



Datum: 29.09.2006 Nr.: 24

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
<u>Mathematische Fakultät:</u>	
Schließung des Diplomstudiengangs Mathematik	2110
Schließung des MSc. Program in Mathematics	2110
<u>Fakultät für Chemie:</u>	
Prüfungsordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie	2110
Studienordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie	2142

Mathematische Fakultät:

Nach Stellungnahme des Fakultätsrates der Mathematischen Fakultät vom 08.02.2006 und nach Stellungnahme des Senats vom 17.05.2006 hat das Präsidium in seiner Sitzung am 24.05.2006 die Schließung des Diplomstudiengangs Mathematik zum Wintersemester 2006/2007 beschlossen (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG und § 37 Abs. 1 Nr. 5 a) des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Juni 2002 (Nds. GVBl. S. 286), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.06.2006 (Nds. GVBl. S. 239)).

Mathematische Fakultät:

Nach Stellungnahme des Fakultätsrates der Mathematischen Fakultät vom 08.02.2006 und nach Stellungnahme des Senats vom 17.05.2006 hat das Präsidium in seiner Sitzung am 24.05.2006 die Schließung des MSc. Program in Mathematics zum Wintersemester 2006/2007 beschlossen (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG und § 37 Abs. 1 Nr. 5 a) des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Juni 2002 (Nds. GVBl. S. 286), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.06.2006 (Nds. GVBl. S. 239)).

Fakultät für Chemie:

Nach Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Chemie am 16.02.2006 und nach Stellungnahme des Senats am 12.07.2006 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 19.07.2006 die Prüfungsordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie der Georg-August-Universität Göttingen genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2, § 41 Abs. 2 Satz 2 und § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Juni 2002 (Nds. GVBl. S. 286), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.06.2006 (Nds. GVBl. S. 239)).

Prüfungsordnung
für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie
an der Georg-August-Universität Göttingen

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt I: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zweck der Prüfung
- § 3 Akademischer Grad
- § 4 Prüfungskommission
- § 5 Zulassung zu Modulprüfungen
- § 6 Wiederholbarkeit von Prüfungen
- § 7 Prüfungsverwaltungssystem

Abschnitt II: Bachelorstudiengang

- § 8 Umfang, Gliederung und Profile des Studiums
- § 9 Orientierungsmodule
- § 10 Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 11 Zulassung zur Bachelorarbeit
- § 12 Bachelorarbeit
- § 13 Bewertung der Modulprüfungen und der Bachelorarbeit
- § 14 Gesamtergebnis der Bachelorprüfung
- § 15 Zeugnisse und Bescheinigungen

Abschnitt III: Masterstudiengang

- § 16 Umfang und Gliederung des Studiums
- § 17 Art und Umfang der Masterprüfung
- § 18 Zulassung zur Masterarbeit
- § 19 Masterarbeit
- § 20 Bewertung der Modulprüfungen und der Masterarbeit
- § 21 Gesamtergebnis der Masterprüfung
- § 22 Zeugnisse und Bescheinigungen

Abschnitt IV: Schlussbestimmungen

- § 23 Inkrafttreten

Anlage I Profile des Bachelorstudiengangs Chemie

Anlage II Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Chemie

Anlage III Modulkatalog des Masterstudiengangs Chemie

Abschnitt I: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

¹Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie der Georg-August Universität Göttingen gelten die Bestimmungen der „Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Göttingen“ (APO). ²Die vorliegende Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Bachelor- und des konsekutiven Masterstudiums Chemie.

§ 2 Zweck der Prüfung

(1) Das Studium der Chemie erfolgt in zwei eigenständigen, aufeinander aufbauenden Studiengängen und ermöglicht mit dem „Bachelor of Science“ nach in der Regel sechs Semestern einen ersten Abschluss und mit dem „Master of Science“ nach in der Regel weiteren vier Semester einen zweiten Abschluss.

(2) Die Studienordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang an der Georg-August-Universität Göttingen beschreibt die Ziele des Studiums.

(3) ¹Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studienziele notwendigen grundlegenden Fachkenntnisse und Schlüsselqualifikationen erworben hat, die relevanten Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. ²Der Bachelor-Abschluss bildet die Basis für diverse berufliche Aufgabenbereiche, in denen fundierte und forschungsnahe Fachkenntnisse der Chemie gefordert sind, und er qualifiziert für einen weiterbildenden Master-Studiengang.

(4) ¹Das Masterstudium zeichnet sich durch ausgeprägte Forschungsorientierung aus. ²In dem breit angelegten Studium auf höchstem akademischem Niveau wird eine gründliche wissenschaftliche Vertiefung erreicht, und es werden die Methodenkenntnisse und experimentellen Fähigkeiten erworben, die zur Lösung anspruchsvoller chemischer Problemstellungen anzuwenden sind. ³Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die vertiefenden und wissenschaftlichen Zusammenhänge des Faches Chemie über-

blickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig anzuwenden und das erworbene Wissen kritisch einzuordnen und zu bewerten. ⁴Die Masterprüfung bildet einen berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss, der insbesondere die Voraussetzungen für eigenständige wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen einer Promotion schafft.

(5) Für die Aufnahme in den Masterstudiengang gelten besondere Zugangsvoraussetzungen, die in der „Ordnung über die Zugangsvoraussetzungen und über die Zulassung für den Masterstudiengang Chemie“ geregelt sind.

§ 3 Akademischer Grad

(1) Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Georg-August-Universität Göttingen den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“).

(2) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Georg-August-Universität Göttingen den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“).

§ 4 Prüfungskommission

(1) ¹Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Studiengänge, für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung aller durch die APO und diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet die Fakultät für Chemie eine Prüfungskommission. ²Der Prüfungskommission gehören fünf Mitglieder an, die durch die Gruppenvertretungen im Fakultätsrat benannt werden, und zwar drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe (jeweils ein Mitglied aus den Instituten für Anorganische Chemie, Organische und Biomolekulare Chemie sowie Physikalische Chemie), ein Mitglied der Mitarbeitergruppe und ein Mitglied der Studierenden-³gruppe. ³Aus jeder Gruppe ist zusätzlich eine Stellvertreterin bzw. ein Stellvertreter zu wählen. ⁴Eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter des Prüfungsamts ist mit beratender Stimme Mitglied der Prüfungskommission. ⁵Die Prüfungskommission unterstützt die Studiendekanin oder den Studiendekan dabei, dass die gesetzlichen Bestimmungen und die Regelungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden und alle Prüfungsleistungen in den in dieser Ordnung festgelegten Fristen erbracht werden können.

(2) Die Prüfungskommission wählt aus der Gruppe der Hochschullehrer eine oder einen Vorsitzenden sowie eine stellvertretende Vorsitzende oder einen stellvertretenden Vorsitzenden.

(3) ¹Die Prüfungskommission kann Empfehlungen für die Qualitätssicherung und für notwendige Änderungen der Prüfungsordnung erarbeiten. ²Vor der Weiterleitung an den Fakultätsrat sind diese der zuständigen Studienkommission zur Stellungnahme vorzulegen.

§ 5 Zulassung zu Modulprüfungen

(1) ¹Die Anmeldung zu schriftlichen Modulprüfungen erfolgt schriftlich oder auf elektronischem Wege in der von der Prüfungskommission festgelegten Form und Frist. ²Der Rücktritt ohne Angabe von Gründen (Abmeldung) ist bis zu einem Tag vor dem Prüfungstermin möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Prüfungstermin ein Zeitraum von mehr als einem Tag liegt. ³Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

(2) ¹Die Anmeldung zu mündlichen Modulprüfungen erfolgt schriftlich oder auf elektronischem Wege in der von der Prüfungskommission festgelegten Form und Frist. ²Der Rücktritt ohne Angabe von Gründen (Abmeldung) ist bis zu sieben Tage vor dem Prüfungstermin möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Prüfungstermin ein Zeitraum von mehr als sieben Tagen liegt. ³Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

(3) ¹Die Anmeldung zu lehrveranstaltungsbegleitenden, praktischen Modulprüfungen erfolgt schriftlich oder auf elektronischem Wege in der von der Prüfungskommission festgelegten Form und Frist. ²Der Rücktritt ohne Angabe von Gründen (Abmeldung) ist bis zu zwei Wochen vor Beginn des Prüfungszeitraums – dies ist in der Regel der Beginn des Praktikums – möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Beginn des Prüfungszeitraums mehr als zwei Wochen liegen. ³Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

(4) ¹Die Anmeldung zu anderen lehrveranstaltungsbegleitenden Prüfungen muss zu Veranstaltungsbeginn erfolgen. ²Eine Abmeldung ist bei Hausarbeiten bis zur Ausgabe des Hausarbeitsthemas, bei Präsentationen, Referaten und Koreferaten bis zu zwei Wochen vor dem Termin des Vortrags möglich, sofern zwischen dem Fristende für die Anmeldung und dem Prüfungstermin ein Zeitraum von mehr als zwei Wochen liegt. ³Im Übrigen ist eine Abmeldung ausgeschlossen.

(5) ¹Ein Modul kann andere Module als Zugangsvoraussetzungen fordern. ²Innerhalb eines Moduls können Vorleistungen in Form von Studienleistungen für die Zulassung zur Modulprüfung verlangt werden. ³Das Nähere ist im Modulkatalog festgelegt.

§ 6 Wiederholbarkeit von Prüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden.

(2) Wer eine erste Wiederholungsprüfung in einem Pflicht- oder Orientierungsmodul nicht bestanden hat, wird zur zweiten Wiederholungsprüfung erst nach Teilnahme an einer Pflichtstudienberatung zugelassen.

(3) Bestehen Modulprüfungen aus mehreren Teilprüfungen, müssen nur diejenigen Teilprüfungen wiederholt werden, die mit „nicht ausreichend“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet wurden.

(4) Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Bachelorarbeit kann nur einmal wiederholt werden.

(5) Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Masterarbeit kann nur einmal wiederholt werden.

(6) Die Wiederholung von Prüfungen zum Zweck der Notenverbesserung ist ausgeschlossen.

§ 7 Prüfungsverwaltungssystem

(1) Die Studierenden nutzen in eigener Verantwortung Online-Zugänge zu dem Prüfungsverwaltungssystem FlexNow, mit dem die Prüfungsdaten elektronisch verwaltet werden; die Prüfungskommission kann nähere Regeln zur Durchführung des Verfahrens erlassen.

(2) Die Studierenden sind verpflichtet, im Rahmen ihrer Möglichkeiten die Richtigkeit ihres Online-Kontos regelmäßig zu prüfen; Übertragungsfehler sollen sofort gerügt werden.

(3) ¹Die Prüferinnen und Prüfer wirken bei der elektronischen Erfassung der Prüfungsergebnisse mit. ²Sie führen zusätzlich zu Kontroll- und Dokumentationszwecken eigene Benotungslisten und bewahren sie mindestens acht Jahre auf.

Abschnitt II: Bachelorstudiengang

§ 8 Umfang, Gliederung und Profile des Studiums

(1) ¹Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs Chemie einschließlich der Bachelorarbeit beträgt sechs Semester. ²Das Studium umfasst 180 Anrechnungspunkte (ECTS-Credits; abgekürzt: C).

(2) Der Bachelorstudiengang Chemie gliedert sich in eine zweisemestrige Orientierungsphase (1. und 2. Semester), eine zweisemestrige Kernphase (3. und 4. Semester) sowie eine zweisemestrige Vertiefungs- und Professionalisierungsphase (5. und 6. Semester).

(3) ¹In der Vertiefungs- und Professionalisierungsphase werden zwei Studienprofile angeboten: ein forschungsorientiertes Profil und ein berufsorientiertes Profil. ²Die spezifischen Anforderungen der Profile sind in Anlage I erläutert.

(4) ¹Im Bachelorstudium mit forschungsorientiertem Profil verteilen sich die 180 Anrechnungspunkte folgendermaßen (vgl. APO):

(a) 154 C im Bereich „Fachwissenschaftlicher Kompetenz“ (Fachstudium)

(b) 14 C im Professionalisierungsbereich

(c) 12 C für die Bachelorarbeit.

²Dabei werden Schlüsselkompetenzen im Umfang von 21 C erworben (davon 7 C integrativ im Fachstudium).

(5) ¹Im Bachelorstudium mit berufsorientiertem Profil verteilen sich die 180 Anrechnungspunkte folgendermaßen (vgl. APO):

(a) 126 C im Bereich „Fachwissenschaftlicher Kompetenz“ (Fachstudium)

(b) 42 C im Professionalisierungsbereich

(c) 12 C für die Bachelorarbeit.

²Dabei werden Schlüsselkompetenzen im Umfang von 36 C erworben (davon 4 C integrativ im Fachstudium).

§ 9 Orientierungsmodule

Orientierungsmodule sind im Modulkatalog (Anlage II) entsprechend gekennzeichnet.

§ 10 Art und Umfang der Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen zu den Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen gemäß § 8 Abs. 4 bzw. § 8 Abs. 5 und Anlage II dieser Ordnung sowie der Bachelorarbeit.

(2) ¹Modulprüfungen finden studienbegleitend statt. ²Sie können lehrveranstaltungsbegleitend ausgestaltet sein. ³Eine Modulprüfung kann aus Teilprüfungen bestehen. ⁴Form und Umfang der Modulprüfungen sind im Modulkatalog (Anlage II) festgelegt.

§ 11 Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) ¹Die Zulassung zur Bachelorarbeit kann beantragen, wer
- (a) im forschungsorientierten Profil die Module AC-3-WP, OC-3-WP, PC-3-P, PC-4-WP, WF-1-W, WF-2-W, B.phy.107 und B.phy.405 erfolgreich absolviert hat oder
 - (b) im berufsorientierten Profil die Module AC-2-P, CH-2-P, OC-2-P, PC-3-P, WF-1-W, WF-2-W, B.phy.107 und B.phy.405 erfolgreich absolviert hat.
- ²Über Ausnahmen entscheidet die Prüfungskommission.

- (2) ¹Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist in Schriftform bei der Prüfungskommission zu beantragen. ²Dabei sind folgende Unterlagen beizufügen:
- (a) der Themenvorschlag für die Bachelorarbeit (s. § 12 Abs. 1 und 2)
 - (b) ein Vorschlag für die beiden Gutachterinnen oder Gutachter
 - (c) Nachweise über die Erfüllung der Voraussetzungen gemäß § 11 Abs. 1.

(3) ¹Die Prüfungskommission entscheidet über die Zulassung. ²Diese ist zu versagen, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder die Bachelorprüfung in Chemie oder einem fachlich vergleichbaren Bachelorstudiengang an einer Hochschule im In- oder Ausland endgültig nicht bestanden wurde.

