

**Praktikumsordnung zu den Praktika  
„Anorganische Chemie F“ des Moduls ACF  
„Praktikum Physikalische Chemie II“ des Moduls PCF  
„Praktikum Organische Chemie“ des Moduls OCF**

## **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Vorbemerkung
- § 2 Allgemeine Praktikumsrichtlinien
- § 3 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul ACF
- § 4 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul PCF
- § 5 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul OCF
- § 6 Anmeldung und Zulassung zu den Bachelorklausuren der Module ACF, PCF, OCF
- § 7 Sicherheit im Laboratorium
- § 8 Umgang mit Chemikalien

### **§ 1 Vorbemerkung**

Die Praktika „Anorganische Chemie F“, „Physikalische Chemie II“ und „Organische Chemie“ in den Modulen ACF, PCF und OCF werden ab dem Wintersemester 21/22 auf der Basis dieser Praktikumsordnung durchgeführt.

Alle drei Praktika werden parallel in Kursform angeboten und sind separate Veranstaltungen. Die Termine der Kurse werden unter der Vorgabe festgelegt, dass die Studierenden alle drei Praktika seriell absolvieren können. Die Einteilung in die Praktika erfolgt durch die Institute – möglichst unter Berücksichtigung der Studierendenwünsche. Die einzelnen Praktikumsteile können in der Regel nicht unterbrochen werden. Nur in Ausnahmefällen und mit Einverständnis der Praktikumsleitung ist dies möglich. Die Aufgaben sind so bemessen, dass bei stetiger und intensiver Mitarbeit ausreichend Zeit für die praktischen Tätigkeiten im Saal vorhanden ist.

Im Folgenden sind alle Ausdrücke wie Studierende, Teilnehmende, Assistentinnen und Assistenten usw. Funktionsbezeichnungen und implizieren keinen Bezug auf das Geschlecht der betreffenden Person.

### **§ 2 Allgemeine Praktikumsrichtlinien**

- (1) Die Anmeldung zu den Praktika „Anorganische Chemie F“, „Physikalisch-chemisches Praktikum II“, „Praktikum Organische Chemie“ erfolgt online über das RWTHonline-System.
- (2) Zu den unter § 2 (1) genannten Praktika wird nach Maßgabe der vorhandenen Plätze zugelassen, wer
  - a. die Module ACA und PCA bestanden hat
  - b. sich zu den Praktika gemäß § 2 (1) ordnungsgemäß angemeldet hat
  - c. an der Vorbesprechung mit Sicherheitsbelehrung zu den Praktika teilgenommen hat (Termine werden in allen beteiligten Instituten oder im RWTHmoodle ausgehängt).
  - d. die Vorlesung Organische Chemie I und II besucht und die Klausur zum Modul OCA bestanden hat
- (3) Die Öffnungszeiten der Praktika werden bei der Vorbesprechung und in den Instituten durch Aushang oder im RWTHmoodle bekannt gegeben.
- (4) Die Praktikumsausrüstung wird von den Instituten leihweise zur Verfügung gestellt. Von der persönlichen Sicherheitsausrüstung müssen Laborkittel und Schutzbrille von den Praktikumssteilnehmern beschafft werden.

- (5) Der Versuch, die eigenständige Praktikumsleistung durch Täuschung zu erzielen, wie z.B. durch Verfälschen der Versuchsergebnisse, Abschrift von Versuchsprotokollen anderer Praktikumssteilnehmenden und/oder Übernahme von Passagen aus Fremdquellen (z.B. aus dem Internet, aus Büchern oder Zeitschriften) gilt bei Feststellung durch den jeweiligen Praktikumsleiter als nicht erbrachte Leistung und führt zum **Ausschluss aus dem Praktikum**. Im PC II-Praktikum wird ein Protokoll pro Gruppe und Versuch verlangt. Im AC-F-Praktikum werden für bestimmte Versuche auch Gruppenprotokolle verlangt. Näheres wird in der Vorbesprechung oder in RWHmoodle bekannt gegeben. Das Schreiben des Protokolls ist hier eine gemeinsame Leistung der Gruppe und soll **gemeinsam verfasst und unterschrieben** werden. Im Fall eines Täuschungs-versuches sind daher **alle** Gruppenteilnehmer betroffen.

