

April 2020

Praktikumsordnung zu den Praktika

„Anorganische Chemie A“ des Moduls ACA

„Physikalische Chemie I“ des Moduls PCA

„Technische und Makromolekulare Chemie II“ des Moduls TMCA

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Vorbemerkung
- § 2 Allgemeine Praktikumsrichtlinien
- § 3 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul ACA
- § 4 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul PCA
- § 5 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul TMCA
- § 6 Anmeldung und Zulassung zu den Bachelorklausuren der Module ACA, PCA, TMCA
- § 7 Sicherheit im Laboratorium
- § 8 Umgang mit Chemikalien
- § 9 Hinweise zum Datenschutz

§ 1 Vorbemerkung

Das Praktikum „Technische und Makromolekulare Chemie II“ im Modul TMCA wird im Sommersemester 2020 auf der Basis dieser Praktikumsordnung durchgeführt.

Die Praktikumsordnungen der Praktika „Anorganische Chemie A“, „Physikalische Chemie I“ in den Modulen ACA, PCA werden gesondert in RWTHmoodle bereitgestellt.

Alle drei Praktika werden parallel angeboten und sind separate Veranstaltungen. Damit die Studierenden alle 3 Praktika seriell absolvieren können, werden die drei Praktika jeweils viermal (Kurse I-IV) zu je ca. 3 Wochen angeboten. Die Einteilung in die Praktika erfolgt durch die Institute unter Berücksichtigung der Studierendenwünsche. Die einzelnen Praktikumsteile können in der Regel nicht unterbrochen werden. Nur in Ausnahmefällen und mit Einverständnis des Praktikumsleiters oder der Praktikumsleiterin 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, Teilnehmer, Assistent usw. Funktionsbezeichnungen und implizieren keinen Bezug auf das Geschlecht der betreffenden Person.

§ 2 Allgemeine Praktikumsrichtlinien

- (1) Die Anmeldung zu den Praktika „Anorganische Chemie A“, „Physikalische Chemie I“, „Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie II“ 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 ALG 1 und ALG 2 bestanden hat,
 - b. sich zu den Praktika gemäß § 2 (1) ordnungsgemäß angemeldet hat,
 - c. durch die in RWTHmoodle bereitgestellte allgemeine Sicherheitseinweisung belehrt wurde (Arbeitsplatzbezogene Sicherheitseinweisungen werden durch alle beteiligten Institute separat bekannt gegeben).

- (3) Die Einteilung der Gruppen sowie aktuelle Mitteilungen der Institute werden in/über RWTHmoodle bekanntgegeben.
- (4) Öffnungszeiten der Praktika:
- AC A: Mo, Di, Mi und Fr von 10.15 bis 17.15 Uhr
- PC I: Mo, Di, Mi und Fr von 10.30 bis 17.30 Uhr
Im Rahmen des PC I-Praktikums findet ein anwesenheitspflichtiges Seminar statt (Ort und Termin werden bekannt gegeben).
- TMC II: Mo, Di, Mi und Fr von 10.45 bis 17.45 Uhr.
- (5) Die Praktikumsausrüstung wird von den Instituten leihweise zur Verfügung gestellt. Von der persönlichen Sicherheitsausrüstung müssen Laborkittel, schwarze Säurehandschuhe und Schutzbrille von den Praktikumssteilnehmern beschafft werden.
- (6) Werden Pflichttermine (Sicherheits- und Wissensprüfungen, Praktikumsversuche) krankheitsbedingt versäumt, ist der jeweils zuständige Assistent oder Praktikumsleiter per E-mail oder Telefon zeitnah zu benachrichtigen und umgehend eine ärztliche Bescheinigung (Attest) über das Bestehen einer Prüfungsunfähigkeit vorzulegen, das den Anforderungen des ZPA entspricht. Bei unentschuldigtem Fehlen an einem Pflichttermin ist das Praktikum nicht bestanden und kann erst im Folgejahr wiederholt werden. Fehlende Praktikumsversuche (unabhängig davon, ob durch Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen bedingt) können nur innerhalb der angegebenen Praktikumszeit durchgeführt werden.
- (7) Der Versuch, die Praktikumsleistung durch Täuschung zu erzielen z. B. durch Verfälschen oder durch Erfinden der Versuchsergebnisse und/oder Abschrift von Versuchsprotokollen anderer Praktikumssteilnehmer oder anderer Plagiatsversuche, führt bei Feststellung durch den jeweiligen Praktikumsleiter zum **Ausschluss aus dem Praktikum**.