§ 12 Bachelorarbeit

(1) ¹Mittels der schriftlichen Bachelorarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in der Lage ist, eine im Umfang angemessene experimentelle oder theoretische Aufgabe aus dem Gebiet der Chemie in einer vorgegebenen Frist zu strukturieren, auf der Grundlage bekannter Verfahren selbständig unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu bearbeiten und sachgerecht schriftlich darzustellen. ²Die Bachelorarbeit kann in einem der Fächer Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Theoretische Chemie oder in einem der gewählten Wahlfächer (Biomolekulare Chemie, Katalysechemie, Technische Chemie) angefertigt werden. ³Durch die bestandene Bachelorarbeit werden 12 Anrechnungspunkte erworben.

(2) ¹Das vorläufige Arbeitsthema der Bachelorarbeit ist mit der vorzuschlagenden Betreuerin oder dem vorzuschlagenden Betreuer zu vereinbaren und mit einer Bestätigung der vorzuschlagenden Betreuerin oder des vorzuschlagenden Betreuers der zuständigen Prüfungskommission vorzulegen. ²Findet die Kandidatin oder der Kandidat keine Betreuerin oder keinen Betreuer in dem jeweiligen Fach, so werden eine Betreuerin oder ein Betreuer und ein Thema von der zuständigen Prüfungskommission bestimmt. ³Bei der Themenwahl ist die Kandidatin oder der Kandidat zu hören. ⁴Das Vorschlagsrecht für die Themenwahl begründet

keinen Rechtsanspruch. ⁵Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt durch das Prüfungsamt unter der Verantwortung der oder des Vorsitzenden der zuständigen Prüfungskommission. ⁶Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(3) ¹Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. ²Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die zuständige Prüfungskommission bei Vorliegen eines wichtigen, nicht der Kandidatin oder dem Kandidaten zuzurechnenden Grundes im Einvernehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer die Bearbeitungszeit um maximal 4 Wochen verlängern. ³Ein wichtiger Grund liegt in der Regel bei einer Erkrankung vor, die unverzüglich anzuzeigen und durch ein Attest zu belegen ist. ⁴Werden Fristen überschritten, ohne dass ein wichtiger Grund nach Satz 2 vorliegt, so gilt die Bachelorarbeit als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; bei Vorliegen eines wichtigen Grundes nach Satz 2 wird ein neues Thema ausgegeben, sofern die Bearbeitungszeit bereits um vier Wochen verlängert wurde.

(4) ¹Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten 4 Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. ²Ein neues Thema ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 4 Wochen zu vereinbaren. ³Im Falle der Wiederholung der Bachelorarbeit ist die Rückgabe des Themas nach Satz eins nur dann zulässig, wenn die zu prüfende Person bei dem ersten Versuch der Anfertigung der Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(5) ¹Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt in einfacher Ausfertigung einzureichen. ²Die Bachelorarbeit soll nach näherer Bestimmung durch die Prüfungskommission zudem in elektronischer Fassung eingereicht werden. ³Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. ⁴Bei der Abgabe hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(6) ¹Das zuständige Prüfungsamt leitet die Bachelorarbeit der Betreuerin oder dem Betreuer als Gutachterin oder Gutachter zu. ²Gleichzeitig bestellt die zuständige Prüfungskommission eine weitere Gutachterin oder einen weiteren Gutachter aus dem gleichen Fach, die oder der aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten zu wählen ist. ³Vor der Bestellung ist die Kandidatin oder der Kandidat zu hören. ⁴Jede Gutachterin und jeder Gutachter vergibt eine Note. ⁵Die Dauer des Bewertungsverfahrens soll sechs Wochen nicht überschreiten.

(7) ¹Die Bachelorarbeit ist nicht bestanden, wenn die Note gemäß § 12 Abs. 3 oder § 13 Abs. 3 "nicht ausreichend" ist. ²Sie kann einmal wiederholt werden.

§ 13 Bewertung der Modulprüfungen und der Bachelorarbeit

(1) ¹Jede Modulprüfung sowie Modulteilprüfung und die Bachelorarbeit werden gem. § 16 APO bewertet. ²Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilmodulprüfungen oder Modulteilprüfungen, so errechnet sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen; sofern einem Teilmodul oder den Modulteilleistungen Anrechnungspunkte oder eine Gewichtung zugewiesen sind, errechnet sich die Note aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Teilmodulprüfungen oder der einzelnen Modulteilprüfungen.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so ist sie bestanden, wenn alle Prüfungsleistungen bestanden sind.

(3) ¹Für die Bachelorarbeit sind die unabhängig vergebenen Bewertungen der beiden Gutachterinnen oder Gutachter als einzelne Prüfungsleistungen zu zählen. ²Die Note der Bachelorarbeit ergibt sich als arithmetisches Mittel aus der Bewertung der beiden Gutachterinnen oder Gutachter. ³Beträgt die Differenz mindestens 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von der zuständigen Prüfungskommission eine dritte Gutachterin oder ein dritter Gutachter zur Bewertung der Bachelorarbeit bestimmt. ⁴Diese oder dieser kann sich für eine der bisherigen Bewertungen oder für eine dazwischen liegende Bewertung entscheiden, die dann als Note der Bachelorarbeit gilt.

§ 14 Gesamtergebnis der Bachelorprüfung

(1) ¹Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn mindestens 180 Anrechnungspunkte erworben wurden und alle erforderlichen Modulprüfungen sowie die Bachelorarbeit bestanden sind. ²Das Studium ist mit Ablauf des Semesters beendet, in dem die Bachelor-Prüfung bestanden wird.

(2) ¹Der Prüfungsanspruch ist endgültig erloschen, wenn in Chemie oder einem fachlich vergleichbaren Bachelorstudiengang an einer deutschen Hochschule

- (a) ein Pflichtmodul im dritten Versuch endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt,
- (b) Wahlpflicht- oder Wahlmodule nicht mehr im erforderlichen Mindestumfang bestanden werden können,
- (c) eine Bachelorarbeit im zweiten Versuch nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

²Die Bachelorprüfung im Studiengang Chemie gilt in diesem Fall als endgültig nicht bestanden.

(3) Das Gesamtergebnis „Mit Auszeichnung“ wird vergeben, wenn die Bachelorarbeit mit 1,0 bewertet wurde und die Gesamtnote der Abschlussprüfung (errechnet als nach Anrechnungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten aller zugehörigen Module und der schriftlichen Abschlussarbeit) 1,2 oder besser ist.

§ 15 Zeugnisse und Bescheinigungen

Über die bestandene Bachelor-Prüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat unverzüglich, in der Regel innerhalb von 4 Wochen, ein Zeugnis mit Anlagen nach den Regeln der APO.

Abschnitt III: Masterstudiengang

§ 16 Umfang und Gliederung des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs Chemie einschließlich der Masterarbeit beträgt vier Semester.

(2) ¹Das Masterstudium umfasst 120 Anrechnungspunkte (ECTS-Credits; abgekürzt: C), die sich gemäß Anlage III folgendermaßen verteilen:

- (a) 78 C in Pflichtmodulen
- (b) 12 C in Wahlmodulen
- (c) 30 C für die Masterarbeit.

²Dabei werden Schlüsselkompetenzen im Umfang von 6 C erworben.

§ 17 Art und Umfang der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Modulprüfungen zu den Pflicht- und Wahlmodulen gemäß § 16 Abs. 2 und Anlage III dieser Ordnung sowie der Masterarbeit.

(2) ¹Modulprüfungen finden studienbegleitend statt. ²Sie können lehrveranstaltungsbegleitend ausgestaltet sein. ³Eine Modulprüfung kann aus Teilprüfungen bestehen. ⁴Form und Umfang der Modulprüfungen sind im Modulkatalog (Anlage III) festgelegt.

§ 18 Zulassung zur Masterarbeit

(1) ¹Die Zulassung zur Masterarbeit kann beantragen, wer alle Pflicht- und Wahlmodule des Masterstudiengangs gemäß Anlage III absolviert und 90 C erworben hat. ²Über Ausnahmen entscheidet die Prüfungskommission.

(2) ¹Die Zulassung zur Masterarbeit ist in Schriftform bei der Prüfungskommission zu beantragen. ²Dabei sind folgende Unterlagen beizufügen:

- (a) der Themenvorschlag für die Masterarbeit (s. § 19 Abs. 2 und 3)
- (b) ein Vorschlag für die beiden Gutachterinnen oder Gutachter
- (c) Nachweise über die Erfüllung der Voraussetzungen gemäß § 18 Abs. 1.

(3) ¹Die Prüfungskommission entscheidet über die Zulassung. ²Diese ist zu versagen, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder die Masterprüfung in Chemie oder einem fachlich vergleichbaren Masterstudiengang an einer Hochschule im In- oder Ausland endgültig nicht bestanden wurde.

§ 19 Masterarbeit

(1) ¹Mittels der schriftlichen Masterarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in der Lage ist, ein anspruchsvolles Problem aus dem Fachgebiet der Chemie selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Gedankengänge und Ergebnisse verständlich, stilistisch einwandfrei und knapp darzustellen. ²Die Aufgabenstellung der Masterarbeit muss dem Prüfungszweck entsprechen.

(2) ¹Die Masterarbeit kann in einem der Bereiche Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie oder dem gewählten Wahlfach (Biomolekulare Chemie, Katalysechemie, Technische und Makromolekulare Chemie, Theoretische Chemie) angefertigt werden. ²Durch die bestandene Masterarbeit werden 30 Anrechnungspunkte erworben.

(3) ¹Das vorläufige Arbeitsthema der Masterarbeit ist mit der vorzuschlagenden Betreuerin oder dem vorzuschlagenden Betreuer zu vereinbaren und mit einer Bestätigung der vorzuschlagenden Betreuerin oder des vorzuschlagenden Betreuers der zuständigen Prüfungskommission vorzulegen. ²Findet die Kandidatin oder der Kandidat keine Betreuerin oder keinen Betreuer in dem jeweiligen Fach, so werden von der Prüfungskommission eine Betreuerin oder ein Betreuer und ein Thema bestimmt. ³Bei der Themenwahl ist die Kandidatin oder der Kandidat zu hören. ⁴Das Vorschlagsrecht für die Themenwahl begründet keinen Rechtsanspruch. ⁵Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt durch das Prüfungsamt unter der Verantwortung der oder des Vorsitzenden der zuständigen Prüfungskommission. ⁶Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(4) ¹Die Masterarbeit darf mit Zustimmung der Prüfungskommission in einer anderen Fakultät der Georg-August-Universität oder in einer Einrichtung außerhalb der Georg-August-Universität durchgeführt werden. ²In diesem Fall muss das Thema in Absprache mit einer

Professorin oder einem Professor oder einer Juniorprofessorin oder einem Juniorprofessor der Fakultät für Chemie gestellt werden. ³Sie oder er bewertet die Arbeit in Abstimmung mit der externen Betreuerin oder dem externen Betreuer.

(5) ¹Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt sechs Monate. ²Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die zuständige Prüfungskommission bei Vorliegen eines wichtigen, nicht der Kandidatin oder dem Kandidaten zuzurechnenden Grundes im Einvernehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer die Bearbeitungszeit um maximal drei Monate verlängern. ³Ein wichtiger Grund liegt in der Regel bei einer Erkrankung vor, die unverzüglich anzuzeigen und durch ein Attest zu belegen ist. ⁴Werden Fristen überschritten, ohne dass ein wichtiger Grund nach Satz 2 vorliegt, so gilt die Masterarbeit als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.; bei Vorliegen eines wichtigen Grundes nach Satz 2 wird ein neues Thema ausgegeben, sofern die Bearbeitungszeit bereits um drei Monate verlängert wurde.

(6) ¹Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten 4 Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. ²Ein neues Thema ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 4 Wochen zu vereinbaren. ³Im Falle der Wiederholung der Masterarbeit ist die Rückgabe des Themas nach Satz eins nur dann zulässig, wenn die zu prüfende Person bei dem ersten Versuch der Anfertigung der Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(7) ¹Die Masterarbeit ist fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt in einfacher Ausfertigung einzureichen. ²Die Masterarbeit soll nach näherer Bestimmung durch die Prüfungskommission zudem in elektronischer Fassung eingereicht werden. ³Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. ⁴Bei der Abgabe hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(8) ¹Das Prüfungsamt leitet die Masterarbeit der Betreuerin oder dem Betreuer als Gutachterin oder Gutachter zu. ²Gleichzeitig bestellt die zuständige Prüfungskommission eine weitere Gutachterin oder einen weiteren Gutachter aus dem gleichen Fach, die oder der aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten zu wählen ist. ³Mindestens eine Gutachterin oder ein Gutachter muss Mitglied der Hochschullehrergruppe der Fakultät für Chemie der Georg-August-Universität sein. ⁴Vor der Bestellung ist die Kandidatin oder der Kandidat zu hören. ⁵Jede Gutachterin und jeder Gutachter vergibt eine Note. ⁶Die Dauer des Bewertungsverfahrens soll sechs Wochen nicht überschreiten.

(9) ¹Die Masterarbeit ist nicht bestanden, wenn die Note gemäß § 19 Abs. 5 oder § 20 Abs. 3 "nicht ausreichend" ist. ²Sie kann einmal wiederholt werden.

§ 20 Bewertung der Modulprüfungen und der Masterarbeit

(1) ¹Jede Modulprüfung sowie jede Modulteilprüfung und die Masterarbeit werden gem. § 16 APO bewertet. ²Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilmodulprüfungen oder Modulteilprüfungen, so errechnet sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen; sofern einem Teilmodul oder den Modulteilleistungen Anrechnungspunkte oder ein Gewichtung zugewiesen sind, errechnet sich die Note aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Teilmodulprüfungen oder der einzelnen Modulteilprüfungen.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so ist sie bestanden, wenn alle Prüfungsleistungen bestanden sind.

(3) ¹Für die Masterarbeit sind die unabhängig vergebenen Bewertungen der beiden Gutachterinnen oder Gutachter als einzelne Prüfungsleistungen zu zählen. ²Die Note der Masterarbeit ergibt sich als arithmetisches Mittel aus der Bewertung der beiden Gutachterinnen oder Gutachter. ³Beträgt die Differenz mindestens 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von der Prüfungskommission eine dritte Gutachterin oder ein dritter Gutachter zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. ⁴Diese oder dieser kann sich für eine der bisherigen Bewertungen oder für eine dazwischen liegende Bewertung entscheiden, die dann als Note der Masterarbeit gilt.

§ 21 Gesamtergebnis der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn mindestens 120 Anrechnungspunkte erworben wurden und alle Modulprüfungen sowie die Masterarbeit bestanden sind.

(2) ¹Der Prüfungsanspruch ist endgültig erloschen, wenn in Chemie oder einem fachlich vergleichbaren Masterstudiengang an einer deutschen Hochschule

(a) ein Pflichtmodul im dritten Versuch endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt,

(b) Wahlmodule nicht mehr im erforderlichen Mindestumfang bestanden werden können,

(c) eine Masterarbeit im zweiten Versuch nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

²Die Masterprüfung im Studiengang Chemie gilt in diesem Fall als endgültig nicht bestanden.

