

Praktikum Organische Chemie (Lehramt) ab WS 14/15
Praktikumsordnung

A – Einführung

Das Praktikum Organische Chemie für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen sowie für Gymnasien und Berufskollegs ist Bestandteil des Basismoduls Organische Chemie. Ziel des Praktikums ist es, die Studierenden mit den Grundlagen der experimentellen organischen Chemie und dem Umgang mit Gefahrstoffen vertraut zu machen. Darüber hinaus sollen die theoretischen Kenntnisse der Studierenden mit Hilfe von Experimenten vertieft werden. Die Organisation, Leitung und Betreuung des Praktikums Organische Chemie obliegt dabei folgenden Personen:

Verantwortlicher Dozent: Prof. Dr. Dirk Kuckling

Praktikumsleiter: Prof. Dr. Dirk Kuckling

Organisation: Dr. Artjom Herberg

Praktikumsbetreuende Mitarbeiterin: Annette Lefarth

Die unmittelbare Betreuung der Studierenden erfolgt durch studentische Hilfskräfte in Zusammenarbeit mit einem Assistenten.

B – Voraussetzungen für die Teilnahme am Praktikum

1. Abgeschlossenes Modul „Allgemeine Chemie“
2. Erwartet wird der Besuch der Vorlesungen Organische Chemie I und II
3. Teilnahme an der Einführungsveranstaltung zum Praktikum Organische Chemie (Lehramt) einschließlich der Sicherheitsunterweisung

Das Beherrschen des Lehrstoffs des Moduls Allgemeine Chemie sowie der Vorlesungen Organische Chemie I und II ist eine grundlegende Voraussetzung zur Teilnahme am Praktikum Organische Chemie. Dies gilt in besonderem Maße unter dem Blickpunkt der Arbeitssicherheit für die im OC-Grundpraktikum durchzuführenden Experimente. Den Studierenden wird im Rahmen der Vorlesung Organische Chemie I Wissen über chemische Stoffklassen, deren chemisch-physikalische Eigenschaften und deren Reaktivität vermittelt. Das Gefährdungspotential chemischer Stoffe im Hinblick auf ihre toxikologischen sowie ihre chemisch-physikalischen Eigenschaften (Brennbarkeit, Explosivität, Korrosivität etc.) erfordert detaillierte Kenntnisse dieser Gefahren, um sicher mit solchen Stoffen im Labor umgehen zu können. Nur ein erfolgreich angeeignetes Wissen des Lehrstoffs aus den Vorlesungen Organische Chemie I und II sowie die Teilnahme an der Einführungsveranstaltung und der Sicherheitsunterweisung zum Praktikum Organische Chemie ermöglichen Sicherheit und einen reibungslosen Ablauf dieses Praktikums. Die in der Vorlesung Organische Chemie II vorgestellten Reaktionen und Reaktionsmechanismen sind die Basis, um den Ablauf von chemischen Reaktionen zu verstehen. Diese Kenntnisse sollen im Rahmen des Praktikums anhand der durchzuführenden Synthesen vertieft werden.

Praktikum Organische Chemie (Lehramt) ab WS 14/15
Praktikumsordnung

C – Anmeldung zum Praktikum

Studierende des Lehramts Chemie, die sich zum jeweiligen Wintersemester an der Universität Paderborn eingeschrieben haben und die Voraussetzungen 1 und 2 im Abschnitt B erfüllen, müssen sich fristgemäß bei dem Paderborner Assistenzsystem für Universität und Lehre (PAUL) für das Praktikum Organische Chemie (Lehramt) eintragen. Nachholer aus höheren Fachsemestern und andere, hiermit nicht erfasste, Studierende können sich nach Rücksprache mit dem Praktikumsleiter fristgemäß für das Praktikum Organische Chemie (Lehramt) anmelden. Die Saal- und Laborplatzzuweisung sowie die Zuweisung zu einem betreuenden Assistenten erfolgt für alle Praktikumssteilnehmer durch den Praktikumsleiter. Diese Zuweisungen werden vor Praktikumsbeginn den Teilnehmern über PAUL mitgeteilt. Die Laborplatzübergabe erfolgt zu Beginn des Praktikums durch die praktikumsbetreuende Mitarbeiterin in Kooperation mit den studentischen Hilfskräften.

D – Durchführung des Praktikums

Das Praktikum Organische Chemie umfasst insgesamt 3 SWS und wird in den Praktikumsälen auf der Ebene K2 durchgeführt. Die Praktikumsräume können zu den ausgewiesenen Öffnungszeiten (siehe Informationsmaterial zum Praktikum) genutzt werden.

Das Praktikum Organische Chemie umfasst insgesamt 6 Versuche, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Praktikums üblicherweise in Zweiergruppen absolviert werden. Ein Praktikumsskript mit einer kurzen Versuchsbeschreibung und den notwendigen Synthesvorschriften wird den Studierenden auf der Internetseite des Praktikums zur Verfügung gestellt. Die Versuche werden von jeder Gruppe in der angegebenen Reihenfolge absolviert.

