

**Organisch-chemisches Praktikum II**  
**für Studierende der Chemie (Bachelor) vom 02.09.2024 bis 10.10.2024**  
Sommersemester 2024

**TERMINE**

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>Anmeldung</u></b>                                     | Die Anmeldung zum Organisch-chemisches Praktikum 2 für Studierende der Chemie erfolgt zweistufig: In der Zeit vom <b>01.06.24 bis 15.06.24</b> melden Sie sich bitte über die <b>Veranstaltungsanmeldung</b> in WueStudy zur Veranstaltung, also "Organisch-chemisches Praktikum 2", an, damit Sie Zugang zum entsprechenden WueCampus-Kursraum bekommen. In der Zeit vom <b>01.09.24 bis 30.09.24</b> melden Sie sich <b>dann bitte zusätzlich über die Prüfungsanmeldung</b> in WueStudy zur Prüfung "Organisch-chemisches Praktikum 2" an. |
| <b><u>Sicherheitsbelehrung</u></b>                          | Montag, 02. September 2024, 08 <sup>15</sup> Uhr, Hörsaal A im Zentralbau Chemie<br><b>Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Voraussetzung für die Zulassung zum Praktikum.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b><u>Vorbesprechung</u></b>                                | Montag, 02. September 2024, 10 <sup>00</sup> Uhr Hörsaal A im Zentralbau Chemie<br><b>Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Voraussetzung für die Zulassung zum Praktikum.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b><u>Platzübernahme</u></b>                                | Montag, 02.09.2024, 13:00 Uhr<br>Praktikumsräume im Z7 (1. Stock)<br><b>Laborkittel mitbringen!</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b><u>Einführung in die NMR-Messung (incl. TopSpin)</u></b> | Montag, 02. September 2024, 15.00 Uhr im Seminarraum 00.030 und 00.030 im Institut für Organ. Chemie (Erdgeschoss)<br>Hierzu finden Sie im WueCampus-Kursraum zum OP2 auch Screencasts (sowie weitere Unterlagen) zur Vor- und/oder Nachbereitung.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Praktikumszeiten:                                           | <b>Saalpraktikum im Z7 (ca. 2 Wochen)</b><br>vom 05.09.24 bis 19.09.24 im Saal im Z7<br>Montag bis Donnerstag: 8.30-18.00 Uhr. Freitag: 8.30-17.30 Uhr.<br><b><u>Großputztag und Platzabgabe: 19.09.24</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                             | <b>AK-Praktikum (ca. 2 Wochen)</b><br>ab 23.09.24: <u>max. 10 Tage</u> Praktikum in den AKs (bis spätestens 10.10.24); individuelle Zeiten nach Absprache mit dem/der Betreuer*in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Praktikumsende                                              | <b>Spätestens Donnerstag, 10. Oktober 2024</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tag der OC                                                  | <b>Freitag, 20. September 2024</b><br>Vorstellung der Arbeitsgebiete der Arbeitskreise in der Organischen Chemie und möglicher Themen für Bachelorarbeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## DURCHFÜHRUNG UND BEWERTUNG DES ORGANISCH-CHEMISCHEN PRAKTIKUMS II

### Voraussetzung und Vorkenntnisse

Voraussetzung für die Teilnahme am Organisch-chemischen Praktikum II (OP2) ist:

- die erfolgreiche Teilnahme an den Vorlesungen OC1 **und** OC2
- der Besuch der Sicherheitsbelehrung. Die Anwesenheit wird anhand einer Unterschriftenliste kontrolliert.
- das Vorliegen ausreichender Kenntnisse für den sicheren und gefahrlosen Umgang mit Chemikalien und Apparaturen (vgl. OP1)
- das Beherrschen der grundlegenden Arbeitstechniken zur organischen Synthese (vgl. OP1 und AP2).

### Praktikumsskript

Die Versuche im 1. Teil des OP2 (Saalpraktikum) werden nach dem Manuskript „*Organisch-chemisches Praktikum II für Studenten der Chemie*“ durchgeführt, das Sie im WueCampus-Kursraum zum OP2 finden.