(3) Das Gesamtergebnis „Mit Auszeichnung“ wird vergeben, wenn die Masterarbeit mit 1,0 bewertet wurde und die Gesamtnote der Abschlussprüfung (errechnet als nach Anrechnungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten aller Module und der schriftlichen Abschlussarbeit) 1,2 oder besser ist.

§ 22 Zeugnisse und Bescheinigungen

Über die bestandene Master-Prüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat unverzüglich, in der Regel innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis mit Anlagen nach den Regeln der APO.

Abschnitt IV: Schlussbestimmungen

§ 23 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Göttingen in Kraft.

Anlage I: Profile des Bachelorstudiengangs Chemie (B.Sc. in Chemie)

In der Vertiefungs- und Professionalisierungsphase werden zwei Studienprofile angeboten: ein forschungsorientiertes Profil und ein berufsorientiertes Profil ("Chemisch-naturwissenschaftliche Kommunikation"). Die Orientierungs- und Kernphase sind für beide Profile gleich.

Orientierungsphase:

Modul	Credits	davon Schlüsselkompetenzen
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (CH-1-P) ¹	10	1
Einführung in die Physikalische Chemie (PC-1-P) ¹	8	1
Mathematik für Chemiker I (M-1-P)	6	-
Experimentalphysik I für Nebenfach (B.phy.106)	6	-
Anorganische Stoffchemie (AC-1-P)	10	1
Einführung in die Organische Chemie (OC-1-P) ¹	6	-
Chemisches Gleichgewicht (PC-2-P)	6	-
Mathematik für Chemiker II (M-2-P)	4	-
Experimentalphysik II für Nebenfach (B.phy.107)	3	-
Physikalisches Praktikum für Nebenfach (B.phy.405)	4	-
Summe	63	3

¹ Dieses Modul ist Orientierungsmodul gemäß § 7 APO und § 9 dieser Ordnung.

Kernphase:

Im **Wahlbereich PB-2-W** müssen 4 C an Schlüsselqualifikationen erworben werden. Es werden die Module SQ-A-W, SQ-Comp-W oder B.phy.601 empfohlen.

Modul	Credits	davon Schlüsselkompetenzen
Anorganische Stoffchemie (AC-1-P)	2	-
Strukturaufklärungsmethoden der Chemie (CH-2-P)	7	-
Chemisches Gleichgewicht (PC-2-P)	10	-
Atombau und Chemische Bindung (ThC-P)	4	-
Gefährliche Stoffe (PB-1-P)	4	4
Wahlbereich Schlüsselqualifikationen (PB-2-W)	4	4
Mechanismen in der Organischen Chemie (OC-2-P)	18	1
Angewandte Anorganische Chemie (AC-2-P)	6	-
Materie und Strahlung (PC-3-P)	4	-
Summe	59	9

Vertiefungs- und Professionalisierungsphase:*(i) forschungsorientiertes Profil:*

- Im **Wahlbereich WF-1-W und WF-2-W** müssen zwei der Module BC-W, KC-W, TC-W gewählt werden.
- Im **Wahlbereich PB-3-W** müssen 6 C aus einem nichtchemischen Bereich oder einem Industriepraktikum erworben werden. Es werden die Module SQ-Eng1-W, SQ-Eng2-W, IP-W oder Module der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen (siehe Studienordnung).

Modul	Credits	davon
		Schlüsselkompetenzen
Anorganische Synthese (AC-3-WP)	7	1
Stereochemie und Analytik in der Organischen Chemie (OC-3-WP)	8	-
Kinetik (PC-4-WP)	6	-
Vorlesung Wahlfach 1 (BC oder KC oder TC) (WF-1-W)	4	-
Vorlesung Wahlfach 2 (BC oder KC oder TC) (WF-2-W)	4	-
Grundlagenwissen der Chemie im Überblick (CH-3-WP)	11	2
Wahlbereich Nichtchemische Professionalisierung (PB-3-W)	6	6
Bachelorarbeit	12	-
Summe	58	9

(ii) berufsorientiertes Profil ("Chemisch-naturwissenschaftliche Kommunikation"):

- Im **Wahlbereich WF-1-W und WF-2-W** müssen zwei der Module BC-W, KC-W, TC-W gewählt werden.
- Im **Wahlbereich PB-3-W** müssen 6 C aus einem nichtchemischen Bereich oder einem Industriepraktikum erworben werden. Es werden die Module SQ-Eng1-W, SQ-Eng2-W, IP-W oder Module der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen (siehe Studienordnung).
- Im **Wahlbereich PB-4-W** müssen insgesamt 6 C aus den Modulen UC-W, RC-W (auch Teilmodule) oder aus dem Studium Generale (Modul SG, auch Teilmodule) gewählt werden.
- Im **Wahlbereich PB-5-W** müssen mindestens 10 C aus den nichtchemischen Naturwissenschaften erworben werden. Es werden die Module Geo-NF-W, B-WP-08, Bio1-NF-W oder Bio2-NF-W empfohlen.
- Im **Wahlbereich PB-7-W** müssen 8 C an berufsfeldorientierenden Schlüsselqualifikationen erworben werden. Es wird das Modul BP-W empfohlen.

Modul	Credits	davon Schlüsselkompetenzen
Stereochemie in der Organischen Chemie (OC-3A-WP)	4	-
Vorlesung Wahlfach 1 (BC oder KC oder TC) (WF-1-W)	4	-
Vorlesung Wahlfach 2 (BC oder KC oder TC) (WF-2-W)	4	-
Chemisch-Naturwissenschaftlicher Wahlbereich (PB-4-W)	6	6
Nichtchemisch-Naturwissenschaftlicher Wahlbereich (PB-5-W)	10	-
Wissenschaftskommunikation (PB-6-WP)	4	4
Wahlbereich Nichtchemische Professionalisierung (PB-3-W)	6	6
Berufsfeldqualifizierende Schlüsselqualifikationen (PB-7-W)	8	8
Bachelorarbeit	12	-

Anlage II: Fachspezifische Bestimmungen / Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Chemie (B.Sc. in Chemie)

1. Pflichtmodule (Umfang 118 Credits):

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung (Prüfungsvorleistungen)	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modulumfang (Credits, SWS)
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (CH-1-P) ¹	Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum	Atombau und Periodensystem, Grundbegriffe, Elemente und Verbindungen, Aufbau der Materie, einfache Bindungskonzepte, Chemische Gleichungen und Stöchiometrie, Chemische Gleichgewichte, einfache Thermodynamik und Kinetik, Säure-Base-Reaktionen inklusive Puffer, Redoxreaktionen, Löslichkeit, einfache Elektrochemie, Vorkommen, Darstellung und Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen.	Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme am Praktikum	Klausur; 120 Min.	10 C 11 SWS
Einführung in die Physikalische Chemie (PC-1-P) ¹	Modul M-1-P muss begleitend belegt werden	Atommodelle, Aggregatzustände, Zustandsgleichungen für ideale und reale Gase, mechanisches und thermisches Gleichgewicht, Phasengleichgewichte, ideale und reale Mischungen, Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen, Säure-Base Gleichgewichte, Arbeit und Wärme, Innere Energie und der erste Hauptsatz der Thermodynamik.	Kurztests und Hausaufgaben; Praktikumsprotokolle	Klausur; 180 Min	8 C 7 SWS
Mathematik für Chemiker I (M-1-P)	keine	Zahlen, Vektoren, Funktionen einer und mehrerer Variablen, Differentiation und Integration		unbenotete Klausur; 180 Min	6 C 6 SWS
Experimentalphysik I für Nebenfach (B.phy.106)		Grundlagen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Magnetismus, physikalische Messtechniken	mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein.	Klausur, 180 Min	6 C 6 SWS
Anorganische Stoffchemie (AC-1-P)	<i>Teilmodul 1:</i> Modul CH-1-P; die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist	<i>Teilmodul 1:</i> quantitative und qualitative Analyse, Trennungsgänge, Einzelnachweise, einfache präparative Synthesemethoden, Grundzüge der Chemie der Hauptgruppen- und d-Elemente sowie ihrer Verbindungen im Experiment <i>Teilmodul 2:</i> Bindungsmodelle, Periodizitäten, Strukturen der Elemente, Verbindungsklassen (Wasserstoff-, Sauerstoff- und Halogenverbindungen), Mehrfachbindungen, Stabilitätsbeziehungen, anorganische Ringe	<i>Teilmodul 1:</i> zwei Zwischenklausuren	<i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (60% der Modulnote): 1. Klausur (zählt 40% der Teilmodulnote); 120 Min.	12 C 19 SWS

	Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum <i>Teilmodul 2:</i> Modul CH-1-P <i>Teilmodul 3:</i> Modul CH-1-P	und Ketten, Silikate, nichtmetallische Werkstoffe <i>Teilmodul 3:</i> Vorkommen und Eigenschaften der d-Metalle, Chemie der Koordinationsverbindungen (Bindungsmodelle, Geometrische Strukturen, Isomerie, Elektronenstrukturen, Komplexstabilitäten, Reaktionstypen und Reaktionsmechanismen)		2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote) <i>Teilmodulprüfung zu 2</i> (20% der Modulnote): Klausur; 90 Min. <i>Teilmodulprüfung zu 3:</i> (20% der Modulnote): Klausur; 90 Min.	
Einführung in die Organische Chemie (OC-1-P) ¹	CH-1-P	Bindungstheorie; Stereochemie; Stoffchemie und einfache Transformationen (Kohlenwasserstoffe, Halogenalkane, Alkohole, Ether, Amine, Aromaten, Carbonyl-Verbindungen, Carbonsäuren und Derivate); Mechanismen (Nucleophile Substitution, Eliminierung, Addition, aromatische Substitution, Oxidation, Reduktion, Umlagerungen, pericyclische Reaktionen); Naturstoffchemie: Fette, Kohlehydrate, Peptide/Proteine, Nukleinsäuren, Terpene, Steroide, Alkaloide, Antibiotika, Flavone		Klausur; 120 Min.	6 C 5 SWS
Chemisches Gleichgewicht (PC-2-P)	Für Zulassung zum Praktikum: M-1-P oder M-2-P, PC-1-P, Kurzttests zur Vorlesung.	Hauptsätze der Thermodynamik, Reale Gase, Wärmekraftmaschinen, Thermochemie, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewicht, Phasendiagramme, Elektrolytlösungen, elektrochemisches Gleichgewicht und EMK; Verteilungen und statistische Gesamtheiten, Zustandssummen, spezifische Wärme	Kurzttests zur Vorlesung; sämtliche Versuchskolloquien und Testate des Praktikums	Klausur nach Abschluss des Praktikums; 180 Min.	16 C 14 SWS
Mathematik für Chemiker II (M-2-P)	empfohlen wird M-1-P	Lineare Algebra, Elemente der Gruppentheorie, Differentialgleichungen und Differentialgleichungssysteme		Klausur; 180 Min.	4 C 3 SWS
Experimentalphysik II für Nebenfach (B.phy.107)	Modul B.phy.106	Fortgeschrittene Themen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Schwingungen und Wellen, Optik, Grundlagen der Halbleiterphysik, Grundlagen der Atom- und Kernphysik, Röntgenphysik, Radioaktivität.	mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein.	Klausur; 180 Min.	3 C 3 SWS
Physikalisches Praktikum für Nebenfach (B.phy.405)	Modul B.phy.106	Physikalische Experimentier- und Messtechniken sowie Auswertung, Darstellung, Beurteilung und Fehlerabschätzung von Messergebnissen.		Testierte Praktikumsprotokolle	4 C 3 SWS
Strukturaufklärungsme-	Für Teilmo-	<i>Teilmodul 1:</i> NMR-Spektroskopie: physikochemische Grundlagen, chemi-		<i>Teilmodulprüfung</i>	7 C

<p>thoden der Chemie (CH-2-P)</p>	<p><i>dul 1:</i> CH-1-P, PC-1-P, OC-1-P <i>Für Teilmodul 2:</i> Teilmodul 1, AC-1-P, ThC-P</p>	<p>sche Verschiebung, Integration, Kopplungen, Auswertung von ^1H-, ^{13}C- und einfachen 2D-Spektren; Massenspektrometrie: methodische Grundlagen, Ionisierungsmethoden, Fragmentierungen, Isotopenmuster <i>Teilmodul 2:</i> Heterokern-NMR-Spektroskopie; Grundzüge der UV/vis- und ESR-Spektroskopie mit Interpretation einfacher Spektren; grundlegende magnetische Kenngrößen und ihre Interpretation</p>		<p>zu 1 (zählt 60% zur Modulnote): Klausur; 90 Min. <i>Teilmodulprüfung zu 2:</i> (zählt 40% zur Modulnote): Klausur; 90 Min.</p>	<p>5 SWS</p>
<p>Atombau und Chemische Bindung (ThC-P)</p>	<p>M-1-P, M-2-P, PC-1-P</p>	<p>Grundlegende Begriffe, Postulate und Sätze der Quantenmechanik, Teilchen im Kasten, Drehimpuls, Elektronenstruktur von Atomen, Elektronendichte, Molekülorbitaltheorie, chemische Bindung in zweiatomigen und mehratomigen Molekülen, Symmetrie, Ligandenfeldtheorie, metallische Bindung</p>		<p>Klausur; 180 Min.</p>	<p>4 C 3 SWS</p>
<p>Gefährliche Stoffe (PB-1-P)</p>	<p>CH-1-P</p>	<p><i>Teilmodul 1:</i> Grundbegriffe der Toxikokinetik und -dynamik, der chemischen Cancerogenese, der Reproduktions-, Immun- und Ökotoxikologie; Toxische Wirkungen von Metallen, organischen Lösemitteln, Reizgasen, Pestiziden und Arzneimitteln <i>Teilmodul 2:</i> Grundbegriffe des nationalen und europäischen Rechtssystems, Verständnis des ChemG und hieraus resultierender Rechtsverordnungen insbesondere ChemVerbotsV sowie GefStoffV.</p>		<p><i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (50% der Modulnote): Klausur; 60 Min. <i>Teilmodulprüfung zu 2</i> (50% der Modulnote): Klausur, Antwort-Wahl-Verfahren (Die Prüfung ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 65 Prozent der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge unterschreitet, die nach der Mindeststu-</p>	<p>4 C 4 SWS</p>

				dienzeit von 1 Jahr erstmals an der Prüfung teilgenommen haben); 120 Min.	
Mechanismen in der Organischen Chemie (OC-2-P)	AC-1-P, OC-1-P, Teilmodul 1 von CH-2-P	Verständnis der in der Begleitvorlesung behandelten Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie, Planung einfacher Synthesen	10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren	Klausur; 120 Min	18 C 24 SWS
Angewandte Anorganische Chemie (AC-2-P)	AC-1-P, OC-1-P, ThC-P	<i>Teilmodul 1:</i> Grundprinzipien der Festkörperchemie, Beschreibung von Kristallstrukturen, Elektronische Strukturen von festen Stoffen, der metallische Zustand, Intermetallische Systeme, Legierungen, Hume-Rothery-Phasen, Laves-Phasen und Zintl-Phasen, Übergangsmetalloxide, Cluster, Nanomaterialien <i>Teilmodul 2:</i> Konzepte der metallorganischen Chemie, Bindungsmodelle und Elektronenzählregeln, Darstellung und Eigenschaften wichtiger metallorganischer Stoffklassen, Elementarreaktionen metallorganischer Verbindungen		Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; 90 Min. Teilmodulprüfung zu 2: (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; 90 Min.	6 C 4 SWS
Materie und Strahlung (PC-3-P)	PC-2-P, ThC-P	Atomare Spektralserien, Auswahlregeln, Intensitäten und Linienbreiten; harmonischer Oszillator, starrer Rotor; Schwingungs- und Rotationsbanden, Ramanspektren; Elektronische Prozesse, Franck-Condon-Prinzip, vibronische Spektren; Laser; NMR, ESR; elektrische und magnetische Moleküleigenschaften; molekulare Ordnung in Festkörpern, Flüssigkeiten und Mesophasen	Nachweis Kurztests und Hausaufgaben aus den Übungen	Klausur; 180 Min.	4 C 3 SWS

¹ Das Modul ist Orientierungsmodul gemäß § 7 APO und § 9 dieser Ordnung.

