

# SAAL - UND PRAKTIKUMSORDNUNG der Organisch-chemischen Übungen (Schwerpunkt Molekulare Biologie)

**4std, 5 ECTS UE + SE, 301615**

LV-Leitung: Ass.Prof. Dr. D. Krois (Zi 1107, Tel. 4277-70303)

Internet: <http://homepage.univie.ac.at/daniel.krois/DKMBP.html>

Das Praktikum wird kursmäßig im WS im Dezember und im SS im April/Mai innerhalb von 2.5 Wochen durchgeführt und beinhaltet 7 praktische Beispiele und einen schriftlichen Test.

## **Voraussetzungen:**

positiver Abschluss der Chemischen Übungen für Molekularbiologen oder Biologen (5 ECTS) + Chemisches Rechnen

positive Prüfung über die Vorlesung 310054 VO Organische Chemie (Studienrichtung Molekulare Biologie, 3std, F. Hammerschmidt, R.Lichtenecker)

Bei "Umsteigern" können individuell auch andere organisch-chemische Grundkenntnisse als Voraussetzung anerkannt werden (nach Absprache mit dem LV-Leiter)

**Platzvergabe:** erfolgt bei der Vorbesprechung (lt. Aushang, am Semesterbeginn).

Beschränkte Teilnehmerzahl (max. 20 Plätze/SS, 20 Plätze/WS). Die Platzvergabe erfolgt nach den Kriterien lt. Studienplan und den gesetzten Punkten. StudentInnen, die in einem Semester keinen Platz erhalten haben, aber die Voraussetzungen erfüllt haben, haben Anspruch auf einen Praktikumsplatz im darauffolgenden Semester. Die Absolvierung dieses Praktikums erfolgt laut Studienplan im 4. oder 5. Semester (ohne Studienzeitverlust!).

**KAUTION:** Bei Platzübernahme ist eine Kautions von **Euro 40.-** zu leisten

**Arbeitszeit:** Praktikumsbetrieb: Montag - Freitag, 12:00 (oder 13:00) bis 18:00 Uhr.  
ANWESENHEITSPFLICHT (s. unten)

**Beginn:** Fr. 26.11.2018, 12:00 Uhr Seminarraum 3 (Währinger Str. 38, 1.Stock)

**Dauer:** max. bis 11.12.2018

**Lehrbehelfe:** Skriptum, als pdf herunterladbar von *moodle*

*kann auf Wunsch auch ausgedruckt zur Verfügung gestellt werden (Preis 6.00€)*

als allgemeines Lehrbuch der Organischen Chemie wird empfohlen: H.Hart, L.E.Craine, D.J.Hart Organische Chemie (WILEY-VCH)

## **Mindestanforderungen:**

Für ein Abschlusszeugnis mit einer positiven Beurteilung müssen **alle** Beispiele in der vorgegebenen Praktikumszeit während eines Semesters durchgeführt und positiv beurteilt worden sein, sowie der schriftliche Test (2 Wiederholungen möglich) positiv beurteilt worden sein. **Die gesamte Lehrveranstaltung muss bis zum Ende der Eintragsfrist ins Univis** (bis April für die LV des WS, bis Sept/Okt. für die LV des SS) **erfolgreich abgeschlossen sein.**

## **Arbeitsprogramm des Praktikums:**

An ca. 12 Nachmittagen werden 7 Beispiele durchgeführt, wobei grundlegende organisch-chemische Arbeitsoperationen, wie Extraktion, Destillation, Umkristallisieren und exaktes Dosieren erlernt werden. Anhand der speziellen

Beispiele werden grundlegende Konzepte, wie Hydrophilie — Lipophilie oder Nukleophilie — Elektrophilie sowie die Eigenschaften von Aminosäuren und Kohlenhydraten vertieft. Messbeispiele mit gewisser analytischer Ausrichtung sollen das Erlernen exakten Arbeitens und des Arbeitens mit kleinen Mengen fördern.