### § 3 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul ACF

- (1) Das Praktikum im Modul „Anorganische Chemie F“ umfasst die Vorbesprechungen in Form von Sicherheits- und Wissensprüfungen zu den drei Präparatesynthesen aus den unten genannten Teilbereichen, die Synthesen der Präparate inklusive Produktcharakterisierungen sowie die Ausarbeitung eines Protokolls zu jeder Präparatsynthese. Daneben werden den Studierenden die Grundlagen des Forschungsdatenmanagements und der Umgang mit einem elektronischen Laborjournal durch begleitende Seminare und digitale Formate vermittelt. Die erfolgreiche Bearbeitung ist ebenfalls Bestandteil des Praktikums.

Das Praktikum „Anorganische Chemie F“ ist ein Saalpraktikum mit Synthesen aus den Bereichen Hauptgruppenchemie, Nebengruppenchemie, Organometallchemie, klassischer Komplexsynthese sowie Festkörpersynthesen. Dabei werden auch die Themengebiete Koordinationschemie und Metallorganische Chemie, Synthesen unter Inertgas und Synthesen von Nanomaterialien sowie analytische Methoden wie NMR-Spektroskopie, IR-Spektroskopie und Röntgendiffraktion behandelt. Das Praktikum „Anorganische Chemie F“ wird begleitet durch die Vorlesungen/Übung „Anorganische Chemie III“ des Wintersemesters und „Anorganische Chemie II“ des bereits absolvierten Sommersemesters. Die zeitliche Abfolge des Praktikums, die Einteilung in Gruppen und die Zuordnung zu Assistenten werden vor Beginn des jeweiligen Kurses bekannt gegeben.

#### (2) Ablauf des Praktikums „Anorganische Chemie F“

- a. Innerhalb der Kurse I, II, III und IV können die Synthesen/Versuche in einer freien, selbstständig erarbeiteten Reihenfolge und Zeiteinteilung durchgeführt werden. Die Synthesen müssen von jedem Studierenden selbst bearbeitet werden, die Bearbeitung in Gruppen darf nur nach ausdrücklicher Anweisung durch die Assistenten erfolgen. Zuwiderhandlungen werden als Täuschungsversuch gewertet (siehe §2 (5)). Bevor die Synthesen/Versuche der Kurse bearbeitet werden dürfen, **müssen** bei den Assistentinnen und Assistenten unbenotete Sicherheits- und Wissensprüfungen in Gruppen erfolgreich abgelegt werden. Diese Sicherheits- und Wissensprüfungen können im Falle eines Misserfolges zweimal wiederholt werden. Die erste Wiederholung erfolgt beim leitenden Assistenten, die letzte bei der Praktikumsleitung bzw. der Vertretung. Ist auch die 2. Wiederholung erfolglos, erfolgt der Ausschluss vom Praktikum.
- b. Die zu den Synthesen/Versuchen gehörenden Aufgaben gelten erst dann als erfolgreich abgeschlossen, wenn das Produkt eine ausreichende Reinheit (nachgewiesen z.B. durch Farbe, Schmelzpunkt, Spektrum, ...) aufweist, die Mindestmenge des Produktes dargestellt wurde, eine Auswertung zur Charakterisierung sowie ein als richtig beurteilter Bericht dazu vorliegen. Die Synthesen dürfen jeweils nur **einmal** wiederholt werden. In fachwissenschaftlich begründeten Ausnahmefällen kann nach einer misslungenen Wiederholung ein Ersatzpräparat aus dem gleichen Teilbereich durch den leitenden Assistenten ausgegeben werden. Der Ersatzsyntheseversuch muss innerhalb der angegebenen Praktikumszeit durchgeführt werden.