2. Wahlpflichtmodule (Umfang 32 Credits im forschungsorientierten Profil bzw. 8 Credits im berufsorientierten Profil):

Anorganische Synthese (AC-3-WP) ²	AC-2-P, OC-2-P, CH-2-P; Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme	Umfassendes Verständnis der durchgeführten anorganischen und metallorganischen Synthesen sowie der Reaktivitäten und Eigenschaften der Verbindungen, Kenntnisse der spektroskopischen und analytischen Charakterisierungsmethoden in Theorie und Praxis.	testierte Praktikumsprotokolle	Mündliche Abschlussprüfung; 30 Min	7 C 12 SWS
--	---	--	--------------------------------	------------------------------------	---------------

	am Praktikum				
Stereochemie und Analytik in der Organischen Chemie (OC-3-WP) ²	OC-2-P	<p><i>Teilmodul 1:</i> Raummodelle, Nomenklatur und Definitionen, Eigenschaften von Enantiomeren und Diastereomeren, Methoden zur Konfigurations- und Konformationsbestimmung, dia- und enantioselektive Synthesen.</p> <p><i>Teilmodul 2:</i> Grundlagen der Chromatographie, Trenntechniken und Trennungsgänge, Anwendung spektroskopischer Verfahren (einschließlich IR-Spektroskopie) zur Strukturaufklärung</p>		<p><i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (50% der Modulnote): Klausur; 120 Min</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 2:</i> (50% der Modulnote): Erfolgreiche Beteiligung am Praktikum mit benoteten Praktikumsprotokollen</p>	8 C 8 SWS
Stereochemie in der Organischen Chemie (OC-3A-WP) ³	OC-2-P	Raummodelle, Nomenklatur und Definitionen, Eigenschaften von Enantiomeren und Diastereomeren, Methoden zur Konfigurations- und Konformationsbestimmung, dia- und enantioselektive Synthesen (entspricht Teilmodul 1 von OC-3-P).		Klausur; 120 Min	4 C 3 SWS
Kinetik (PC-4-WP) ²	PC-1-P	Formale Reaktionskinetik, experimentelle Methoden der Reaktionskinetik, theoretische Beschreibung von Elementarreaktionen und Transportvorgängen, Anwendungen der Reaktionskinetik	Kurztests und Hausaufgaben	Klausur; 180 Min.	6 C 4 SWS
Grundlagenwissen der Chemie im Überblick (CH-3-WP) ²	AC-3-WP, OC-3-WP, PC-2-P, PC-3-P, PC-4-WP	<p><i>Teilmodul 1:</i> Fachinhalt aller Seminarvorträge des Teilmoduls 1</p> <p><i>Teilmodul 2:</i> Fachinhalt aller Seminarvorträge des Teilmoduls 2</p> <p><i>Teilmodul 3:</i> Fachinhalt aller Seminarvorträge des Teilmoduls 3</p> <p><i>Teilmodul 4</i> (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen): Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)</p>		<p><i>Teilmodulprüfung zu 1:</i> (25% der Modulnote): Klausur; 90 Min.</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 2:</i> (25% der Modulnote) Mündliche Abschlussprüfung; 30 Min.</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 3:</i> (25% der Modulnote) Mündliche Abschlussprüfung; 30 Min.</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 4:</i> (25% der Modulnote) bewerteter Semi-</p>	11 C 7 SWS

				narrortrag; 20 Min.	
Wissenschaftskommunikation (PB-6-WP) ³	AC-2-P, OC-2-P, PC-3-P	Die Prüfungsanforderung umfasst die Entwicklung eines Konzepts zur Kommunikation für ein selbst gewähltes wissenschaftliches Thema in schriftlicher Form - entsprechend einem der Schwerpunkte Journalismus, Public Relations oder Verlagswesen.		Schriftliche Entwicklung eines Konzepts	4 C 3 SWS

² dieses Modul ist zu belegen im forschungsorientierten Profil

³ dieses Modul ist zu belegen im berufsorientierten Profil

3. Wahlmodule (Umfang 18 Credits im forschungsorientierten Profil bzw. 42 Credits im berufsorientierten Profil):

Einführung in die Biomolekulare Chemie (BC-W) ⁴	CH-2-P, OC-2-P	Struktur und Funktion von Proteinen und Nukleinsäuren, Chemie der wichtigsten Stoffwechselwege wie Glykolyse, Citratcyclus und Atmungskette sowie die Grundzüge der Replikation und Proteinbiosynthese.	erfolgreich absolvierte Übungen	Klausur; 90 Min.	4 C 3 SWS
Einführung in die Katalysechemie (KC-W) ⁴	AC-2-P, CH-2-P, OC-2-P	Grundprinzipien und Grundbegriffe der Katalyse, Elementarschritte und Untersuchungsmethoden, Festkörpersäuren, Organokatalyse, Metallkatalyse, stereoselektive Katalyse, wichtige Katalyseprozesse und -verfahren (C ₁ -Chemie, Olefinchemie, Oxidationen, Hydrierungen etc.), industrielle Rohstoffe und Stoffkreisläufe.		Klausur; 120 Min.	4 C 3 SWS
Einführung in die Technische Chemie (TC-W) ⁴	M-1-P, M-2-P, PC-1-P, PC-2-P	Grundbegriffe der chemischen Reaktionstechnik, Berechnung chemischer Gleichgewichte, Phasengleichgewichte, Kinetik komplexer chemischer Reaktionen, Grundlagen der Kinetik radikalischer Polymerisationen, Wärmeübergang und Wärmedurchgang, Stoffübergang, Verweilzeitverhalten kontinuierlich betriebener Reaktoren, Stoff- und Wärmebilanzen chemischer Reaktionsapparate		Klausur; 120 Min.	4 C 3 SWS
Umweltchemie (UC-W) ⁵	CH-1-P	Interpretation der Chemie, die sich in unserer Umwelt abspielt, mit Hilfe von Reaktionsgleichungen, Struktur und Bindung, und grundlegenden chemischen Konzepten.		Klausur; 120 Min.	3 C 2 SWS
Grundlagen der Radiochemie (RC-W) ⁵	Teilmodul 1: keine Teilmodul 2: Erfüllung der gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeiten im Kontrollbereich	<i>Teilmodul 1:</i> Zerfallsarten und -gesetze, Wechselwirkung mit Materie, Isotopieeffekte, Energiebilanz, Isotopengewinnung, Markierungsarten, Strahlungsnachweis, Dosisbegriffe, Anwendung <i>Teilmodul 2:</i> Isotopenaustausch, Aktivierung, radioaktives Gleichgewicht, Nuklidgeneratoren, Retention, Wirkungsgrade, Kalibrierung von Messgeräten		<i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (50% der Modulnote): Klausur; 120 Min. <i>Teilmodulprüfung zu 2</i> (50% der Modulnote): Klausur; 120 Min.	6 C 8 SWS

Grundprinzipien natur- und geisteswissenschaftlichen Denkens (SG) ⁵	keine	<p><i>Teilmodul 1:</i> Ziel der Veranstaltung des Teilmoduls 1 ist, an alltagsbezogenen Fragestellungen exemplarisch Grundprinzipien mathematischen und naturwissenschaftlichen Denkens zu vermitteln.</p> <p><i>Teilmodul 2:</i> Anhand einer für das Studienjahr eigens ausgewählten Problemstellung erhalten die Studierenden in den Lehrveranstaltungen des Teilmoduls 2 Kenntnisse der unterschiedlichen Zugangsweisen und Fragestellungen einzelner Kultur- bzw. Geisteswissenschaftlicher Disziplinen. Wobei in Hinblick auf mögliche interdisziplinäre Verflechtungen insbesondere die Unterschiedlichkeit der fachspezifischen Perspektiven erkennbar wird.</p>		<p><i>Teilmodulprüfung zu 1:</i> Teilnahmebescheinigung (unbenotet)</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 2:</i> Teilnahmebescheinigung (unbenotet)</p>	6 C 5 SWS
Handlungspraktische Kommunikationskompetenzen (SQ-A-W)	Ab 3. Fachsemester	Die Prüfungsanforderungen umfassen die Präsentation von Ergebnissen aus Einzel- und Gruppenarbeit sowie das Halten vorbereiteter sowie spontaner Kurzreden.		praktisch, studienbegleitend	4 C 3 SWS
Computeranwendungen in der Chemie (SQ-Comp-W)	keine	statistische Auswertung von Messergebnissen, chemierelevante Computergraphik, Literaturrecherchen		Klausur; 120 Min.	4 C 6 SWS
Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften (B.phy.601)	Keine	Grundlagen der Rechnerbedienung, grundlegende Programmierkenntnisse in einer modernen Hochsprache.	Mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein.	Hausarbeit (Erstellung und Präsentation eines Programms)	6 C 6 SWS
Scientific English I (SQ-Eng1-W)	Mittelstufe II bzw. Einstufungstest	a) Der selbstständig zu erstellende wissenschaftliche Text sollte etwa 300 Wörter umfassen. Verlangt wird die Formulierung eines Textes auf der Grundlage einer deutschen oder einer fremdsprachlichen Textvorlage bzw. eines vorgegebenen Sachverhalts aus dem Bereich der Naturwissenschaft. b) Leseverstehen eines wissenschaftlichen Textes: Beantworten von Fragen zum Text.		schriftlich; 90 Min.	6 C 4 SWS
Scientific English II (SQ-Eng2-W)	Oberstufe I: Scientific English I (Modul SQ-Eng1-W)	<p>Zertifikatsprüfung:</p> <p><u>Die schriftliche Prüfung:</u> Der selbstständig zu erstellende wissenschaftliche Text sollte etwa 300 Wörter umfassen. Verlangt wird die Formulierung eines Textes auf der Grundlage einer deutschen oder einer einfachen kurzen fremdsprachlichen Textvorlage bzw. eines vorgegebenen Sachverhalts.</p> <p><u>Das Leseverstehen eines wissenschaftlichen Textes</u></p> <p><u>Das Hörverstehen:</u> Fragen zum Text bzw. Dialog, Übersetzen einer Hörtextpassage</p> <p><u>Fachterminologie:</u> In diesem Bereich werden lexikalische Kenntnisse der</p>		Zertifikatsprüfung bestehend aus schriftlicher Prüfung (90 Min.), Leseverstehen (45 Min.), Hörverstehen (45 Min.), Fachterminologie (30 Min.), mündlicher Prüfung (30 Min.)	6 C 4 SWS

		<p>jeweiligen Fachsprache geprüft. Der Test hat einen Umfang von ca. 50 <i>Items</i>, die aus Definitionen, Paraphrasen, Synonymen/Antonymen, Übersetzungen, Zuordnungen etc. bestehen.</p> <p><u>Die mündliche Prüfung:</u> Die mündliche Prüfung wird von dem jeweiligen Kursleiter in Gegenwart eines Mitprüfers durchgeführt. Geprüft wird ausschließlich die mündliche Ausdrucksfähigkeit. Aufgabentypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein <i>Statement</i> (etwa 5-10 Min. dauernder Redebeitrag mit Vorbereitung) zu einem vom Kandidaten ausgewählten Themenbereich aus einem vom Prüfer bereitgestellten Themenkanon des betreffenden Zertifikatskurses - Ein sich daraus entwickelndes Gespräch (Fachgespräch) zwischen den Prüfenden und der Kandidatin/ dem Kandidaten - Ein Interview zur Person und/oder einem naturwissenschaftlichem Thema ohne Vorbereitung 			
Industriepraktikum (IP-W)	AC-3-WP, OC-3-WP, PC-2-P	Einblicke in aktuelle Forschungs- und Entwicklungsgebiete der chemischen Industrie; Kenntnis von Tätigkeitsfeldern für angehende Industriechemiker im realen Arbeitsumfeld		schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note)	6 C - SWS
Grundlagen der Geowissenschaften für Chemiker und Physiker (Geo-NF-W)	Keine	3 <i>Teilmodule</i> : Entstehung und Aufbau des Planeten Erde, Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde, Plattentektonik, Exogene Dynamik, Gesteine und Sedimente, Geologische Karten, geowissenschaftliche Geländemethoden		<p style="text-align: right;">Teil</p> <p>Imodulprüfung zu 1: Klausur, 120 Min.</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 Min.</i></p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 3: Klausur, 120 Min. (3.1), schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)</i></p>	12 C 12 SWS
Umweltgeowissenschaften (B-WP-08)	Keine	3 <i>Teilmodule</i> : Umweltgeowissenschaftliche Fragestellungen zum Themenkomplex Klima-Luft-Boden-Wasser-Sediment-Biosphäre		<p style="text-align: right;">Teil</p> <p>Imodulprüfung zu 1: Klausur, 60 Min.</p> <p><i>Teilmodulprüfung</i></p>	6 C 6 SWS

				zu 2: Klausur, 60 Min. <i>Teilmodulprüfung</i> zu 3: schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)	
Biologische Ringvorlesung I (Bio1-NF-W)	Keine	Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Legen einer gemeinsamen Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Allgemeine Biologie, Anthropologie, Botanik, Chemie des Lebens & Zellbiologie, Ökologie, Tiersystematik und Tierphysiologie		2 Klausuren je 120 Min.	10 C 8 SWS
Biologische Ringvorlesung II (Bio1-NF-W)	Keine	Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Legen einer gemeinsamen Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Genetik, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie sowie Wissenschaftsgeschichte		2 Klausuren je 120 Min.	10 C 8 SWS
Berufsfeldorientierendes Praktikum (BP-W)	PB-6-P, AC-2-P, OC-2-P, PC-3-P	Einblicke in eines der Aufgabengebiete der Wissenschaftskommunikation; recherchieren von Informationen im realen Arbeitsumfeld; erstellen und redigieren; Hintergrundwissen über wirtschaftliche Aspekte der Publizistik.		schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note), gegebenenfalls auch Arbeitsproben	8 C

⁴ Es müssen zwei der Module BC-W, KC-W, TC-W gewählt werden

⁵ Im berufsorientierten Profil müssen insgesamt 6 C aus den Modulen UC-W, RC-W (auch Teilmodule) oder aus dem Studium Generale (Modul SG, auch Teilmodule) gewählt werden.