Vor Versuchsbeginn muss jede Gruppe ein Antestat bei einer studentischen Hilfskraft (SHK) aus dem Praktikum absolvieren. Inhalt der Antestate sind die theoretischen und praktischen Grundlagen zu den jeweiligen Versuchen. Dabei müssen die Studierenden mindestens nachweisen, dass sie sich mit dem Mechanismen der im Versuch durchzuführenden Reaktionen, der Versuchsdurchführung und den Sicherheitsaspekten der verwendeten Gefahrstoffe auskennen. Nur ein bestandenes Antestat berechtigt zum Durchführen des jeweiligen Versuchs.

Sobald die Studierenden den Praktikumsaal betreten, müssen Sie sich über die im Antestat besprochenen Sachverhalte bewusst sein. Sollte der Assistent oder die Saalaufsicht feststellen, dass einzelne Studierende oder Gruppen nicht in der Lage sind, den Versuch durchzuführen, dann werden diese aus dem Praktikumsaal verwiesen. Der Aufenthalt in den Praktikumsräumen dient ausschließlich dem experimentellen Arbeiten. Von den Studierenden aufgebaute Versuchsaapparaturen müssen vor Versuchsbeginn von den SHK abgenommen werden. Die notwendigen Chemikalien werden den Studierenden zur selbstständigen Entnahme zur Verfügung gestellt. Während der Synthese müssen die Studierenden für die Aufsicht des laufenden Versuchs sorgen. Zur Beschreibung und Auswertung der Versuche muss jede Gruppe handschriftlich ein gebundenes Laborbuch führen. Aus den Aufzeichnungen im Laborbuch muss zu jedem durchgeführten Versuch gruppenweise ein Protokoll erstellt werden, das die notwendigen Grundlagen zum Versuch, eine nachvollziehbare Beschreibung der eigenen Versuchsdurchführung einschließlich der Beobachtungen

Praktikum Organische Chemie (Lehramt) ab WS 14/15
Praktikumsordnung

sowie eine schlüssige und fachlich korrekte Darstellung und Diskussion der Ergebnisse beinhaltet. Ein Musterprotokoll wird den Studierenden auf der Internetseite des Praktikums zur Verfügung gestellt.

Die Studierenden im Praktikum müssen den Anweisungen des Assistenten und der SHK strikt Folge leisten. Für das Aufrechterhalten des laufenden Praktikumsbetriebs (Lösungs- und Verbrauchsmittelbeschaffung, Abfallentsorgung etc.) haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eigenständig oder ggf. nach Anweisung der SHK zu sorgen. Dazu zählt auch das sichere und ordentliche Verlassen der Praktikumsräume am Ende eines Praktikumstages.

Am Ende der praktischen Arbeit wird der Arbeitsplatz von der praktikumsbetreuenden Mitarbeiterin in Zusammenarbeit mit der SHK abgenommen. Das Praktikum endet mit der Saalreinigung, bei der sowohl die Praktikumsräume als auch die verwendeten Geräte **gründlich** gereinigt werden. Die aktive Teilnahme an der Saalreinigung ist für jeden Studierenden ausnahmslos Pflicht und wird von dem Assistenten und den SHK überprüft.

E – Bewertung und Wiederholung des Praktikums

Vor Versuchsbeginn müssen die Studierenden gruppenweise ein Antestat bei einer SHK absolvieren und bestehen. Nach diesem Antestat entscheidet die SHK, ob die Studierenden den entsprechenden Versuch durchführen dürfen, oder ob eine intensivere Versuchsvorbereitung notwendig ist. Leistungsunterschiede zwischen den Studierenden einer Gruppe können im Extremfall dazu führen, dass entweder ein Studierender in der Gruppe oder auch die gesamte Gruppe das Antestat nicht bestehen. In diesem Fall muss ein Studierender aus der Gruppe bzw. die gesamte Gruppe das Antestat nach gründlicher Vorbereitung wiederholen. Sollte ein Studierender aus der Gruppe das Antestat auch im Wiederholungsfall nicht bestehen, dann kann der Gruppenpartner den Versuch allein durchführen.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Praktikums Organische Chemie (Lehramt) müssen für jeden absolvierten Versuch gruppenweise ein Protokoll anfertigen und dem Assistenten bis spätestens 2 Wochen nach Praktikumsende abgeben. Bei Abgabe des gemeinsamen Protokolls wird davon ausgegangen, dass beide Gruppenpartner mit dem Protokoll einverstanden sind. In Ausnahmefällen können die Studierenden einer Gruppe nach Rücksprache mit dem jeweiligen Assistenten jeweils ein eigenes Protokoll abgeben. Die Erstabgabe des Protokolls wird durch den Assistenten korrigiert und benotet. Eine Zweitabgabe des Protokolls ist nur dann möglich, wenn die Erstabgabe mit „mangelhaft“ bewertet wurde. In diesem Fall bekommt die Gruppe 1 Woche Zeit, das Protokoll gemäß den Korrekturen signifikant zu verbessern. Die Zweitabgabe des Protokolls kann maximal mit „ausreichend“ bewertet werden.