§ 3 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul ACA

(1) Inhalt des Praktikums „Anorganische Chemie A“

Das Praktikum im Modul „Anorganische Chemie A“ umfasst Vorbesprechungen in Form von Sicherheits- und Wissensprüfungen zu den 9 Präparatsynthesen aus den unten genannten Bereichen, die Synthese der Präparate inklusive Produktcharakterisierung sowie die Ausarbeitung eines Fragenkataloges.

Das Praktikum „Anorganische Chemie A“ ist ein Saalpraktikum mit Synthesen aus den Bereichen Hauptgruppenchemie, Halogenverbindungen der Metalle, Oxide, Oxometallate, Sulfide, Acetate, Acetylacetonate, Oxalate, Cyanide, klassischer Komplexe sowie Festkörpersynthesen. Dabei werden auch die Themengebiete Koordinations- und metallorganische Chemie, Synthesen unter Inertgas und Synthesen von Nanomaterialien sowie analytische Methoden wie NMR, IR und Röntgendiffraktion berührt. Das Praktikum „Anorganische Chemie A“ bezieht sich auf die Vorlesungen und Übungen „AC-I“ des Wintersemesters und „AC-II“ des Sommersemesters. Die zeitliche Abfolge des Praktikums, die Einteilung in Gruppen und die Zuordnung zu Assistenten wird vor Beginn des Praktikums in Form eines Praktikumsplanes durch Aushang oder online bekannt gegeben.

(2) Ablauf des Praktikums „Anorganische Chemie A“

- a. Innerhalb der Kurse I, II, III und IV sollen die Synthesen/Versuche in einer festgelegten Reihenfolge durchgeführt werden. Die Synthesen müssen von jedem Studierenden selbst bearbeitet werden; eine Bearbeitung in Gruppen darf nur nach Anweisung durch die Assistenten erfolgen. Zuwiderhandlungen werden als Täuschungsversuch gewertet (siehe §2 (6)). Bevor die Synthesen/Versuche dieser Kurse bearbeitet werden dürfen, müssen bei den Assistenten 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 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 Ausbeute und Reinheit (bestimmt durch z. B. Farbe, Schmelzpunkt, Spektrum, etc.) aufweist und die Berichte bestehend aus Auswertungen zur Charakterisierung sowie dem zugehörigen, richtig beantworteten Fragenkatalog ohne gravierende Mängel vorliegen. Die Darstellung von jedem Präparat darf nur einmal wiederholt werden.
- c. 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.
- d. Die Abgabefrist eines zu erstellenden Berichts beträgt 6 Werktage. Die Assistenten können eine Nachbesserung verlangen, welche innerhalb weiterer 6 Werktage abgegeben werden muss. Enthält das Protokoll nach der 2. Abgabe immer noch gravierende Fehler, ist das Praktikum nicht bestanden und kann erst im Folgejahr wiederholt werden. Wird ein Protokoll nicht pünktlich oder gar nicht abgegeben, ist das Praktikum nicht bestanden und kann erst im Folgejahr wiederholt werden. Die Abgabe des Protokolls wird durch den zuständigen Assistenten testiert.

(3) Erfolgreicher Abschluss des Praktikums „Anorganische Chemie A“

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

- a. an den Sicherheits- und Wissensprüfungen mit Erfolg teilgenommen hat,
- b. alle Versuche des praktischen Teils abgeschlossen und die dazu gehörenden Berichte fristgerecht und ohne gravierende Mängel abgegeben hat,
- c. 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 Spindebescheinigt.