Anlage III: Modulkatalog des Masterstudiengangs Chemie (M.Sc. in Chemie)

1. Pflichtmodule (Umfang 78 Credits):

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung (Prüfungsvorleistungen)	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modulumfang (Credits, SWS)
Moderne Methoden der Anorganischen Chemie (AC-M1-P)	Erfolgreich absolviertes Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum (in der Regel im Rahmen des Bachelorstudiums) Der erfolgreiche Abschluss von Teilmodul 1 ist Voraussetzung für die Teilnahme am Teilmodul 2	<i>Teilmodul 1:</i> Fundierte Kenntnisse zu folgenden Themen: Symmetrie in Molekülen und im Festkörper, Laue- und Raumgruppen, Röntgenbeugung und das Phasenproblem, Strukturlösungs- und -verfeinerungsmethoden, elektronische Struktur von Atomen und Molekülen, fortgeschrittene Ligandenfeldtheorie, Elektronenanregungs- und ESR-Spektroskopie, Mößbauer-Spektroskopie, Magnetismus, Zyklovoltammetrie <i>Teilmodul 2:</i> Praxis von Röntgenbeugungs-Experimenten an Pulvern und Einkristallen, Verwendung von Strukturdatenbanken, Anwendung und Interpretation spektroskopischer, magnetischer und elektrochemischer Messungen zur Charakterisierung von z.T. selbst dargestellten Verbindungen		<i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (60% der Modulnote): Klausur; 120 Min.; muss vor Beginn von Teilmodul 2 absolviert sein <i>Teilmodulprüfung zu 2</i> (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und -protokolle.	7 C 10 SWS
Spezielle Anorganische Chemie (AC-M2-P)	Keine	<i>2 Teilmodule:</i> Vertiefte Kenntnisse in zwei speziellen Bereichen der modernen anorganischen, metallorganischen oder bioanorganischen Chemie; aktuelle Entwicklungen in den gewählten Themenbereichen. Es werden u.a. Vorlesungen zu folgenden Themen angeboten: Bioanorganische Chemie, Metallorganische Chemie der Hauptgruppenelemente, Clusterchemie		<i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (50% der Modulnote): Klausur; 120 Min. <i>Teilmodulprüfung zu 2</i> (50% der Modulnote): Klausur; 120 Min.	6 C 4 SWS
Anorganisch-Chemisches	AC-M1-P, AC-M2-P	<i>Teilmodul 1:</i> Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten; Anwendung des zuvor Erlernten in der wissenschaftlichen Praxis; fundiertes Wissen in	Vortrag im Seminar mit schriftlicher Aus-	<i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (60% der	13 C 14 SWS

Forschen (AC-M3-P)		<p>einem Forschungsschwerpunkt der präparativen anorganischen Chemie; Fertigkeiten im Umgang mit Apparaturen und Forschungs-Chemikalien sowie der Planung und Durchführung komplexer Synthesen; wissenschaftliche Auswertung</p> <p><i>Teilmodul 2:</i> Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete der anorganischen, bioanorganischen und metallorganischen Chemie; Erarbeitung der relevanten Literatur; eigenständige Durchdringung wissenschaftlicher Sachverhalte und deren anschauliche Präsentation in einem Vortrag</p> <p><i>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen:</i> Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)</p>	arbeitung	<p>Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 2</i> (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; 30 Min.</p>	
Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (OC-M1-P)	Keine	<p>Planung der Synthese organischer Verbindungen gehobener Komplexität anhand von Literaturstudien, Erarbeitung der jeweiligen Reaktionsmechanismen und weitgehend selbständige Durchführung entsprechender Laborarbeiten unter Beachtung sicherheitsrelevanter Vorschriften; Deutung und Voraussage von Eigenschaften und Reaktionsverhalten wichtiger Forschungskemikalien anhand von Strukturen</p> <p><i>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen:</i> Gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor</p>		Abschlusskolloquium; 30-45 Min.	8 C 12 SWS
Spezielle Organische Chemie (OC-M2-P)	Keine	<p>2 <i>Teilmodule</i>; je nach Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Naturstoffchemie • Verständnis von klassischen Synthesemethoden und deren Reaktionsmechanismen • Konzepte der Heterocyclenchemie 		<p><i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (50% der Modulnote): Klausur; 120 Min.</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 2</i> (50% der Modulnote): Klausur; 120 Min.</p>	6 C 6 SWS
Organisch-Chemisches Forschen (OC-M3-P)	OC-M1-P, OC-M2-P	<p>Vertiefte Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Organischen Chemie; Einblicke in die Methodik der praktischen Forschungstätigkeit; Erarbeitung relevanter Literatur; Fertigkeiten im Umgang mit Apparaturen und Forschungs-Chemikalien sowie der Planung und Durchführung komplexer Synthesen; wissenschaftliche Auswertung, Erfolgskontrolle und Vermittlungskompetenz</p> <p><i>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen:</i> Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)</p>		mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium), 20-30 Min.	12 C 12 SWS
	Bei Beginn des Prakti-	Überblick über moderne physikalisch-chemische Themen durch eigenständige Vorträge und Vortragsdiskussionen; physikalisch-chemische	Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung	mündliche Prüfung (Abschlusskolloqu-	15 C

Physikalisch-Chemisches Experimentieren (PC-M1-P)	kums für Fortgeschrittene muss das zugehörige Seminar abgeschlossen sein.	Experimentier- und Auswertungsmethoden mit besonderem Schwerpunkt auf Kinetik und Spektroskopie <i>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen:</i> Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)	und Diskussionsprotokoll, eigener Diskussionsbeitrag, Versuchskolloquien und Protokolle zu 10 Versuchen	ium); 30 Min.	18 SWS
Physikalisch-Chemisches Forschen (PC-M2-P)	Für die Anmeldung zum Forschungspraktikum muss das Modul PC-M1-P abgeschlossen sein.	Vertiefte Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Physikalischen Chemie; Einblicke in Methodik und praktische Forschungstätigkeit; Erarbeitung des Standes der Forschung, handwerkliche Fertigkeiten, Umgang mit Forschungsapparaturen, wissenschaftliche Auswertung und Vermittlungskompetenz	Studienleistungen zum Forschungspraktikum: Vortrag und schriftliche Ausarbeitung mit Diskussionsprotokoll (ohne Note) Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: wöchentliche Kurzttests, Diskussion von Übungsaufgaben	Klausur; 180 Min.	11 C 11 SWS

2. Wahlmodule (Umfang 12 Credits):

Es ist eines der Module BC-M-W, KC-M-W, TC-M-W oder ThC-M-W zu belegen (Bereich WF-M-W)

Biomolekulare Chemie (BC-M-W)	Grundkenntnisse der Biomolekularen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul BC-WP des Bachelorstudien-gangs Che-	<i>Teilmodul 1:</i> Chemisches Verständnis der Gesamtzusammenhänge der Stoffwechselwege sowie des Aufbaus und der Funktion von biologischen Membranen; Grundlagen von biochemischen und -physikalischen Arbeitsweisen im Bereich der Protein-, Lipid- und Nukleinsäureanalytik <i>Teilmodul 2:</i> grundlegende biochemische Arbeitsweisen und der Umgang mit Biomolekülen; Vertiefung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse <i>Teilmodul 3:</i> Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)		<i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (100% der Modulnote): Klausur; 90 Min. <i>Teilmodulprüfung zu 2:</i> erfolgreiche Teilnahme am Praktikum mit Protokollführung und ein Referat (unbenotet) <i>Teilmodulprüfung</i>	12 C 13 SWS
-------------------------------	---	---	--	--	----------------

	mie erworben werden.			zu 3: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters	
Katalysechemie (KC-M-W)	Grundkenntnisse der Katalysechemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul KC-WP des Bachelorstudiengangs Chemie erworben werden.	<p><i>Teilmodul 1:</i> Vertiefte Kenntnisse zur homogenen, heterogenen und Biokatalyse in Labor und Technik; Einblicke in aktuelle Forschungstrends und Entwicklungen; mechanistische Aufklärung katalytischer Reaktionen bzw. Prozesse sowie Kenntnisse zu modernen industriellen Anwendungen; Anwendung dieses Wissens im Praktikum und Kenntnisse der erforderlichen Methoden und Arbeitsweisen</p> <p><i>Teilmodul 2:</i> Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<i>Teilmodul 1:</i> testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar	<p><i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (100% der Modulnote): Klausur; 120 Min.</p> <p><i>Teilmodulprüfung zu 2:</i> unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters</p>	12 C 13 SWS
Technische und Makromolekulare Chemie (TC-M-W)	Grundkenntnisse der Technischen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul TC-WP des Bachelorstudiengangs Chemie erworben werden.	<p><i>Teilmodul 1:</i> Vertieftes Verständnis der chemischen Reaktionstechnik und der thermischen Verfahrenstechnik; Syntheseverfahren für makromolekulare Substanzen; detaillierte kinetische Beschreibung von Polymerisationsprozessen; Charakterisierung der makromolekularen Konstitution, Konfiguration und Konformation; Anwendung und Vertiefung des erlangten Wissens zur Reaktions-, Verfahrens- und Polymerisationstechnik sowie zur Polymerisationskinetik und Polymeranalytik im Praktikum</p> <p><i>Teilmodul 2:</i> Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<i>Teilmodul 1:</i> Studienvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, beständenes Abschlusskolloquium zum Praktikum	<p><i>Teilmodulprüfung zu 1</i> (100% zur Modulnote):</p> <ol style="list-style-type: none"> Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); 30 Min. Abschlusskolloquium zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); 30 Min. <p><i>Teilmodulprüfung zu 2:</i> unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters</p>	12 C 13 SWS
Theoretische Chemie	Grundkenntnisse der	<i>Teilmodul 1:</i> wichtige Näherungsverfahren der Quantenchemie; vertiefte Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Theoretischen Chemie.		Teilmodulprüfung zu 1 (100% der	12 C 12 SWS

(ThC-M-W)	Theoretischen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul ThC-P des Bachelorstudien-gangs Chemie erworben werden.	<i>Teilmodul 2</i> : Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)		Modulnote): 1. Mündliche Prüfung zu den Vorlesungen (60% der Teilmodulnote); 30 Min. 2. Abschlusskolloquium zum Praktikum (40% der Teilmodulnote); 30 Min. <i>Teilmodulprüfung zu 2</i> : unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters	
-----------	---	--	--	--	--

Fakultät für Chemie:

Nach Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Chemie am 16.02.2006 und nach Stellungnahme des Senats am 12.07.2006 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 19.07.2006 die Studienordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie der Georg-August-Universität Göttingen genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2, § 41 Abs. 2 Satz 2 und § 37 Abs. 1 Satz 3 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.06.2002 (Nds. GVBl. S. 286), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.06.2006 (Nds. GVBl. S. 239)).

Studienordnung

für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie
an der Georg-August-Universität Göttingen

Inhaltsverzeichnis**Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Empfohlene Vorkenntnisse
- § 4 Studienberatung
- § 5 Module und Lehrveranstaltungsarten
- § 6 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen
- § 7 Studien- und Prüfungsleistungen

Abschnitt II: Bachelorstudiengang

- § 8 Studienbeginn und Studiendauer
- § 9 Umfang, Gliederung, Ablauf und Profile des Bachelorstudiums

Abschnitt III: Masterstudiengang

- § 10 Studienbeginn und Studiendauer
- § 11 Umfang, Gliederung und Ablauf des Masterstudiums

Abschnitt IV: Schlussbestimmungen

- § 12 Überprüfung der Studienordnung
- § 13 Inkrafttreten

Anlage I Studienplan zum Bachelorstudiengang Chemie

Anlage II Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang Chemie

Anlage III Studienplan zum Masterstudiengang Chemie

Anlage IV Modulhandbuch zum Masterstudiengang Chemie

Abschnitt I: Allgemeines

§1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der „Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Göttingen“ (APO) sowie der „Prüfungsordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie“ Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Bachelor- und konsekutiven Masterstudiengang Chemie an der Georg-August-Universität Göttingen.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) ¹Das Studium bereitet auf die Tätigkeit der Chemikerin bzw. des Chemikers in forschungs- und anwendungsbezogenen Tätigkeitsfeldern vor und soll zur Berufsbefähigung führen. ²Ziel des Studiums ist die Ausbildung zu qualifizierten, kritischen und verantwortungsbewussten Chemikerinnen und Chemikern, die selbständig an der konstruktiven Weiterentwicklung ihres Faches mitwirken können. ³Dazu müssen die Studierenden die theoretischen Grundlagen in den einzelnen Teildisziplinen der Chemie erarbeiten und die an exemplarischen Beispielen besprochenen Prinzipien selbständig auf neue Problemkreise übertragen können.

(2) ¹Die Bachelor-Prüfung bildet den ersten Abschluss im Bereich der Chemie. ²Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studienziele notwendigen grundlegenden Fachkenntnisse und Schlüsselqualifikationen erworben hat, die relevanten Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. ³Der Bachelor-Abschluss bildet die Basis für diverse berufliche Aufgabenbereiche, in denen fundierte und forschungsnahe Fachkenntnisse der Chemie gefordert sind, und er qualifiziert insbesondere für einen weiterbildenden Studiengang. ⁴Ein viersemestriges Masterstudium baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang auf.

(3) Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Georg-August-Universität Göttingen den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“).

(4) ¹Das Masterstudium ist durch ausgeprägte Forschungsorientierung charakterisiert. ²In dem breit angelegten Studium auf höchstem akademischem Niveau wird eine gründliche wissenschaftliche Vertiefung erreicht, und es werden die Methodenkenntnisse und experimentellen Fähigkeiten erworben, die zur Lösung anspruchsvoller chemischer Problemstellungen anzuwenden sind. ³Die Master-Prüfung bildet einen berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss, der insbesondere die Voraussetzungen für eigenständige wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen einer Promotion schafft.

(5) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Georg-August-Universität Göttingen den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“).

§ 3 Empfohlene Vorkenntnisse

(1) Gute Grundkenntnisse in Chemie, Physik und Mathematik begünstigen in der Anfangsphase des Studiums den Studienerfolg. Ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache sind insbesondere im Masterstudiengang unerlässlich, da ein Großteil der chemischen Fachliteratur in englischer Sprache abgefasst ist.