Für das Bestehen des Praktikums Organische Chemie (Lehramt) müssen alle 6 Versuche absolviert und bestanden werden. Zudem muss das Praktikum ordentlich abgeschlossen werden (siehe Abschnitt F). Die Versuchsnote ergibt sich aus der Benotung des jeweiligen Versuchsprotokolls. Das arithmetische Mittel der 6 Versuchsnoten bildet dann für jeden Studierenden die Note für das Praktikum Organische Chemie (Lehramt).

Praktikum Organische Chemie (Lehramt) ab WS 14/15
Praktikumsordnung

Das Praktikum Organische Chemie (Lehramt) gilt als nicht bestanden, wenn mindestens 1 Versuch nicht absolviert bzw. nicht bestanden wurde, mindestens 1 Protokoll nicht fristgemäß abgegeben wurde oder wenn selbst die Zweitabgabe des Protokolls mit „mangelhaft“ bewertet werden muss. In diesem Fall muss das Praktikum Organische Chemie (Lehramt) komplett wiederholt werden.

Sollte die Ableistung des Praktikums aus berechtigten Gründen (z. B. wegen einer durch Attest belegten Erkrankung) nicht in der vorgeschriebenen Zeit erfolgen können, so wird in jedem einzelnen Fall vom Praktikumsleiter aufgrund der bereits erbrachten Praktikumsleistungen entschieden, wann und wie die noch ausstehenden Praktikumsleistungen erbracht werden können.

F – Abmeldung

Nach Abschluss der praktischen Arbeiten werden der Laborplatz, die Geräte sowie der Laborschranckschlüssel ordnungsgemäß und vollständig der Praktikumsbetreuende Mitarbeiterin übergeben. Defekte, fehlende sowie stark verschmutzte Teile der Laborplatzausstattung werden bei Abgabe des Laborplatzes festgestellt. Diese Teile der Laborplatzausstattung werden durch die Praktikumsleitung neu bestellt. Die Kosten für die Neubeschaffung tragen jeweils die Studierenden der betroffenen Gruppe. Es gilt das Verursacherprinzip. Erst wenn die Kosten für neu beschaffte Laborplatzausstattung durch den/die Studierenden beglichen worden sind, gilt die Laborplatzübergabe als abgeschlossen. Das Praktikum gilt nur dann als ordentlich abgeschlossen, wenn die Studierenden nachweislich ihren Laborplatz abgegeben und an der abschließenden Saalreinigung teilgenommen haben. Diese Teilnahme sowie die Laborplatzabgabe werden durch Praktikumsbetreuende Mitarbeiterin dokumentiert. Wenn alle Praktikumsleistungen erbracht worden sind, wird die Note des Praktikums an den Modulverantwortlichen weitergeleitet. Dieser errechnet dann für jeden Studierenden die Modulnote für das Basismodul Organische Chemie und trägt sie in das Bewertungssystem von PAUL ein.

G – Sicherheitsaspekte

Bei allen Arbeiten sind die „Allgemeine Laborordnung“ und die speziellen Betriebsanweisungen einzuhalten. Die Allgemeine Laborordnung liegt in den Praktikumsräumen aus. Der Studierende bestätigt durch seine Unterschrift bei der aktenkundigen Sicherheitsbelehrung, dass er den Inhalt der vorgestellten Dokumente kennt und die darin enthaltenen Regeln einhält.

Den Anweisungen der Assistenten sowie der Saalaufsicht ist strikt Folge zu leisten. Grobe Verstöße gegen die Laborordnung bzw. Missachtung der Anweisungen der Assistenten und der Saalaufsicht können mit Saalverbot geahndet werden.

Es ist verboten mit Geräten oder Apparaturen zu arbeiten, über deren Handhabung man sich vorher nicht informiert hat.

Das Tragen von Kontaktlinsen ist in den Praktikumsräumen nicht gestattet, da im Notfall das Spülen der Augen mit Hilfe der Augendusche behindert wird.



Praktikum Organische Chemie (Lehramt) ab WS 14/15
Praktikumsordnung

H – Laborausrüstung, Haftung

Neben der Ausstattung in den Laborplätzen befindet sich in den Praktikumsräumen eine Vielzahl fest installierter oder mobiler Geräte bzw. Apparaturen. Diese werden vom Department Chemie den Studierenden vorübergehend zur Verfügung gestellt. Für Schäden an der mobilen und immobilen Ausrüstung des Praktikums haften die Studierenden. Auch hier gilt das Verursacherprinzip.

In keinem Fall haftet das Department Chemie für abhanden gekommene Privatsachen.

I – Inkraftsetzung und Veröffentlichung

1. Die Praktikumsordnung für das Praktikum Organische Chemie (Lehramt) tritt mit Wirkung zum 30.01.2019 in Kraft.
2. Die Praktikumsordnung wird im Internet auf der Praktikumsseite des Departments Chemie der Universität Paderborn veröffentlicht.

Paderborn, den 30.01.2019

Verantwortlicher Dozent: Prof. Dr. D. Kuckling