Wird ein praktischer Teil der Praktika des Moduls ACA nicht vollständig abgeschlossen, so ist das Praktikum nicht bestanden und kann erst im Folgejahr wiederholt werden. Eine erneute Teilnahme an einem oder mehreren zum Praktikum des Moduls ACA gehörenden Sicherheitsseminaren und Sicherheitsbegehungen ist erforderlich.

§ 4 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul PCA

(1) Inhalt des Praktikums „Physikalische Chemie I“

Das Praktikum „Physikalische Chemie I“ bezieht sich inhaltlich auf die Vorlesungen und Übungen „PC b“ im 2. Semester und „PC I“ im 3. Semester des Studiengangs BSc Chemie. Es umfasst die erfolgreiche Durchführung von acht Versuchen aus den Bereichen Thermodynamik, Elektrochemie, Spektroskopie und Mess- und Regeltechnik, die regelmäßige Teilnahme an einem Seminar sowie einen Kurzvortrag, der im Rahmen des Seminars gehalten werden muss.

(2) Ablauf des Praktikums „Physikalische Chemie I“

- a. Das Praktikum in Gruppen von maximal 3 Studierenden durchgeführt.
- b. Die zeitliche Abfolge des Praktikums, die Einteilung in Gruppen und die Zuordnung zu Assistenten wird vor Beginn des Praktikums in Form eines Praktikumsplanes durch Aushang bekannt gegeben.
- c. Zu jedem Versuch wird eine Vorschrift ausgegeben.
- d. Für jede Versuchsanordnung 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.

- 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 den Assistenten bei Nachfrage vorzulegen.
- f. Die Versuche können erst durchgeführt werden, wenn am Versuchstag beim Gruppenassistenten eine Wissensprüfung (benotet) erfolgreich abgelegt wurde. Im Fall eines Misserfolgs kann die Wissensprüfung 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 PC I-Praktikum als nicht bestanden gewertet.
- g. 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 I-Praktikum als nicht bestanden.
- h. 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.
- i. Es wird ein Protokoll pro Gruppe und Versuch verlangt. Das Schreiben des Protokolls ist eine gemeinsame Leistung der Gruppe und soll **gemeinsam verfasst und unterschrieben** werden. Im Fall eines Täuschungsversuches sind daher **alle** Gruppenteilnehmer betroffen.
- 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 (Vorbereitung, Protokoll und Nachbereitung 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 PC I-Praktikum als nicht bestanden gewertet.
- l. Die Praktikumsnote ergibt sich aus der Durchschnittsnote der Versuche. Der Seminarvortrag ist nicht benotet.

(3) Erfolgreicher Abschluss des Praktikums Physikalische Chemie I

Das PC I-Praktikum gilt als erfolgreich abgeschlossen für Studierende die

- a. alle Versuche des praktischen Teils inklusive Protokolle abgeschlossen haben,
- b. regelmäßig an den Seminaren teilgenommen haben,
- c. im Rahmen des Seminars einen Kurzvortrag gehalten haben,

- d. am Ende des praktischen Teils eine Entlastungsunterschrift zur ordnungsgemäßen Platzabgabe (Erstattung von eventuell beschädigten Geräten) erhalten haben.

§ 5 Inhalt und Organisation des Praktikums im Modul TMCA

(1) Inhalt und Verantwortlichkeiten

Das Praktikum „Technische und Makromolekulare Chemie II“ wird vom Institut für Technische und Makromolekulare Chemie veranstaltet und liegt in der Verantwortung der geschäftsführenden Direktorin des Instituts für Technische und Makromolekulare Chemie. Die fachliche Zuständigkeit und die Fachaufsicht liegen bei den Hochschullehrern, die das jeweils angesprochene Fach – Makromolekulare Chemie bzw. Technische Chemie – vertreten.

Die zeitliche Abfolge des Praktikums, die Einteilung in Gruppen und die Zuordnung zu Assistenten wird vor Beginn des Praktikums in Form eines Praktikumsplanes in RWTHmoodle bekannt gegeben.