(2) Den Zugang zum Masterstudium regelt die „Ordnung über die Zugangsvoraussetzungen und über die Zulassung für den Masterstudiengang Chemie“.

§ 4 Studienberatung

(1) Eine Beratung in allgemeinen Fragen der Studieneignung, Studienzulassung und Studienfächer bietet die Studienzentrale der Georg-August-Universität Göttingen.

(2) ¹Die studienbegleitende Fachberatung erfolgt durch den Studiendekan oder die Studiendekanin der Fakultät für Chemie oder durch die von der Fakultät benannten Studienfachberaterinnen und –berater. ²In speziellen Fragen zu einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen beraten die Modulverantwortlichen sowie die Dozenten und Dozentinnen der jeweiligen Lehrveranstaltungen. ³Die Studienfachberatung unterstützt die Studierenden bei der Studiengestaltung und soll insbesondere nach nicht bestandenen Prüfungen in Anspruch genommen werden.

(3) In Prüfungsangelegenheiten berät der oder die Vorsitzende der Prüfungskommission für den Bachelor- und Masterstudiengang Chemie.

(4) ¹Zu Beginn jedes Wintersemesters wird von der Fakultät für Chemie und der Fachschaft Chemie eine Einführungsveranstaltung für Studienanfängerinnen und –anfänger im Bache-

lorstudiengang durchgeführt, in der über den konsekutiven Studiengang Chemie, die Prüfungsordnung, die Studienordnung, den Studienplan und das Lehrangebot des Bachelorstudiengangs informiert wird. ²Eine Einführungsveranstaltung zum Masterstudiengang findet zu Beginn jedes Semesters statt.

(5) Es wird empfohlen, im vierten Semester des Bachelorstudiengangs zur Unterstützung bei der Ausgestaltung des Studienprofils eine Fachberatung durch den Studiendekan oder die Studiendekanin der Fakultät für Chemie in Anspruch zu nehmen.

§ 5 Module und Lehrveranstaltungsarten

(1) ¹Lehrveranstaltungen werden als Bestandteil von Modulen angeboten. ²Ein Modul ist eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die durch das Bestehen der entsprechenden Modulprüfung erfolgreich abgeschlossen wird. ³Module können aus mehreren Teilmodulen bestehen.

(2) Das Lehrangebot wird durch folgende Arten von Lehrveranstaltungen vermittelt: Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Seminare (S), Praktika (P), Exkursionen (E), Anleitung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit (AwA).

(3) Vorlesungen dienen der Vermittlung von inhaltlichen und methodischen Kenntnissen durch zusammenhängende Darstellung von Sachgebieten und eröffnen den Weg zur Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse durch Selbststudium.

(4) ¹Übungen werden in Verbindung mit Vorlesungen oder Praktika angeboten. ²Sie geben den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes.

(5) ¹Seminare sind der Behandlung ausgewählter fachlicher Fragestellungen gewidmet. ²In ihnen sollen die Studierenden lernen, komplexe wissenschaftliche Fragestellungen selbstständig zu erarbeiten und hierüber sachgerecht zu referieren sowie die Fähigkeit zu kritischer wissenschaftlicher Diskussion erwerben.

(6) ¹Praktika haben die Einübung von Handfertigkeiten, die Vermittlung von Methodenkenntnissen und die Erfahrungsbildung durch Bearbeiten praktischer Aufgabenstellungen zum Ziel und fördern so die Einsicht in Sachzusammenhänge. ²Sie sollen die sorgfältige Anlage, Durchführung, Beobachtung und Auswertung von eigenen Experimenten schulen und – besonders im Masterstudium – auf selbständige wissenschaftliche Arbeiten hinführen.

(7) Exkursionen dienen der Vertiefung und Veranschaulichung studienbezogener Kenntnisse an einem anderen Ort.

(8) ¹Die Anleitung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit dient der Einführung in eine forschende Tätigkeit. ²In der individuellen Diskussion mit der Betreuerin oder dem Betreuer soll die bzw. der Studierende lernen, erzielte Ergebnisse kritisch zu deuten und soll die Möglichkeit haben, bei der Planung und Durchführung seiner Arbeiten den Rat einer erfahrenen Wissenschaftlerin oder eines erfahrenen Wissenschaftlers einzuholen.

§ 6 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen

(1) Die Zugangsvoraussetzungen zu einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen ergibt sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Modulhandbuch (Anlagen II und IV).

(2) ¹Zu Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl sind vorrangig jene Studierenden zuzulassen, für die das Modul ein Pflichtmodul ist. ²Dabei haben diejenigen Studierenden den Vorrang, die sich im höchsten Fachsemester befinden und nachweisen, dass sie ordnungsgemäß studiert oder eine Verzögerung des Studiums nicht zu vertreten haben, und Studierende in unmittelbarer Nähe zum Studienabschluss. ³Ihnen gleichgestellt sind Anmeldungen von Studierenden, welche die Voraussetzungen nach Sätzen 1 und 2 im vorherigen Semester erfüllt haben und trotz ordnungsgemäßer Anmeldung keinen Platz erhalten konnten oder den Platz wegen der Zuteilung einer zeitgleich stattfindenden Pflichtveranstaltung nicht angenommen haben. ⁴Verbleiben hiernach noch freie Plätze, werden diese an Studierende vergeben, für die das Modul ein Wahlpflichtmodul ist; die Bestimmungen der Sätze 2 und 3 gelten entsprechend. ⁵Bei Gleichberechtigung entscheidet der Anmeldezeitpunkt, im Übrigen das Los.

§ 7 Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen erfolgen studienbegleitend entsprechend der „Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Göttingen“ (A-PO) sowie der „Prüfungsordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Chemie“. Einer Studien- oder Prüfungsleistung geht in der Regel der Besuch der Lehrveranstaltung voraus, auf die sich die Leistung bezieht.

(2) Art und Umfang der Modulprüfungen ergeben sich aus dem Modulkatalog der Prüfungsordnung bzw. aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Modulhandbuch (Anlagen II und IV).

Abschnitt II: Bachelorstudiengang

§ 8 Studiendauer und Studienbeginn

(1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs Chemie einschließlich der Bachelorarbeit beträgt 6 Semester.

(2) Das Bachelorstudium kann nur zum Wintersemester begonnen werden.

§ 9 Umfang, Gliederung und Ablauf des Bachelorstudiums, Profile

(1) Der Gesamtumfang des Bachelorstudiengangs Chemie beträgt 180 Anrechnungspunkte (Credits, abgekürzt: C).

(2) ¹Das Studium ist modular aufgebaut. ²Es gibt Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule. Pflichtmodule müssen absolviert werden. ³Wahlpflichtmodule werden aus einem vorgegebenen Angebot an Modulen ausgewählt und dienen der Ausgestaltung von Studienprofilen und Studienschwerpunkten. ⁴Wahlmodule sind aus dem Lehrangebot des Wahlbereichs des Bachelorstudiengangs Chemie oder dem Lehrangebot einer anderen Fakultät oder Einrichtung der Georg-August-Universität Göttingen zu entnehmen. ⁵Der Studienplan (Anlage I) gibt eine Übersicht über die vorgeschlagene zeitliche Verteilung der Module auf die Regelstudienzeit. ⁶Er dient den Studierenden als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Studiums.

(3) Neben der Fachausbildung wird in fachübergreifenden Modulen der Erwerb von Kenntnissen und Schlüsselqualifikationen gefordert, die für die wissenschaftliche Weiterqualifikation oder für die allgemeine Berufsvorbereitung nützlich sind.

(4) Der Bachelorstudiengang Chemie gliedert sich in eine zweisemestrige Orientierungsphase (1. und 2. Semester), eine zweisemestrige Kernphase (3. und 4. Semester) sowie eine zweisemestrige Vertiefungs- und Professionalisierungsphase (5. und 6. Semester).

(5) In der Orientierungsphase werden die essentiellen Grundlagen der Allgemeinen Chemie, Anorganischen Chemie, Organischen Chemie und Physikalischen Chemie sowie der benachbarten naturwissenschaftlichen Fächer Mathematik und Physik vermittelt.

(6) ¹Die Kernphase dient der Erweiterung der Grundlagenkenntnisse in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie sowie der Einführung in die Theoretische Chemie und in moderne analytische Methoden. ²Darüber hinaus werden bereits in der Kernphase des

Bachelorstudiengangs Elemente der fachübergreifenden Qualifikation (Professionalisierungsbereich, PB) angeboten.

(7) ¹Die Vertiefungs- und Professionalisierungsphase dient der Ausgestaltung von Studienprofilen und umfasst auch die Bachelorarbeit, die im 6. Semester angefertigt wird. ²In der Vertiefungs- und Professionalisierungsphase werden zwei Studienprofile angeboten: ein forschungsorientiertes Profil und ein berufsorientiertes Profil.

(8) ¹Das Studium im forschungsorientierten Profil hat die Aufnahme in den konsekutiven Masterstudiengang Chemie zum Ziel. ²Studierende, die nach dem Erwerb des B.Sc.-Grades den konsekutiven Masterstudiengang Chemie absolvieren wollen, sollen dieses Profil belegen. Im forschungsorientierten Profil werden die Kenntnisse in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie vertieft sowie Grundkenntnisse in zwei der drei Wahlfächer Biomolekulare Chemie, Katalysechemie und Technische Chemie erworben. ³Im fachübergreifenden Wahlbereich wird zur Vorbereitung auf das Masterstudium der Besuch der Veranstaltung „Scientific English I“ empfohlen.

(9) ¹Das Studium im berufsorientierten Profil hat den erfolgreichen Einstieg in das Berufsfeld „Chemisch-naturwissenschaftliche Kommunikation“ zum Ziel. ²Es umfasst – neben einer Vermittlung von Grundkenntnissen in zwei der drei Wahlfächer Biomolekulare Chemie, Katalysechemie und Technische Chemie – in besonderem Maße fachübergreifende und berufsfeldqualifizierende Elemente.

(10) ¹Die Bachelorarbeit dauert in der Regel 3 Monate und soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, eine im Umfang angemessene experimentelle oder theoretische Aufgabe aus dem Gebiet der Chemie in einer vorgegebenen Frist zu strukturieren, auf der Grundlage bekannter Verfahren selbständig unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu bearbeiten und sachgerecht schriftlich darzustellen. ²Die Bachelorarbeit soll in einem der Bereiche Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Theoretische Chemie oder in einem der Wahlbereiche Biomolekulare Chemie, Katalysechemie, Technische Chemie angefertigt werden.

(11) ¹Es ist möglich, dass Teile des Studiums im Ausland absolviert werden. ²Für die Anerkennung der im Ausland erworbenen Studienleistungen ist die Prüfungskommission zuständig. ³Die Durchführung der Bachelorarbeit im Ausland bedarf der vorherigen Genehmigung durch die Prüfungskommission. ⁴Im Übrigen gelten die Regeln der APO.

(12) Der Bachelorstudiengang ist mit Ablauf des Semesters beendet, in dem die Bachelor-Prüfung bestanden wird.

Abschnitt III: Masterstudiengang

§ 10 Studiendauer und Studienbeginn

(1) Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs Chemie einschließlich der Masterarbeit beträgt 4 Semester.

(2) Das Masterstudium kann sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester begonnen werden.

§ 11 Umfang, Gliederung und Ablauf des Masterstudiums

(1) ¹Das Masterstudium ist modular aufgebaut. ²Der Gesamtumfang des Masterstudiengangs Chemie beträgt 120 Credits, davon 78 Credits aus Pflichtmodulen (die belegt werden müssen), 12 Credits aus Wahlmodulen (bei denen aus einem vorgegebenen Angebot an Modulen oder Lehrveranstaltungen ausgewählt werden kann) und 30 Credits für die Masterarbeit.

(2) ¹Die zeitliche Abfolge der Modulbelegung kann von den Studierenden – unter Beachtung der Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Lehrveranstaltungen und Modulen – individuell gestaltet werden. ²Der Studienplan (Anlage III) gibt eine beispielhafte Übersicht über die Verteilung der Module auf die Regelstudienzeit bei Studienbeginn im Winter- oder Sommersemester.

(3) ¹Im Masterstudium werden jeweils drei Pflichtmodule aus den Kernfächern Anorganische Chemie und Organische Chemie sowie zwei Pflichtmodule aus dem Kernfach Physikalische Chemie belegt, in denen spezielle Fachkenntnisse erworben werden. ²Der Studienumfang aus diesen Modulen beträgt in jedem der drei Kernfächer 26 Credits. ³Zudem wird von den Studierenden in einem zusätzlichen Wahlbereich (WF-M-W) eines der vier Fächer Biomolekulare Chemie, Katalysechemie, Technische und Makromolekulare Chemie oder Theoretische Chemie gewählt. ⁴Der Umfang des Moduls im Bereich WF-M-W beträgt 12 Credits. ⁵Dieses Modul beinhaltet als berufsfeldqualifizierende Elemente in jeweils einem Semester den Besuch der Vortragsreihe der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) sowie der Vortragsreihe „Berufsbilder in der Chemie“ an der Fakultät für Chemie.

(4) Lehrveranstaltungen können mit Zustimmung der Studierenden in englischer Sprache abgehalten werden.

(5) ¹Die Masterarbeit soll im 4. Semester des Masterstudiengangs erstellt werden. ²Sie soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, ein anspruchsvolles chemisches Problem selbständig nach wissenschaftlichen Methoden innerhalb der vorgegebenen Zeit zu bearbeiten und darzustellen.

(6) ¹Die Masterarbeit kann in einem der Bereiche Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie oder in dem gewählten Wahlfach (Biomolekulare Chemie, Katalysechemie, Technische und Makromolekulare Chemie, Theoretische Chemie) angefertigt werden. ²Im Übrigen gilt § 19 Abs. 4 der Prüfungsordnung. ³Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate. ⁴In begründeten Ausnahmefällen kann eine Verlängerung um bis zu drei Monate gewährt werden.

(7) ¹Es ist möglich, dass Teile des Studiums im Ausland absolviert werden. ²Für die Anerkennung der im Ausland erworbenen Studienleistungen ist die Prüfungskommission zuständig. ³Die Durchführung der Masterarbeit im Ausland bedarf der vorherigen Genehmigung durch die Prüfungskommission. ⁴Im Übrigen gelten die Regeln der APO.

(8) Der Masterstudiengang ist mit Ablauf des Semesters beendet, in dem die Master-Prüfung bestanden wird.

Abschnitt IV: Schlussbestimmungen

§ 12 Überprüfung der Studienordnung

Ziele sowie Umfang, Gliederung und Ablauf der Studiengänge werden von den zuständigen Gremien der Fakultät regelmäßig überprüft. Die Lehr- und Prüfungsinhalte der einzelnen Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule werden dem aktuellen wissenschaftlichen und methodologischen Erkenntnisstand angepasst.