- c. Werden Pflichttermine (z.B. Sicherheits- und Wissensprüfungen, Praktikumsversuche, Vorbesprechungen) krankheitsbedingt versäumt, ist umgehend eine ärztliche Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vorzulegen, die den Anforderungen des ZPA genügt. Fehlende Praktikumsversuche (unabhängig davon, ob durch Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen bedingt) können nur innerhalb der angegebenen Zeit durchgeführt werden. Ausnahmen hiervon prüft die Praktikumsleitung und eine Studienzeiterverlängerung soll nach Möglichkeit vermieden werden.
- d. Jede/r Praktikumssteilnehmer\_in hat ein gebundenes sowie ein elektronisches Laborjournal zu führen, in welchem alle für die Versuche relevanten Daten sorgfältig und übersichtlich notiert werden müssen. Einzelheiten dazu werden den Studierenden durch RWTHmoodle mitgeteilt. Dieses Laborjournal ist auf Wunsch den Assistentinnen und Assistenten im Praktikumsaal vorzulegen. Eine Kopie des Laborjournals für den entsprechenden Versuch ist dem Protokoll beizulegen.
- e. Für die Versuche aus den Forschungsgebieten Nanochemie und Festkörperchemie sind maschinengeschriebene Versuchsprotokolle abzufassen, die die wichtigsten Grundlagen, die Versuchsbeschreibung, das Versuchsergebnis, eine Fehlerbetrachtung und eine vergleichende Diskussion der Ergebnisse enthalten. Für den Versuch aus dem Bereich Koordinationschemie ist der Versuch gemäß den Vorgaben, die in RWTHmoodle mitgeteilt werden, in dem elektronischen Laborjournal einzutragen und den Assistenten zugänglich zu machen. Alle in den Vorschriften gestellten Fragen / Aufgaben sind zu bearbeiten. Einzelheiten zum Inhalt der Protokolle werden mit den Versuchsvorschriften oder per Aushang ausgegeben.
- f. Für einige Versuche werden Gruppenprotokolle verlangt. Einzelheiten dazu werden den Studierenden durch RWTHmoodle mitgeteilt
- g. Die Abgabe der Protokolle hat in einem Zeitraum bis zu **fünf** Werktagen nach Versuchsabschluss (Abgabe der Substanz bzw. Ausgabe der Analytik) bei der Assistentin oder dem Assistenten zu erfolgen. Die Protokolle werden unterschrieben und persönlich abgegeben. Die Abgabe des Protokolls wird durch die zuständige Assistentin oder den zuständigen Assistenten testiert. Ist dieser nicht erreichbar, kann das Testat vom leitenden Assistenten oder von jedem Sekretariat im IAC (bevorzugt das des Praktikumsleiters) vorgenommen werden. Wird ein Protokoll nicht pünktlich bzw. gar nicht abgegeben, gilt der jeweilige Versuch als **nicht** bestanden. Die Assistenten können eine Nachbesserung verlangen. Die Fristen bis wann die korrigierten Protokolle abzugeben sind, werden per Aushang bekannt gegeben. Enthält das Protokoll nach der zweiten Abgabe immer noch gravierende Fehler oder Mängel, gilt der Versuch als **nicht** bestanden. Gilt der Versuch als nicht bestanden, darf er im laufenden Praktikum nicht wiederholt werden.

### **(3) Erfolgreicher Abschluss des Praktikums Anorganische Chemie F**

Das Praktikum im Modul „ACF“ hat erfolgreich abgeschlossen, wer

- a. an den jeweiligen Vorbesprechungen und Unterweisungen des Instituts für Anorganische Chemie zum Praktikum Anorganische Chemie F teilgenommen hat (Termine werden durch Aushang bekannt gegeben)
- b. an den Sicherheits- und Wissensprüfungen erfolgreich teilgenommen hat
- c. alle Versuche des praktischen Teils inklusive abgezeichneter Protokolle abgeschlossen hat
- d. das Seminar zum Forschungsdatenmanagement besucht und die digitalen Formate zum Forschungsdatenmanagement bearbeitet hat
- e. das elektronische Laborjournal korrekt bei den entsprechenden Versuchen geführt hat
- f. am Ende des praktischen Teils einen Entlastungsschein erhalten hat, der
  - i. die Teilnahme an der Reinigung der Praktikumsäle
  - ii. die Abgabe aller Leihgeräte in sauberem und unbeschädigtem Zustand
  - iii. die Räumung der Spinde
  - iv. die Bearbeitung der Lehrevaluation

bescheinigt.

Wird ein Teil des Praktikums des Moduls ACF nicht vollständig abgeschlossen, so muss das gesamte Praktikum nach erneuter Anmeldung komplett wiederholt werden. Eine erneute Teilnahme an dem Sicherheitsseminar, den Vorbesprechungen und den Unterweisungen des Instituts für Anorganische Chemie zum Praktikum Anorganische Chemie F ist erforderlich.

#### **§ 4 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul PCF**

##### **(1) Inhalt des Praktikums „Physikalische Chemie II“**

Das Physikalisch-chemische Praktikum II umfasst die erfolgreiche Durchführung von sechs Versuchen aus den Bereichen Spektroskopie, Kinetik schneller Reaktionen, Physikalische Chemie von Festkörpern und komplexen Flüssigkeiten.