Die Versuche im 2. Teil des OP2 (AK-Praktikumsteil) werden von den jeweiligen AK-Betreuern ausgegeben.

### Aufgaben und Ausbildungsziele

Das Organisch-chemischen Praktikum II soll Sie in die Lage versetzen, anspruchsvollere organische Synthesen aus der wissenschaftlichen Literatur nachzuvollziehen und die hierzu nötigen Arbeitsabläufe effektiv zu planen und auszuführen (**Zeitmanagement!**).

Hierzu müssen Sie im Saalpraktikum (1. Teil) und in den Arbeitskreisen (2. Teil) eine Reihe von Versuchen durchführen, wobei Sie insgesamt mindestens **100 Punkte** erreichen müssen. Von Ihnen wird dabei regelmäßiges und zügiges Arbeiten eingefordert. Die Regelung zur Punktevergabe können Sie dem WueCampus-Kursraum zum OP2 entnehmen.

### **Die Versuche gliedern sich in drei Gruppen:**

- (a) Grundlegende Techniken zu Beginn des Praktikums (im Z7)
- Umkristallisation verunreinigter Adipinsäure mit Aktivkohle
  - Dreistofftrennung:

- (b) Klassische Saalpräparate (im Z7)

- (c) Arbeitskreispräparate

Präparate, die von den Doktorant\*innen aus den Arbeitskreisen ausgegeben und unter Anleitung eines individuellen Betreuers bzw. einer individuellen Betreuerin in den Arbeitskreisen angefertigt werden.

Für jede Umsetzung müssen Sie ein Protokoll anfertigen. Wesentlicher Bestandteil dieses Protokolls ist vor allem eine Beschreibung Ihrer Versuchsdurchführung nach dem üblichen Standard wissenschaftlicher Niederschriften. Ein [Musterprotokoll](#) (PDF, 54 KB) finden Sie im WueCampus-Kursraum zum OP2.

## Institut für Organische Chemie der Universität Würzburg

Weitere Informationen zum Praktikum finden Sie unter:

[http://www-organik.chemie.uni-wuerzburg.de/studium/organisch\\_chemische\\_praktika/op2/](http://www-organik.chemie.uni-wuerzburg.de/studium/organisch_chemische_praktika/op2/)  
und/oder

werden in der Vorbesprechung zum Praktikum bekannt gegeben.

### 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. Nutzen Sie hierzu deshalb unbedingt die Möglichkeit intensiver Diskussionen mit Ihrem Betreuer bzw. Ihrer Betreuerin vor, während und nach der Versuchsdurchführung.

Eine Bewertung der praktischen Leistungen erfolgt durch Begutachtung der praktischen Arbeit, insbesondere der **Ausbeute** und **Reinheit** der Reaktionsprodukte. Hierdurch soll festgestellt werden, ob Sie die gestellten Aufgaben unter Beachtung der sicherheitstechnischen Aspekte mit der gebotenen Sorgfalt und unter Verwendung wissenschaftlicher Methoden im Rahmen der Lehrveranstaltung bearbeitet haben.

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

- S. Hünig, G. Märkl, J. Sauer, P. Kreitmeier, A. Ledermann, *Arbeitsmethoden in der Organischen Chemie*, unter <http://www.ioc-praktikum.de/>  
Das Methodenskript ist auch als Buch erhältlich: S. Hünig, G. Märkl, J. Sauer, P. Kreitmeier, A. Ledermann, *Arbeitsmethoden in der Organischen Chemie*, (Hrsg.: J. Podlech), 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*, 20. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim, **1999**.
- 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 im Z7 vereinbaren Sie bitte nach Abschluss der experimentellen Arbeiten **unverzüglich** einen Termin mit Herrn Geis.

Sollten Sie im Praktikum im Z7 zusätzliche Kosten verursacht haben, erhalten Sie die Rechnung nach der Platzabgabe dann per Post.