Dazu gilt im Einzelnen:

- Jede Arbeitsoperation und jedes Beispiel müssen durchgeführt werden.
- Es ist über jedes Beispiel ein Protokoll zu führen. Das Protokollheft soll gebunden sein und die Seiten nummeriert werden. Wird das Protokoll mit Computer geschrieben, müssen die Ausdrücke eingeklebt werden. Das Protokoll soll folgende Informationen beinhalten: Name des Beispiels, Quellenangabe (in dem Fall: lt. Skriptum), Formelschema (Bruttoreaktionsformeln, kein Mechanismus nötig), Ansatz (Materialien) [tatsächlich gemessene Mengen in g oder ml, sowie berechnete Molmengen], tatsächliche Durchführung in eigenen Worten (stichwortartig, Zeichnungen nach Belieben, alle wichtigen Beobachtungen einschließen), Zusammenfassung der Ergebnisse (z.B. Ausbeute in g und % d. theoret. Ausbeute, erhaltene Daten der Reinheitsbestimmungen und Vergleich mit Literaturdaten, bzw. bei Messbeispielen: alle erhaltenen Daten sowie die berechneten Ergebnisse, Einheiten nicht vergessen)
- Nach vollständiger Durchführung des Beispiels sind Protokollheft **und** Substanz (bei Präparaten) beim diensthabenden Assistenten abzugeben. Es darf maximal an 2 (3) Beispielen gleichzeitig gearbeitet werden (d.h. die vorangegangenen Beispiele müssen schon bestätigt worden sein).
- Die Bewertung der Beispiele erfolgt durch die Diensthabenden nach Ausbeute und Reinheit bei Präparaten bzw. nach Richtigkeit der Messergebnisse und dem Protokoll.
- Um ein ausreichendes Verständnis der durchgeführten Arbeitsoperationen zu gewährleisten, können jederzeit kurze Befragungen zu den Beispielen erfolgen.
- Bei Angaben im Protokollheft, die sich bei Überprüfung als grob falsch erweisen (z.B. Ausbeuten oder Schmelzpunkte), wird das entsprechende Beispiel als negativ abgeschlossen bewertet. Vorsätzliche Angabe falscher Daten und wiederholter Verstoß gegen die Praktikumsordnung oder die Anweisung der Diensthabenden ziehen den Ausschluss von der praktischen Arbeit und eine negative Bewertung des Praktikums nach sich.
- Es darf nur dann gemeinsam gearbeitet werden, wenn das ausdrücklich durch die AssistentInnen angeordnet wurde. Ansonsten muss jede(r) Praktikumssteilnehmer(in) alle Schritte selbst durchführen, andernfalls muss das entsprechende Beispiel / Präparat negativ bewertet werden.
- Innerhalb der Praktikumszeit besteht für die Teilnehmer **Anwesenheitspflicht**. Abwesenheit ist nur nach vorgehender Absprache mit den AssistentInnen und in Ausnahmefällen möglich. Bei Erkrankung soll die Praktikumsleitung per email oder telefonisch über das Sekretariat des Instituts für Organische Chemie (4277-52100) verständigt werden. Die Erkrankung wird durch Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses bestätigt.
- Werden krankheitshalber 1–2 Arbeitstage versäumt, so können im Allgemeinen die Beispiele innerhalb der vorgesehenen Praktikumszeit fertiggestellt werden (Einarbeitstage). Werden mehr Arbeitstage versäumt, wird das Arbeitsprogramm nicht innerhalb der vorgesehenen Zeit abzuschließen sein. In diesem Fall wird gemeinsam mit dem LV-Leiter individuell eine Lösung gefunden werden [In den meisten Fällen wird das bedeuten, dass die abgeschlossenen Beispiele für das nächste derartige Praktikum (im folgenden Semester) angerechnet würden, der Rest aber dann durchzuführen wäre].

## Stoff des schriftlichen Tests

Alle Praktikumsbeispiele des Skriptums sind Stoff des Tests, auch diejenigen, die nur von der anderen Gruppe durchgeführt wurden. Es werden somit Fragen zum gesamten Skriptum sowie zu den in den Vorbesprechungen zusätzlich gegebenen Informationen gestellt. Ausgenommen sind nur die Stellen des Skriptums, die weitergehende, in diesem Praktikum nicht behandelte, Informationen enthalten (gesamter Text kursiv).

Dementsprechend können auch Fragen zur Laborsicherheit im allgemeinen und zum Hintergrund der einzelnen Beispiele (z.B. physikalisch-chemische Grundlagen der Destillation, soweit angegeben, ...) gestellt werden. Sollten gewisse Dinge unklar bleiben, sollen die Diensthabenden dazu befragt werden, damit diese Fragen entweder im persönlichen Gespräch oder in einer der folgenden Vorbesprechungen geklärt werden können.