##### **(2) Ablauf des Praktikums „Physikalische Chemie II“**

- a. Das Praktikum in Gruppen von maximal 3 Studierenden durchgeführt.
- b. Die zeitliche Abfolge des Praktikums, die Einteilung der Gruppen und die Zuordnung der Assistenten wird vor Beginn des Praktikums bekannt gegeben.
- c. Werden Praktikumstermine krankheitsbedingt versäumt, ist eine ärztliche Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vorzulegen. Fehlende Praktikumsversuche (unabhängig davon, ob durch Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen bedingt) können nur innerhalb der angegebenen Praktikumszeit oder einer ggf. extra ausgewiesenen Nachholzeit nachgeholt werden.
- d. Zu jedem Versuch wird eine Versuchsanleitung ausgegeben.
- e. Für jede Versuchsanlage ist ein bestimmter Versuchsstand vorgesehen, an dem ein Teil der Versuchsausrüstung ständig verbleibt. Noch fehlende Geräte werden vom Technischen Assistenten ausgegeben. Vor Beginn eines Versuches ist das Zubehör auf Vollständigkeit zu prüfen. Es ist darauf zu achten, dass die Versuche mit der gebotenen Sorgfalt durchgeführt werden. Insbesondere sind die Waagen pfleglich zu behandeln und sauber zu halten. Elektrische Schaltungen müssen vor Beginn der Messungen von dem zuständigen Assistenten überprüft werden. Nach Beendigung eines Versuches sind Geräte und Arbeitsplatz zu säubern und gegebenenfalls Schaltungen abzubauen. Die Chemikalien und Geräte werden dem Technischen Assistenten zurückgegeben. Entstandene Beschädigungen von Apparaten und Hilfsmitteln müssen sofort dem Assistenten mitgeteilt werden. Für schuldhaft verursachte Schäden sind die Studierenden haftbar.
- f. Jeder Praktikumssteilnehmer hat ein gebundenes Laborjournal zu führen, in welchem alle für die Versuche relevanten Daten sorgfältig und übersichtlich notiert werden müssen. Dieses Laborjournal ist den Assistenten bei Nachfrage vorzulegen.
- g. Die Versuche können erst durchgeführt werden, wenn am Versuchstag beim Gruppenassistenten eine Wissensprüfung (benotet) erfolgreich abgelegt wurde. Im Fall eines Misserfolgs können die Wissensprüfungen einmal wiederholt werden. Wird eine Wissensprüfung im Wiederholungsfall nicht bestanden, kann sie ein letztes Mal bei einem der Professoren des Instituts für Physikalische Chemie abgelegt werden. Wird diese Wissensprüfung auch dann nicht bestanden, wird das Praktikum als nicht bestanden gewertet.
- h. Die Ergebnisse der Versuche müssen mit vorgegebenen Werten übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, kann ggf. am Versuchstag nachgebessert werden. Studierende, die aus eigenem Verschulden völlig falsche Versuchsergebnisse erzielen, müssen den Versuch an einem anderen Praktikumstag wiederholen. Jeder Versuch kann maximal einmal wiederholt

werden. Ist auch das Ergebnis des wiederholten Versuchs unbrauchbar, gilt das PC II-Praktikum als nicht bestanden.

- i. Für alle Versuche sind maschinengeschriebene Versuchsprotokolle abzufassen, die die wichtigsten Grundlagen, alle experimentellen Befunde, das Versuchsergebnis, eine Fehlerbetrachtung sowie bei einigen Versuchen eine Fehlerrechnung enthalten. Alle in den Vorschriften gestellten Fragen / Aufgaben sind zu bearbeiten. Einzelheiten zum Inhalt der Protokolle werden mit den Versuchsvorschriften ausgegeben.
  - j. Die Abgabefristen der Versuchsprotokolle werden durch Aushang bekannt gegeben. Die Versuche sind erst dann vollständig abgeschlossen, wenn die zugehörigen Protokolle vom Assistenten testiert worden sind. Wird ein Protokoll nicht pünktlich bzw. gar nicht abgegeben oder innerhalb der Abgabefrist nicht testiert, muss der jeweilige Versuch wiederholt werden.
  - k. Jeder Versuch wird benotet (Vorbesprechung, Protokoll und Nachbesprechung werden gleich gewichtet). Das Protokoll kann einmal verbessert werden. Ist das Protokoll dann immer noch mangelhaft, ist eine Wissensprüfung bei einem der Professoren des Instituts für Physikalische Chemie abzulegen. Wird diese Wissensprüfung nicht bestanden, wird das PCII-Praktikum als nicht bestanden gewertet.
- l. Die Praktikumsnote ergibt sich aus der Durchschnittsnote der Versuche.