§ 13 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Göttingen in Kraft.

Anlage I: Studienplan zum Bachelorstudiengang Chemie

Chemische Pflichtmodule sind durch die Endung -P, Wahlpflichtmodule durch die Endung -WP und Wahlmodule durch die Endung -W gekennzeichnet. PB steht für Module des Professionalisierungsbereichs.

Orientierungsphase:

Modul	Lehrveranstaltungen 1. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
CH-1-P ¹	Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)	4				4
	Seminar zur Vorlesung Experimentalchemie I			2		2
	Einführungskurs Allgemeine Chemie				5	4 ²
PC-1-P ¹	Einführung in die Physikalische Chemie	2	1			4
	Physikalisch-Chemisches Einführungspraktikum mit Seminar			1	3	4 ²
M-1-P	Mathematik für Chemiker I	4	2			6
B.phy.106	Experimentalphysik I für Nebenfach	4	2			6
	Summe	14	5	3	8	30

Modul	Lehrveranstaltungen 2. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
AC-1-P	Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)	1.5	0.5			2
	Anorganisch-Chemisches Praktikum mit Begleitseminar			2	13	8 ²
OC-1-P ¹	Experimentalchemie II (Organische Chemie)	4	1			6
PC-2-P	Chemisches Gleichgewicht	2	1	1		6
M-2-P	Mathematik für Chemiker II	2	1			4
B.phy.107	Experimentalphysik II für Nebenfach	2	1			3
B.phy.405	Physikalisches Praktikum für Nebenfach				3	4
	Summe	11.5	4.5	3	16	33

¹ dieses Modul ist Orientierungsmodul

² enthält 1 C an integrativen Schlüsselkompetenzen

Kernphase:

Modul	Lehrveranstaltungen 3. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
AC-1-P	Struktur und Bindung II (d-Metalle)	1.5	0.5			2
CH-2-P	Methoden der Chemie I	2	1			4
PC-2-P	Praktikum Physikalische Chemie				10	10
ThC-P	Atombau und Chemische Bindung	2	1			4
PB-1-P	Spezielle Rechtskunde für Chemiker	1	1			2 ³
	Toxikologie für Chemiker	2				2 ³
PB-2-W	Wahlbereich Schlüsselqualifikationen	n	n	n		4 ³
	Summe	8.5+n	3.5+n	n	10	28

Modul	Lehrveranstaltungen 4. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
OC-2-P	Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie	3	2			7
	Organisch-Chemisches Praktikum mit Übungen		2		17	11 ²
AC-2-P	Metallorganische Chemie	1.5	0.5			3
	Festkörperchemie und Materialien	1.5	0.5			3
CH-2-P	Methoden der Chemie II	1	1			3
PC-3-P	Molekülzustände und ihre Spektroskopie	2	1			4
Summe		9	7		17	31

² enthält 1 C an integrativen Schlüsselkompetenzen

³ Schlüsselkompetenzen

Vertiefungs- und Professionalisierungsphase:

(i) *forschungsorientiertes Profil:*

Modul	Lehrveranstaltungen 5. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
AC-3-WP	Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum				12	7 ²
OC-3-WP	Stereochemie	2	1			4
	Organische Analytik	1				1
	Analysenkurs mit Übungen		1		3	3
PC-4-WP	Chemische Reaktionskinetik	2	1	1		6
WF-1-W	Vorlesung Wahlfach 1 (BC-W oder KC-W oder TC-W)	2	1			4
WF-2-W	Vorlesung Wahlfach 2 (BC-W oder KC-W oder TC-W)	2	1			4
Summe		9	5	1	15	29

Modul	Lehrveranstaltungen 6. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
CH-3-WP	Anorganische Chemie im Überblick			2		3
	Organische Chemie im Überblick			2		3
	Physikalische Chemie im Überblick			2		3
	Seminarvortrag (integrativ in einem der anderen Teilmodule)			1		2 ³
PB-3-W	Wahlbereich Nichtchemische Professionalisierung	n	n	n	n	6 ³
	Bachelorarbeit					12
Summe		n	n	7+n	n	29
Gesamtsumme						180

² enthält 1 C an integrativen Schlüsselkompetenzen

³ Schlüsselkompetenzen

(ii) *berufsorientiertes Profil ("Chemisch-naturwissenschaftliche Kommunikation"):*

Modul	Lehrveranstaltungen 5. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
OC-3A-WP	Stereochemie	2	1			4
WF-1-W	Vorlesung Wahlfach 1 (BC-W oder KC-W oder TC-W)	2	1			4
WF-2-W	Vorlesung Wahlfach 2 (BC-W oder KC-W oder TC-W)	2	1			4

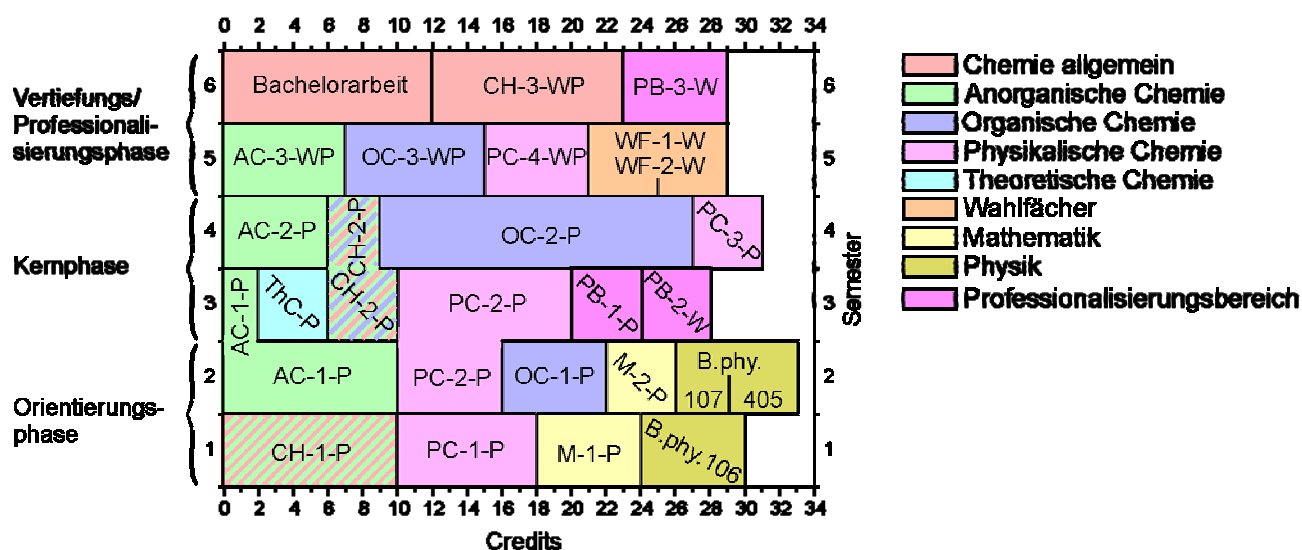
PB-4-W	Chemisch-Naturwissenschaftlicher Wahlbereich	n	n	n	n	3 ³
PB-5-W	Nichtchemisch-Naturwissenschaftlicher Wahlbereich	n	n	n	n	10
PB-6-WP	Wissenschaftskommunikation			3		4 ³
Summe		6+n	3+n	3+n	n	29

Modul	Lehrveranstaltungen 6. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
PB-3-W	Wahlbereich Nichtchemische Professionalisierung	n	n	n	n	6 ³
PB-4-W	Chemisch-Naturwissenschaftlicher Wahlbereich	n	n	n	n	3 ³
PB-7-W	Berufsfeldorientierende Schlüsselqualifikationen	n	n	n	n	8 ³
	Bachelorarbeit					12
Summe		n	n	n	n	29
Gesamtsumme						180

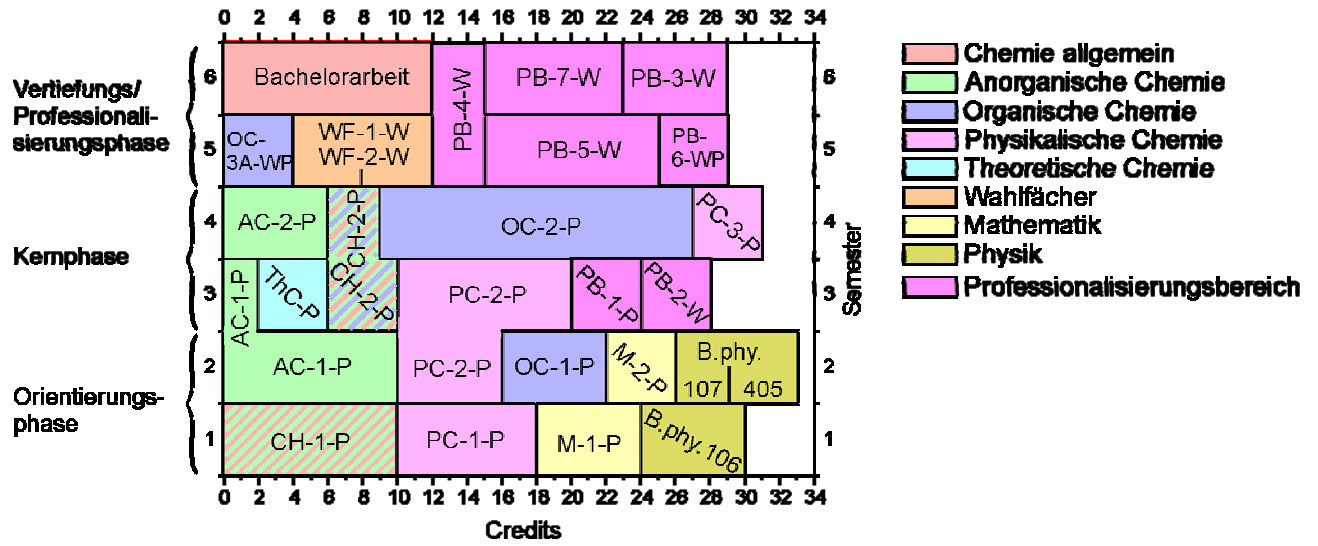
³ Schlüsselkompetenzen

Studienplan zum Bachelorstudiengang Chemie im graphischen Überblick:

(i) forschungsorientiertes Profil:



(ii) berufsorientiertes Profil ("Chemisch-naturwissenschaftliche Kommunikation"):



Anlage II: Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang Chemie

A Pflichtmodule

Pflichtmodule tragen die Endung -P (außer Module der Physik)

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul CH-1-P "Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie"							
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Verstehen der allgemeinen Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der allgemeinen und anorganischen Chemie, sicherer Umgang mit deren Begriffen, Erwerb erster Kenntnisse der anorganischen Stoffchemie, Kennen lernen experimenteller Arbeitstechniken anhand von Schlüsselreaktionen. Prüfungsanforderungen: Atombau und Periodensystem, Grundbegriffe, Elemente und Verbindungen, Aufbau der Materie, einfache Bindungskonzepte, Chemische Gleichungen und Stöchiometrie, Chemische Gleichgewichte, einfache Thermodynamik und Kinetik, Säure-Base-Reaktionen inklusive Puffer, Redoxreaktionen, Löslichkeit, einfache Elektrochemie, Vorkommen, Darstellung und Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor	Credits/SWS insgesamt 10 / 11 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1						
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)" Dozenten/innen der Anorganischen Chemie</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle; text-align: center;">10 / 11</td> </tr> <tr> <td>Seminar zur Vorlesung "Experimentalchemie I" Dozenten/innen und Assistenten/innen der Anorganischen Chemie</td> </tr> <tr> <td>Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie" Prof. Dr. G. Sheldrick und Assistenten</td> </tr> <tr> <td>Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme am Praktikum</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table>	Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)" Dozenten/innen der Anorganischen Chemie	10 / 11	Seminar zur Vorlesung "Experimentalchemie I" Dozenten/innen und Assistenten/innen der Anorganischen Chemie	Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie" Prof. Dr. G. Sheldrick und Assistenten	Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme am Praktikum	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters	Credits/SWS Einzel
Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)" Dozenten/innen der Anorganischen Chemie	10 / 11						
Seminar zur Vorlesung "Experimentalchemie I" Dozenten/innen und Assistenten/innen der Anorganischen Chemie							
Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie" Prof. Dr. G. Sheldrick und Assistenten							
Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme am Praktikum							
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum						
Wiederholbarkeit Zweimalig; das Modul ist Orientierungsmodul.	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"						
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan).	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.						
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 100						
Modulverantwortlicher Prof. Dr. George Sheldrick							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul PC-1-P "Einführung in die Physikalische Chemie"</p>					
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden werden an physikalisch-chemische Denk- und Experimentierweisen herangeführt, erlangen grundlegende Kenntnisse zum mikroskopischen Aufbau und den makroskopischen Erscheinungsformen der Materie, sowie zu Eigenschaften von Elektrolytlösungen und zu thermochemischen Größen. Sie erlernen die Auswertung physikalisch-chemischer Experimente und das Verfassen von Versuchsprotokollen. Prüfungsanforderungen: Atommodelle, Aggregatzustände, Zustandsgleichungen für ideale und reale Gase, mechanisches und thermisches Gleichgewicht, Phasengleichgewichte, ideale und reale Mischungen, Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen, Säure-Base Gleichgewichte, Arbeit und Wärme, Innere Energie und der erste Hauptsatz der Thermodynamik. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 8 / 7 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>				
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Vorlesung "Einführung in die Physikalische Chemie" mit Übungen (2 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p> </td> <td> <p>4 / 3</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Praktikum "Physikalisch-Chemisches Einführungspraktikum" mit Seminar (3 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p> </td> <td> <p>4 / 4</p> </td> </tr> </table> <p>Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurztests und Hausaufgaben; Praktikumsprotokolle Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer 180 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>	<p>Vorlesung "Einführung in die Physikalische Chemie" mit Übungen (2 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>4 / 3</p>	<p>Praktikum "Physikalisch-Chemisches Einführungspraktikum" mit Seminar (3 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>4 / 4</p>	<p>Credits/SWS Einzel</p>
<p>Vorlesung "Einführung in die Physikalische Chemie" mit Übungen (2 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>4 / 3</p>				
<p>Praktikum "Physikalisch-Chemisches Einführungspraktikum" mit Seminar (3 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>4 / 4</p>				
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul für Studierende des Bachelor-Studiengangs "Chemie"</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Modul M-1-P muss begleitend belegt werden</p>				
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig; das Modul ist Orientierungsmodul.</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>				
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden</p>				
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 100</p>				
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Götz Eckold</p>					