(2) Allgemeiner Aufbau und Arbeitsumfang

Das Praktikum „Technische und Makromolekulare Chemie II“ wird in der Regel nur in Gruppen von mindestens zwei Studierenden durchgeführt werden und umfasst Aufgaben aus dem Bereich der Makromolekularen Chemie und dem Bereich der Technischen Chemie.

Aus dem Bereich der Makromolekularen Chemie sind dies:

- BMC 1 Anionische Polymerisation von Styrol
- BMC 2 Kontrollierte radikalische Polymerisation von MMA durch Atom Transfer Radical Polymerization (ATRP)
- BMC 3 NMR und DSC

Aus dem Bereich der Technischen Chemie sind dies:

- BTC 1 Homogene Katalyse (Hydroformylierung, Dimersol-Prozess)
- BTC 2 Heterogene Katalyse (BET / Zündpunkt, Methan Steam-Reforming, Fischer-Tropsch)
- BTC 3 Biocatalysis

Aus gegebenem Anlass ist in diesem Semester kein Präsenzpraktikum möglich. Stattdessen wird ein virtuelles Praktikum angeboten.

Die notwendigen Materialien wie die Versuchsskripte, Zeitpläne etc. werden in RWTHmoodle hinterlegt. Zudem wird Videomaterial zu den Versuchen bereitgestellt, in dem die Apparaturen und die Durchführung der jeweiligen Versuche gezeigt wird.

Zu den jeweiligen Praktikumsversuchen gehört eine unbenotete „Vorbesprechung“ als Wissensprüfung über die Inhalte des Versuchsskriptes, des Videomaterials sowie der sicherheitsrelevanten Aspekte des Versuches. Die „Vorbesprechung“ erfolgt per Videokonferenz mit den jeweiligen Assistenten des Versuches. Nach Bestehen der Wissensprüfung erhält die Praktikumsgruppe in RWTHmoodle oder via email Zugang zu allen experimentellen Daten. Anhand dieser Daten sowie des Videomaterials soll ein Protokoll in Form eines Versuchsberichtes angefertigt werden. Am Ende von Block 2 bzw. Block 4 (Termine werden in RWTHmoodle bekanntgegeben), wird jeweils für die TC- und MC-Versuche eine schriftliche „Nachbesprechung“ als Überprüfung der vermittelten Lerninhalte erfolgen.

(3) Zeitbedarf und technischer Bedarf

Innerhalb der Praktikumsblöcke I-IV werden die Versuche in einer festgelegten Reihenfolge und Zeiteinteilung erfolgen. Hierzu wird ein Zeitplan mit den Terminen der Vorbesprechungen in RWTHmoodle veröffentlicht. Die Vorbesprechung via Videokonferenz erfolgt mit der seitens der Hochschule festgelegten Software „zoom“.

Dazu muss jeder Studierende einen PC/Notebook/Tablet, ein Mikrofon und eine Webcam zur Verfügung haben. Studierende, die diese Möglichkeit nicht haben, wenden sich bitte per E-Mail an: Dr. Alina Adams, Dr. G. Franciò bzw. R. Haas; (Kontaktinformationen sind in RWTHmoodle zu entnehmen). Diese werden Ihnen Zugang zu Räumlichkeiten im Institut ermöglichen, die die technische Ausstattung besitzen, um von dort aus an den Videokonferenzen teilnehmen zu können. Stellen Sie sicher, dass ihr Equipment zum Besprechungstermin einwandfrei funktioniert. Bei technischen Problemen kontaktieren Sie die für den jeweiligen Versuchsteil zuständigen o.a. Personen. Das Fernbleiben bei den Besprechungen ohne triftigen Grund gilt als Fehlversuch. Wir weisen darauf hin, dass laut Richtlinie der Hochschule zum Thema „Mündliche Prüfungen per Videokonferenzsystem“ eine Aufzeichnung der Videokonferenzen (Video und/oder Ton) nicht zulässig ist, weder durch die Assistenten noch durch die Studierenden.

(4) Bewertung der Praktikumsleistungen

Die Bewertung der Praktikumsleistung erfolgt für jeden teilnehmenden Studierenden einzeln. Eine Gruppe kann aber auch insgesamt zur Wiederholung eines Versuches angehalten werden, wenn die Leistungen des Teams nicht ausreichend sind.