### **(3) Erfolgreicher Abschluss des Praktikums Physikalische Chemie II**

Das PC II-Praktikum gilt als erfolgreich abgeschlossen für Studierende die:

- a. alle Versuche des praktischen Teils inklusive Protokolle und Nachgesprächen abgeschlossen haben. Jeder Versuch wird mit den damit verbundenen Vor- und Nachbesprechungen und dem Protokoll benotet. Aus diesen "Kolloquien" wird am Ende eine mittlere Note erstellt, die als Teilleistung in die Gesamtbenotung des Moduls eingeht. Alternativ können die Studierenden ein Abschlusskolloquium (einzeln, nicht als Gruppe) zum gesamten Praktikum absolvieren. Die Note dieses Abschlusskolloquiums geht dann als Teilleistung in die Gesamtbenotung des Moduls ein. (Die Noten für die einzelnen Versuche werden dann nicht berücksichtigt.) Studierende, die dieses Abschlusskolloquium als Prüfungsleistung wählen möchten, müssen sich wegen der Terminplanung bis spätestens 3 Wochen nach Beendigung (bzw. Kurswechsel) des PC-II Praktikums beim leitenden Praktikumsassistenten anmelden.
- b. am Ende des Praktikums eine Entlastungsunterschrift zur ordnungsgemäßen Platzabgabe (Erstattung von eventuell beschädigten Geräten) erhalten haben.

## **§ 5 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul OCF**

- (1) Das Praktikum im Modul „Organische Chemie F“ umfasst Vorbesprechungen in Form von Sicherheits- und Wissensprüfungen zu den Synthesen aus den unten genannten Bereichen, die Synthese der Präparate inklusive Produktcharakterisierung sowie die Ausarbeitung eines Berichtes.

Das „Praktikum Organische Chemie“ ist ein Saalpraktikum mit Synthesen aus den Bereichen Substitutionsreaktionen an aromatischen und aliphatischen Verbindungen, Oxidationen und Reduktionen, Reaktionen von Carbonyl- und CH-aciden Verbindungen, von Metallorganen, Reaktionen in der Kugelmühle und mikrowelleninitiierte Reaktionen. Das „Praktikum Organische Chemie“ wird begleitet durch das „Seminar zum Praktikum Organische Chemie“ und die Vorlesungen „Organische Chemie III“ des laufenden Wintersemesters und „Organische Chemie I und II“ des bereits absolvierten Wintersemesters. Die zeitliche Abfolge des Praktikums, die Einteilung in die Säle und die Zuordnung zu Assistenten wird zu Beginn des jeweiligen Kurses in der Vorbesprechung bekannt gegeben.

## (2) Ablauf des „Praktikums Organische Chemie“

- a. Innerhalb der Kurse I, II, III und IV können die Synthesen/Versuche in einer freien autodidaktisch erarbeiteten Reihenfolge und Zeiteinteilung durchgeführt werden. Die Synthesen müssen von jedem Studierenden selbst bearbeitet werden. Zuwiderhandlungen werden als Täuschungsversuch gewertet (siehe §2-5). Bevor die Synthesen/Versuche der Kurse bearbeitet werden dürfen, müssen bei den Assistenten unbenotete Sicherheits- und Wissensprüfungen erfolgreich abgelegt werden. Diese Sicherheits- und Wissensprüfungen können im Falle eines Misserfolges zweimal wiederholt werden. Die zweite Wiederholung erfolgt beim Praktikumsleiter bzw. dessen jeweiliger Vertretung.
- b. Die zu den Synthesen/Versuchen gehörenden Aufgaben gelten erst dann als erfolgreich abgeschlossen, wenn das Produkt eine ausreichende Reinheit (nachgewiesen z.B. durch Farbe, Schmelzpunkt, Spektrum, ...) aufweist und eine Auswertung zur Charakterisierung sowie ein als richtig beurteilter Bericht (Protokoll) dazu vorliegt. Die Versuche dürfen nur einmal wiederholt werden. Bei einem weiteren Fehlversuch wird ein Ersatzpräparat ausgegeben.
- c. Für das Praktikum wird eine Note erteilt, die sich aus den Einzelnoten der Versuche zusammensetzt. In die Noten gehen die Vorbereitung und Durchführung der Versuche, die Vorgespräche und die Qualität der Protokolle ein. Diese Noten werden in bis zu 5 Bonuspunkte umgerechnet und zu den Punkten der Bachelorklausur des OCF-Moduls dazugerechnet.

