen in der Vorbesprechung zum Praktikum mitgeteilt.