## Gesamtbeurteilung (Zeugnisnote)

Die Gesamtnote setzt sich zur Hälfte aus der Note zur praktischen Durchführung der Beispiele und zur Hälfte aus der Note des Tests zusammen.

Die praktische Durchführung wird von allen Diensthabenden gemeinsam bewertet nach:

- Richtigkeit der Vorgangsweise,
- Reinheit der Präparate und zu einem gewissen Maß die erhaltene Ausbeute
- Richtigkeit der Messergebnisse
- sinnvolle und exakte Protokollführung
- bekundetes Interesse an den bearbeiteten Beispielen
- unter Berücksichtigung des Glasbruchs und sicherheitskonformer Arbeitsweise
- Ergebnis von "Platzprüfungen" (Fragen zu dem gerade bearbeiteten Beispiel bzw. demonstrierte Uninformiertheit über die gerade durchgeführten Arbeitsschritte), genaue Kenntnis der theoretischen Hintergründe etc. soll hier nicht überprüft werden (→ schriftlicher Test)

Die Beurteilung des Tests erfolgt nach einem Punktesystem (wird vom LV-Leiter beurteilt). Der Test ist positiv, wenn zumindest die Hälfte aller zu vergebenden Punkte erreicht wird.

## PRAKTIKUMSAUFSICHT

Die StudentInnen werden von AssistentInnen und TutorInnen betreut. Während des Praktikumsbetriebes ist die Anwesenheit eines(r) Assistenten(in) oder Tutors(in) im Arbeitsaal vorgeschrieben. Arbeitsoperationen außerhalb der Praktikumszeit, gleichgültig welcher Art, dürfen nur nach ausdrücklicher Erlaubnis der Diensthabenden durchgeführt werden.

## CHEMIKALIEN UND VERBRAUCHSMATERIAL

Die für die einzelnen Beispiele notwendigen Chemikalien werden von der Materialverwaltung (Erdgeschoss unter HS 1) bezogen. Die Verantwortung für die rechtzeitige Beschaffung speziell der Grundchemikalien wie Lösungsmittel (LM), Säuren, Salze etc. liegt bei den Praktikumssteilnehmer(inne)n.

### Öffnungszeiten der Materialverwaltung: zwischen 13:30 und 16 Uhr.

Die Praktikumssteilnehmer(innen) sollen selbst dafür sorgen, dass während der gesamten Praktikumszeit die gemeinsam verwendeten LM und Trockenmittel, und Verbrauchsmaterial wie Filterpapier vorrätig sind. Nach Schließen der Materialverwaltung um 16 Uhr haben die AssistentInnen keinen Zugang.

Nach dem ab 1.10.04 gültigen Chemikaliengesetz ist über Chemikalien, die als toxisch deklariert sind, auch an Univ. ein Giftbuch zu führen. Das bedingt eine deklarierte genau definierte (Masse bzw. Volumen) Entnahme. Bei jedem Praktikumsbeispiel wird bei der Vorbesprechung gesondert darauf hingewiesen werden, welche Chemikalien eventuell in diese Kategorie fallen. Auf einen besonders sorgsamen und verantwortungsvollen Umgang mit diesen Stoffen wird besonderes Augenmerk gelegt werden!

## GLASBRUCH

- Unmittelbar (d.h. im Verlauf der folgenden 10 Minuten) nach dem Glasbruch ist eine(r) der diensthabenden AssistentInnen von dem Schaden in Kenntnis zu setzen, wobei ihm (ihr) auf Verlangen die Bruchstücke gezeigt und die Vorgänge zur Entstehung des Schadens geschildert werden müssen. Es ist möglichst sofort ein entsprechendes Schadensformular auszufüllen, das dem(r) Assistenten(in) zur Unterschrift vorgelegt wird.
- Liegt nach Ansicht des(r) diensthabenden Assistenten(in) keine Fahrlässigkeit als Schadensursache vor, so erhält der(die) Praktikumssteilnehmer(in) gegen das vom Assistenten(in) unterzeichnete Formular beim Saallaboranten einen Ersatz. Wird auf Fahrlässigkeit entschieden, so muss der (die) Praktikumssteilnehmer(in) für die vollen oder ½ Wiederanschaffungskosten aufkommen (zu Ende des Praktikums). **Fahrlässigkeit** liegt vor, wenn Hinweise der Diensthabenden nicht befolgt wurden oder auf Grund gehäufter Fälle von Glasbruch Unachtsamkeit als Ursache evident wird.
- Wenn Schwierigkeiten mit Glasgeräten auftreten (etwa Probleme bei der Öffnung von Schliffverbindungen nach Destillationen oder Öffnen des Exsikkators) so **muss die Hilfe** der AssistentInnen/TutorInnen in Anspruch genommen werden.
- Der Umgang mit dem Glasgerät - wie ganz allgemein der Zustand des Arbeitsplatzes - findet in der Praktikumsbewertung seinen Niederschlag.