Umrechnungstabelle:

<b>Note</b>	<b>Bonuspunkte</b>
1	5
1,3	4
1,7	3
2,0	2
2,3	1
2,7 - 4,0	0

- d. Werden Pflichttermine (Sicherheits- und Wissensprüfungen, Praktikumsversuche) krankheitsbedingt versäumt, ist umgehend eine ärztliche Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vorzulegen. Fehlende Praktikumsversuche (unabhängig davon, ob durch Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen) können nur innerhalb der angegebenen Praktikumszeit oder einer ggf. extra ausgewiesenen Nachholzeit durchgeführt werden.
- e. Jeder Praktikumssteilnehmer hat ein gebundenes Laborjournal zu führen, in welchem alle für die Versuche relevanten Daten sorgfältig und übersichtlich notiert werden müssen. Dieses Laborjournal ist auf Wunsch der Assistenten im Praktikumsaal vorzulegen.
- f. Die Abgabe der Protokolle hat in einem Zeitraum bis zu zwei Tagen nach Versuchsdurchführung beim Assistenten zu erfolgen. Die Assistenten können bis zu zwei Nachbesserungen verlangen. Enthält das Protokoll nach der 3. Abgabe immer noch gravierende Fehler, muss der Versuch wiederholt werden. Wird ein Protokoll nicht pünktlich bzw. gar nicht abgegeben, muss der jeweilige Versuch wiederholt werden. Die Abgabe des Protokolls wird durch den zuständigen Assistenten testiert. Ist dieser nicht erreichbar, kann das Testat vom leitenden Assistenten vorgenommen werden.

Das Praktikum im Modul „OCF“ hat erfolgreich abgeschlossen, wer

- a. an den Sicherheits- und Wissensprüfungen teilgenommen hat

- b. alle Versuche des praktischen Teils inklusive abgezeichneter Berichte durchgeführt hat
- c. am Ende des praktischen Teils einen Entlastungsschein erhalten hat, der die Reinigung der Praktikumsäle, die Abgabe aller Leihgeräte in sauberem und unbeschädigtem Zustand und die Räumung der Spinde bescheinigt.

Wird ein Teil des Praktikums des Moduls OCF nicht vollständig abgeschlossen, so muss das gesamte OC-Praktikum nach erneuter Anmeldung wiederholt werden. Eine erneute Teilnahme an den Sicherheitsseminaren und Sicherheitsbegehungen des „Praktikums Organische Chemie“ ist erforderlich.

## **§ 6 Anmeldung und Zulassung zu den Bachelorklausuren der Module ACF, PCF, OCF**

- (1) Die Studierenden müssen sich eigenständig zu den Bachelorklausuren des jeweiligen Moduls anmelden. Es besteht die Möglichkeit, sich bis drei Werktage vor der Klausur beim Zentralen Prüfungsamt ohne Angaben von Gründen von der Klausur abzumelden.
- (2) Zur jeweiligen Bachelorklausur wird **zugelassen**, wer das zugehörige Praktikum „Anorganische Chemie F“, „Physikalisch-chemisches Praktikum II“, „Praktikum Organische Chemie“ erfolgreich abgeschlossen hat.

## **§ 7 Sicherheit im Laboratorium**

- (1) Für die Arbeit in chemischen Laboratorien gelten die folgenden Richtlinien:
  - i. Chemikaliengesetz
  - ii. Verordnung über gefährliche Stoffe (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)
  - iii. Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Hochschulen (DGUV 213-039)
  - iv. Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich (GUV-SR2005)
  - v. Sicheres Arbeiten in Laboratorien (DGUV 213-850)
  - vi. Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
  - vii. Gefährdungsbeurteilungen
  - viii. Betriebsanweisungen
  - ix. Entsorgungsrichtlinien der RWTH
  - x. Allgemeine Laborordnung der jeweiligen Institute

Diese Vorschriften können in der Bibliothek oder bei den Assistenten eingesehen und bei Bedarf ausgeliehen werden. Ein Kommentar zu den Eigenschaften und der Handhabung von wichtigen Gefahrstoffen befindet sich im Praktikumsaal.