Zu jedem Versuch im Praktikum gehören die folgenden Teilbereiche:

<i>Teilbereiche</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Bestehend aus</i>
Vorbesprechung	<i>b / n. b.</i>	Beantwortung von Fragen zum jeweiligen Versuchsskript
Protokollierung	<i>40 Punkte</i>	Beinhaltet das Ziel des Versuches, Versuchsbeschreibung & Parameter, Auswertung, Präsentation und Interpretation der Versuchsergebnisse, sowie evtl. Fehlerdiskussion.
Nachbesprechung	<i>60 Punkte</i>	Wiedergabe von Versuchsinhalten, Versuchsergebnissen, erhaltenen Erkenntnissen sowie Beherrschung der Auswertung experimenteller Daten.

In jedem Praktikumsversuch können maximal 100 Punkte erreicht werden.

Die erreichte Gesamtpunktzahl der Teilbereiche ergibt über einen Schlüssel (s. u.) die Note im Schulnotensystem zum jeweiligen Praktikumsversuch. **Zum Bestehen eines Praktikumsversuches** sind jedoch mind. 50% der im jeweiligen Teilbereich zu erreichenden Punktzahl notwendig.

Es wird ein **Protokoll** pro Studierendem und Versuch verlangt, das die wichtigsten Grundlagen, die kritische Auswertung der experimentellen Daten, das Versuchsergebnis, eine Fehlerbetrachtung sowie bei einigen Versuchen eine Fehlerrechnung enthält. Alle in den Vorschriften gestellten Fragen / Aufgaben sind zu bearbeiten. **Alternativ** kann die Gruppe auch ein einzelnes Protokoll pro Versuch gemeinsam verfassen und abgeben. Die Versuchsprotokolle werden in diesem Fall als **gemeinsame Leistung** der Gruppe gewertet. Wird ein von der Gruppe gemeinsam gefasstes Protokoll oder Teile davon beanstandet, so sind alle Gruppenmitglieder gemeinsam verantwortlich. Dies bedeutet, dass die im Fall einer versuchten Täuschung genannten Konsequenzen (siehe §2 (7)) auf alle Gruppenmitglieder angewendet werden. Es wird daher allen Gruppenmitgliedern empfohlen, ein gemeinsames Protokoll auch tatsächlich gemeinsam zu verfassen, um sicherzustellen, dass Täuschungsversuche ausgeschlossen werden.

Die Protokolle müssen **in digitaler Form** (Format: .pdf, .doc, .docx oder .txt) per E-Mail beim jeweiligen Assistenten und cc an die Mitwirkenden eingereicht werden. Ebenso müssen alle mitwirkenden Gruppenmitglieder ihre Mitarbeit am Protokoll sowie der Zustimmung zur eingereichten Fassung per E-mail beim jeweiligen Assistenten bestätigen. Die Protokolle sind innerhalb von **einer Woche bis 09:00 Uhr** nach dem

Tag der jeweiligen Vorbesprechung einzureichen. Bei verspäteter Protokollabgabe werden pro Tag 2 Punkte abgezogen. Falls die erste Protokollfassung nicht den minimalen Anforderungen genügt, gilt der Versuch als „nicht bestanden“ und ein neues Protokoll muss vorgelegt werden, das dann als zweiter Versuch gewertet wird. Bei Protokollen, die bereits den minimalen Anforderungen genügen, kann der Assistent bei Bedarf eine Korrektur des Protokolls anfordern. Die Protokollbenotung setzt sich dann aus 2/3 für die erste Abgabe und 1/3 für die zweite Abgabe zusammen). Die vom Assistenten durchgesehene und die korrigierte Version des Protokolls müssen spätestens nach drei Tagen beim Assistenten wieder eingereicht werden. Sollte diese Frist überschritten werden, wird die verbesserte Fassung für die Bewertung nicht mehr berücksichtigt.