- Der Platz muss unmittelbar nach Ende des Praktikums mit **vollständigem** Inventar und in sauberem Zustand, inklusive aller Schlüssel, dem Saallaboranten übergeben werden. Erfolgt dies nicht, wird die Lehrveranstaltung als nicht abgeschlossen angesehen!
- Sollten bei der Platzrückgabe Geräte fehlen, muss von dem (der) Praktikums-teilnehmer(in) ein Kostenersatz geleistet werden. Es wird daher dringend empfohlen keine "wertvollen" Geräte wie Thermometer, Rührtsche etc. unversperrt am Platz oder im Abzug zurückzulassen und immer auf Vollständigkeit des Platzinventars zu achten.

## BESTIMMUNGEN ZUR UNFALLVERHÜTUNG und UNFALLBEHANDLUNG

- ❖ Im Arbeitssaal gilt absolutes Rauchverbot.
- ❖ Im Praktikumssaal dürfen keine Lebensmittel offen stehen und keinesfalls konsumiert werden. Dies ist nur außerhalb auf Gängen oder Balkonen gestattet.
- ❖ Während des Praktikumsbetriebes ist von allen TeilnehmerInnen ständig eine Schutzbrille und ein geeigneter Arbeitsmantel zu tragen.
- ❖ Prinzipiell sind alle Chemikalien als gesundheitsgefährdend einzustufen und jede Kontamination von Haut, Kleidung und Gegenständen (speziell derer, die mit aus dem Saal getragen werden) möglichst zu vermeiden und allenfalls zu entfernen!
- ❖ Bei der Durchführung der Beispiele hat sich jede(r) Praktikumssteilnehmer(in) stets zu vergewissern, dass er (sie) die richtigen, in der Vorschrift angegebenen Reagenzien verwendet (exakte Namens- oder Formelgleichheit, keine Behälter ohne eindeutiges Etikett verwenden). Im Zweifelsfall ist eine(r) der Diensthabenden zu befragen.
- ❖ Jede(r) Praktikumssteilnehmer(in) muss zu jedem Zeitpunkt wissen, wo sich der nächste Feuerlöscher, die nächste Sicherheitsdusche und Augendusche und die nächste Löschdecke befinden. Der Einsatz eines Feuerlöschers ist im Regelfall den Dienstabenden zu überlassen, eine im Notfall erfolgte Verwendung ist unbedingt einem Diensthabenden zwecks Neufüllung zu melden.
- ❖ Im Falle eines Unfalls ist kontaminierte Kleidung sofort abzulegen und in den meisten Fällen sind die betroffenen Körperteile augenblicklich mit viel Wasser zu spülen (Ausnahme: Kontamination mit Chemikalien, die mit Wasser explosiv reagieren, wie Na...)
- ❖ Jede Verletzung ist sofort dem(r) diensthabenden Assistenten(in) zu melden. Bei jeder ernsteren Verletzung ist die Unfallstation des Allgemeinen Krankenhauses aufzusuchen:  
Adressen und Öffnungszeiten: **für allg. Verletzungen**: Unfallstation Neues AKH, Währinger Gürtel 18-20, Ebene 6C, 0-24 Uhr. (Nachbehandlung 8-12 Uhr) Tel. 40400-5940; **für Augenverletzungen**: Universitätskliniken für Augenheilkunde, Neues AKH, Ebene 8 von 8-16 Uhr, danach Notfallambulanz Ebene 6D. Nachbehandlung: Ambulanz 8-9 Uhr. Tel 40400-7900, -7901.



---

Ich habe die Praktikumsordnung vollständig gelesen und zur Kenntnis genommen

Name: ..... Datum: .....

WS18

Unterschrift: .....