- (2) Mögliche Unfälle sind zum Beispiel Verätzungen der Haut, der Atemwege und der Augen, Verletzungen der Augen und der Hände, Vergiftungen und Verbrennungen.

Die wichtigsten Gefahren im Praktikum werden von den Assistenten sowie im Sicherheitsseminar erläutert. Besonders wichtig sind folgende gesetzliche Gebote und Verbote:

- a) In chemischen Laboratorien ist das Tragen eines Schutzkittels und einer Schutzbrille Pflicht! Weiterhin ist das Tragen von langen Hosen und festen Schuhen vorgeschrieben. Lange Haare müssen zu einem Zopf zusammengebunden werden. Zudem müssen aufgabenspezifische, persönliche Schutzmaßnahmen, wie z.B. das Tragen von Handschuhen mit Kälteschutz beim Abfüllen von flüssigem Stickstoff, befolgt werden.
- b) Essen, Trinken und das Benutzen von Mobiltelefonen sind in chemischen Laboratorien verboten!
- c) Das Aufbewahren von Lebensmitteln und die Benutzung von Gefäßen, die zur Aufbewahrung von Lebensmitteln verwendet werden, sind in Laboratorien strengstens untersagt!
- d) Da der Ausbildungsbetrieb verpflichtet ist, die Richtlinien zum Mutterschutz zu beachten, verpflichten sich die Studierenden, alle erforderlichen Maßnahmen zur Erfüllung dieser Richtlinie einzuhalten und zu ergreifen. Ggf. wird dazu Kontakt zu

der Praktikumsleitung oder der jeweiligen Vertretung aufgenommen, um entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen.

- (3) Nach jedem Unfall muss der zuständige Assistent informiert und ein Unfallmeldeformular ausgefüllt werden. Gesetzlicher Unfallversicherungsträger der Studierenden ist die Unfallkasse (UK) Nordrhein-Westfalen. Bei einem durch einen Unfall veranlassten Besuch bei einem zugelassenen Unfallarzt ist die UK als Versicherungsträger anzugeben.
- (4) Den Anweisungen der weisungsbefugten Assistenten ist stets Folge zu leisten. Bei Verstößen gegen die Sicherheitsvorschriften wird der Praktikumssteilnehmer für den Rest des Praktikumsstages vom Praktikum ausgeschlossen. Die versäumte Zeit kann nicht nachgeholt werden. Bei einem gravierenden Verstoß oder wiederholten Verstößen kann der Praktikumssteilnehmer komplett vom Praktikum ausgeschlossen werden.
- (5) Wer gegen die Sicherheitsvorschriften mutwillig oder grob fahrlässig verstößt und dadurch sich und andere gefährdet, wird vom jeweiligen Praktikum ausgeschlossen und muss sich nach §2 (1) für das folgende Wintersemester neu anmelden.

## **§ 8 Umgang mit Chemikalien**

- (1) Chemikalien dürfen nur für die vorgeschriebenen Praktikumsaufgaben innerhalb der Praktikumsräume verwendet werden.
- (2) Chemikalien sind möglichst sparsam zu verwenden. Schwermetallverbindungen, kontaminierte Laborhilfsmittel (z. B. Filter) und organische Lösungsmittel müssen nach der jeweiligen Vorschrift in die dafür bereitgestellten Behälter entsorgt werden.
- (3) Wer Chemikalien aus dem Praktikum entfernt, zweckfremd verwendet, vorschriftswidrig entsorgt oder lagert, wird vom Praktikum ausgeschlossen. Das Praktikum kann unter Berücksichtigung von § 2 (1) in einem folgenden Wintersemester neu begonnen werden. In gravierenden Fällen wird Strafanzeige erstattet.
- (4) Wer mit Gasflaschen umgeht, muss sich in die Bedienung der Druckminderventile einweisen lassen. Gasflaschen müssen ordnungsgemäß befestigt werden, und über Nacht stets im Druckgasflaschenschrank gelagert werden.

Die Praktikumsleitung

gez. Professor Dr. U. Simon (IAC)

gez. Professor Dr. F. Schoenebeck (IOC)

gez. Professor Dr. W. Richterling (IPC)