Sofern die Vorbesprechungen sowie die Protokolle aller Versuche des Praktikumsteiles TC bzw. MC als „bestanden“ testiert sind, wird der Studierende zur schriftlichen „**Nachbesprechung**“ im jeweiligen Praktikumsteil zugelassen. Die schriftliche „Nachbesprechung“ wird für alle Versuche im Praktikumsteil MC bzw. TC gebündelt erfolgen, die Versuche werden jedoch einzeln bewertet.

Ein Versuch gilt als bestanden, wenn er mit mind. 4,0 benotet wurde. Wird **ein Versuch nicht bestanden**, gibt es die Möglichkeit, einen Versuch einmal am Nachholtermin zu wiederholen. Falls dieser Versuch auch bei der Wiederholung als nicht bestanden bewertet wird, gilt das gesamte Praktikum als nicht bestanden. Somit kann auch das Teilmodul nicht erfolgreich abgeschlossen werden.

Alle Versuchsbenotungen der Teile „Technische Chemie“ und „Makromolekulare Chemie“ zusammen ergeben dann die Gesamtnote für das Praktikum in dem jeweiligen Teilmodul.

1,0	≥	95 Punkte
1,3	≥	90 Punkte
1,7	≥	85 Punkte
2,0	≥	80 Punkte
2,3	≥	75 Punkte
2,7	≥	70 Punkte
3,0	≥	65 Punkte
3,3	≥	60 Punkte
3,7	≥	55 Punkte
4,0	≥	50 Punkte

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

- die Vorbesprechungen bestanden hat,
- alle Berichte mindestens mit der Note 4,0 (20 Punkten), also als „bestanden“ testiert bekommen hat,
- die beiden schriftlichen Nachbesprechungen jeder Versuch jeweils mindestens mit der Note 4,0 (30 Punkten), also „bestanden“, testiert wurden.

§ 6 Zulassung zu den Bachelorklausuren des Moduls ACA.

Zur Klausur Anorganische Chemie A wird zugelassen, wer das zugehörige Praktikum „Anorganische Chemie I“ erfolgreich abgeschlossen hat.

§ 7 Sicherheit im Laboratorium

- (1) Für die Arbeit in chemischen Laboratorien gelten die folgenden Richtlinien:
 - Chemikaliengesetz
 - Verordnung über gefährliche Stoffe (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

- c) Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich (GUV-SR 2005)
- d) Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz für Laboratorien (GUV-R 120)
- e) Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
- f) Betriebsanweisungen
- g) Entsorgungsrichtlinien der RWTH

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 Praktikumssaal.

- (2) Mögliche Unfälle sind 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.
- 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) Studentinnen müssen beim Eintreten einer Schwangerschaft den praktischen Teil der Praktika sofort unterbrechen.

- (3) Nach jedem Unfall muss der zuständige Assistent informiert und ein Unfallmeldeformular ausgefüllt werden. Gesetzlicher Unfallversicherungsträger der Studierenden ist die Landesunfallkasse (LUK) Nordrhein-Westfalen. Bei einem durch einen Unfall veranlassten Besuch bei einem zugelassenen Unfallarzt ist die LUK 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.

- (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 Sommersemester 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 Sommersemester 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.

§ 9 Hinweise zum Datenschutz

- (1) Die Erhebung und Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten dient zur Erfassung der Verlaufsentwicklung/Leistung im Praktikum und in der Klausur sowie zur ggf.

erforderlichen Rechnungserstellung. Sie erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage von Art. 6 Abs. 1 Buchstabe e DSGVO in Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe.

- (2) Soweit erforderlich werden die Daten an die Verwaltung der RWTH weitergegeben.
- (3) Die Datenbankverwaltung wird nur von autorisierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern durchgeführt. Datenlisten sind nur für den internen Bereich und werden nicht extern weitergegeben.
- (4) Die Datenhaltung erfolgt kennwortgeschützt auf dem Server. Eine Sicherungskopie wird im IT-Center abgespeichert.

Die Praktikumsleiter

gez. Professor Dr. R. Dronskowski (IAC)

gez. Professor Dr. M. Martin (IPC)

gez. Professor Dr. R. Palkovits (ITMC)