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul M-1-P "Mathematik für Chemiker I"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die mathematischen Voraussetzungen und Arbeitstechniken, die zum Verständnis der Inhalte von Vorlesungen und Übungen der Chemie und Physik benötigt werden. Prüfungsanforderungen: Zahlen, Vektoren, Funktionen einer und mehrerer Variablen, Differentiation und Integration	Credits/SWS insgesamt 6 / 6				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Vorlesung "Mathematik für Chemiker I" mit Übung (4 + 2 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie </td> <td> Credits/SWS Einzel 6 / 6 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: unbenotete Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters </td> </tr> </table>	Vorlesung "Mathematik für Chemiker I" mit Übung (4 + 2 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	Credits/SWS Einzel 6 / 6	Modulprüfung: unbenotete Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters		
Vorlesung "Mathematik für Chemiker I" mit Übung (4 + 2 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	Credits/SWS Einzel 6 / 6				
Modulprüfung: unbenotete Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters					
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen keine				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 130				
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Peter Botschwina					

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul B.phy.106 "Experimentalphysik I für Nebenfach"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Grundlagen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Magnetismus, physikalische Messtechniken.	Credits/SWS insgesamt 6 / 6
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel
Vorlesung "Experimentalphysik I für Nebenfach" mit Übungen (4 + 2 SWS)	6 / 6
Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein. Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min.	
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Chemie, Biologie, Geowissenschaften und Geographie, Agrarwissenschaften, Molekulare Medizin
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 150
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Physik	

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul AC-1-P "Anorganische Stoffchemie"</p>											
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erwerben solide Kenntnisse der anorganischen Stoffchemie und der Systematik anorganischer Stoffklassen. Ihnen sind die Modelle der Chemischen Bindung und die Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften der Elemente der Haupt- und Nebengruppen bekannt. Die Studierenden sind zudem vertraut mit den grundlegenden Reaktionsweisen anorganischer Verbindungen, mit dem Gang der quantitativen und qualitativen Analyse, sowie mit einfachen Synthesetechniken.</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Teilmodul 1: quantitative und qualitative Analyse, Trennungsgänge, Einzelnachweise, einfache präparative Synthesemethoden, Grundzüge der Chemie der Hauptgruppen- und d-Elemente sowie ihrer Verbindungen im Experiment</p> <p>Teilmodul 2: Bindungsmodelle, Periodizitäten, Strukturen der Elemente, Verbindungsklassen (Wasserstoff-, Sauerstoff- und Halogenverbindungen), Mehrfachbindungen, Stabilitätsbeziehungen, anorganische Ringe und Ketten, Silikate, nichtmetallische Werkstoffe</p> <p>Teilmodul 3: Vorkommen und Eigenschaften der d-Metalle, Chemie der Koordinationsverbindungen (Bindungsmodelle, Geometrische Strukturen, Isomerie, Elektronenstrukturen, Komplexstabilitäten, Reaktionstypen und Reaktionsmechanismen)</p> <p>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>12 / 19</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>										
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul "Anorganisch-Chemisches Praktikum"</p> <table border="1" data-bbox="188 1211 1050 1570"> <tr> <td> <p>Praktikum "Anorganisch-Chemisches Praktikum" mit Begleitseminar (13 + 2 SWS) Prof. Dr. J. Magull</p> </td> <td data-bbox="1082 1211 1294 1317"> <p>8 / 15 für Teilmodul 1</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Studienvorleistungen für Teilmodulprüfungsanmeldung: zwei Zwischenklausuren</p> <p>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote):</p> <p>1. Klausur (zählt 40% der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Prof. Dr. J. Magull</p> <p>2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote); Details siehe Praktikumsordnung</p> </td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Chemie der Hauptgruppenelemente"</p> <table border="1" data-bbox="188 1648 1050 1834"> <tr> <td> <p>Vorlesung "Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</p> </td> <td data-bbox="1082 1630 1294 1736"> <p>2 / 2 für Teilmodul 2</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Teilmodulprüfung zu 2 (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</p> </td> <td></td> </tr> </table> <p>3. Teilmodul "Chemie der d-Metalle"</p> <table border="1" data-bbox="188 1912 1050 2018"> <tr> <td> <p>Vorlesung "Struktur und Bindung II (d-Metalle)" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</p> </td> <td data-bbox="1082 1895 1294 1973"> <p>2 / 2 für Teilmodul 3</p> </td> </tr> </table>	<p>Praktikum "Anorganisch-Chemisches Praktikum" mit Begleitseminar (13 + 2 SWS) Prof. Dr. J. Magull</p>	<p>8 / 15 für Teilmodul 1</p>	<p>Studienvorleistungen für Teilmodulprüfungsanmeldung: zwei Zwischenklausuren</p> <p>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote):</p> <p>1. Klausur (zählt 40% der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Prof. Dr. J. Magull</p> <p>2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote); Details siehe Praktikumsordnung</p>		<p>Vorlesung "Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</p>	<p>2 / 2 für Teilmodul 2</p>	<p>Teilmodulprüfung zu 2 (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>		<p>Vorlesung "Struktur und Bindung II (d-Metalle)" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</p>	<p>2 / 2 für Teilmodul 3</p>	<p>Credits/SWS Einzel</p>
<p>Praktikum "Anorganisch-Chemisches Praktikum" mit Begleitseminar (13 + 2 SWS) Prof. Dr. J. Magull</p>	<p>8 / 15 für Teilmodul 1</p>										
<p>Studienvorleistungen für Teilmodulprüfungsanmeldung: zwei Zwischenklausuren</p> <p>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote):</p> <p>1. Klausur (zählt 40% der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Prof. Dr. J. Magull</p> <p>2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote); Details siehe Praktikumsordnung</p>											
<p>Vorlesung "Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</p>	<p>2 / 2 für Teilmodul 2</p>										
<p>Teilmodulprüfung zu 2 (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>											
<p>Vorlesung "Struktur und Bindung II (d-Metalle)" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</p>	<p>2 / 2 für Teilmodul 3</p>										

Teilmodulprüfung zu 3: (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters	
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Teilmodul 1: Modul CH-1-P; die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum Teilmodul 2: Modul CH-1-P Teilmodul 3: Modul CH-1-P</p>
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Sommersemester Teilmodul 2: jedes Sommersemester Teilmodul 3: jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer Das Praktikum kann in einem Semester abgeschlossen werden. Das Modul insgesamt kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 90</p>
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Jörg Magull</p>	

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul OC-1-P "Einführung in die Organische Chemie"</p>				
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Organische Stoffchemie und allgemeines chemisches Verständnis. Überblick über organisch-chemische Prozesse. Bezug der Chemie zum täglichen Leben und zur Biologie. Prüfungsanforderungen: Bindungstheorie; Stereochemie; Stoffchemie und einfache Transformationen (Kohlenwasserstoffe, Halogenalkane, Alkohole, Ether, Amine, Aromaten, Carbonyl-Verbindungen, Carbonsäuren und Derivate); Mechanismen (Nucleophile Substitution, Eliminierung, Addition, aromatische Substitution, Oxidation, Reduktion, Umlagerungen, pericyclische Reaktionen); Naturstoffchemie: Fette, Kohlehydrate, Peptide/Proteine, Nukleinsäuren, Terpene, Steroide, Alkaloide, Antibiotika, Flavone.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 6 / 5</p>			
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Vorlesung "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" mit Übungen (4 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</p> </td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>Credits/SWS Einzel 6 / 5</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p> </td> </tr> </table>	<p>Vorlesung "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" mit Übungen (4 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</p>	<p>Credits/SWS Einzel 6 / 5</p>	<p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>	
<p>Vorlesung "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" mit Übungen (4 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</p>	<p>Credits/SWS Einzel 6 / 5</p>			
<p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>				
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen CH-1-P</p>			
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig; das Modul ist Orientierungsmodul.</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>			
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>			
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 90</p>			
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Ulf Diederichsen</p>				

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul PC-2-P "Chemisches Gleichgewicht"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: In der Vorlesung erlangen die Studierenden ein fundiertes Verständnis der Thermodynamik des chemischen und elektrochemischen Gleichgewichts einschließlich der entsprechenden Grundlagen der statistischen Mechanik. Im Praktikumsteil werden diese Kenntnisse vertieft und für die detaillierte Anwendung in der Praxis nutzbar gemacht. Prüfungsanforderungen: Hauptsätze der Thermodynamik, Reale Gase, Wärmekraftmaschinen, Thermochemie, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewicht, Phasendiagramme, Elektrolytlösungen, elektrochemisches Gleichgewicht und EMK; Verteilungen und statistische Gesamtheiten, Zustandssummen, spezifische Wärme</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 16 / 14</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Vorlesung "Chemisches Gleichgewicht" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p> </td> <td> <p>6 / 4</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Praktikum "Physikalisch-Chemisches Praktikum" Dozenten/innen und Assistenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p> </td> <td> <p>10 / 10</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurzttests zur Vorlesung; sämtliche Versuchskolloquien und Testate des Praktikums Modulprüfung: Klausur nach Abschluss des Praktikums; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende: Dozenten/innen der Vorlesung jeweiligen Semesters</p> </td> </tr> </table>	<p>Vorlesung "Chemisches Gleichgewicht" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>6 / 4</p>	<p>Praktikum "Physikalisch-Chemisches Praktikum" Dozenten/innen und Assistenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>10 / 10</p>	<p>Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurzttests zur Vorlesung; sämtliche Versuchskolloquien und Testate des Praktikums Modulprüfung: Klausur nach Abschluss des Praktikums; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende: Dozenten/innen der Vorlesung jeweiligen Semesters</p>		<p>Credits/SWS Einzel</p>
<p>Vorlesung "Chemisches Gleichgewicht" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>6 / 4</p>						
<p>Praktikum "Physikalisch-Chemisches Praktikum" Dozenten/innen und Assistenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>10 / 10</p>						
<p>Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurzttests zur Vorlesung; sämtliche Versuchskolloquien und Testate des Praktikums Modulprüfung: Klausur nach Abschluss des Praktikums; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende: Dozenten/innen der Vorlesung jeweiligen Semesters</p>							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Physik"</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Im Bachelorstudiengang "Chemie": für Zulassung zum Praktikum: M-1-P oder M-2-P, PC-1-P, Kurzttests zur Vorlesung. Im Bachelorstudiengang "Physik": für Zulassung zum Praktikum: Kurzttests zur Vorlesung.</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie" B.Sc.-Fach "Physik"</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Vorlesung: jedes Sommersemester Praktikum: jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl Vorlesung: ca. 100 Praktikum: 72</p>						
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Jörg Schroeder</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul M-2-P "Mathematik für Chemiker II"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die mathematischen Voraussetzungen und Arbeitstechniken, die zum Verständnis der Inhalte weiterführender Vorlesungen und Übungen der Chemie benötigt werden. Prüfungsanforderungen: Lineare Algebra, Elemente der Gruppentheorie, Differentialgleichungen und Differentialgleichungssysteme	Credits/SWS insgesamt 4 / 3				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Vorlesung "Mathematik für Chemiker II" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie </td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> Credits/SWS Einzel 4 / 3 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters </td> </tr> </table>	Vorlesung "Mathematik für Chemiker II" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	Credits/SWS Einzel 4 / 3	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters		
Vorlesung "Mathematik für Chemiker II" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	Credits/SWS Einzel 4 / 3				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters					
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen empfohlen wird M-1-P				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 100				
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Peter Botschwina					

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul B.phy.107 "Experimentalphysik II für Nebenfach"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Fortgeschrittene Themen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Schwingungen und Wellen, Optik, Grundlagen der Halbleiterphysik, Grundlagen der Atom- und Kernphysik, Röntgenphysik, Radioaktivität.	Credits/SWS insgesamt 3 / 3
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel
Vorlesung "Experimentalphysik II für Nebenfach" mit Übungen (2 + 1 SWS)	3 / 3
Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein. Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min	
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul für Chemie, Molekulare Medizin Wahlmodul für Biologie, Geowissenschaften und Geographie, Agrarwissenschaften	Zugangsvoraussetzungen Modul B.phy.106
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Chemie, Biologie, Geowissenschaften und Geographie, Agrarwissenschaften, Molekulare Medizin
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 150
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Physik	

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul B.phy.405 "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"						
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Physikalische Experimentier- und Messtechniken sowie Auswertung, Darstellung, Beurteilung und Fehlerabschätzung von Messergebnissen.	Credits/SWS insgesamt 4 / 3					
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">4 / 3</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Testierte Praktikumsprotokolle</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"	4 / 3	Modulprüfung: Testierte Praktikumsprotokolle		Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table>	4 / 3
Praktikum "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"	4 / 3					
Modulprüfung: Testierte Praktikumsprotokolle						
4 / 3						
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen Modul B.phy.106					
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Chemie, Biologie, Geowissenschaften und Geographie, Agrarwissenschaften, Molekulare Medizin					
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.					
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 150					
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Physik						

Teilmodule: Lehrveranstaltungen Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul CH-2-P "Strukturaufklärungsmethoden in der Chemie"		Credits/SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">4 / 3 für Teilmodul 1</div>
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erwerben ein solides Verständnis der NMR-Spektroskopie und Massenspektrometrie in Theorie und Praxis und können diese Methoden zur Strukturaufklärung einsetzen. Sie haben ein grundlegendes Verständnis magnetischer Kenngrößen sowie der UV/vis- und ESR-Spektroskopie und können einfache Spektren auswerten und interpretieren sowie mit generellen Substanzeigenschaften in Beziehung setzen. Prüfungsanforderungen: Teilmodul 1: NMR-Spektroskopie: physikochemische Grundlagen, chemische Verschiebung, Integration, Kopplungen, Auswertung von ¹ H-, ¹³ C- und einfachen 2D-Spektren; Massenspektrometrie: methodische Grundlagen, Ionisierungsmethoden, Fragmentierungen, Isotopenmuster Teilmodul 2: Heterokern-NMR-Spektroskopie; Grundzüge der UV/vis- und ESR-Spektroskopie mit Interpretation einfacher Spektren; grundlegende magnetische Kenngrößen und ihre Interpretation	Credits/SWS insgesamt 7 / 5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">3 / 2 für Teilmodul 2</div>
und Prüfungen 1. Teilmodul "Methoden der Chemie I"		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Vorlesung "Methoden der Chemie I" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Organischen Chemie</div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 60% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</div>		
2. Teilmodul "Methoden der Chemie II"		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Vorlesung "Methoden der Chemie II" mit Übung (1 + 1 SWS) Dozenten/innen der Anorganischen Chemie</div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Teilmodulprüfung zu 2: (zählt 40% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</div>		
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen Teilmodul 1: CH-1-P, PC-1-P, OC-1-P Teilmodul 2: Teilmodul 1, AC-1-P, ThC-P	
Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"	
Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Wintersemester Teilmodul 2: jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.	
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 90	
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Hartmut Laatsch		

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul ThC-P "Atombau und Chemische Bindung"						
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erlangen ein grundlegendes Verständnis der quantenmechanischen Beschreibung der Elektronenstruktur von Ein- und Mehrelektronenatomen. Sie werden mit Modellen und Näherungsmethoden, insbesondere der Molekülorbitaltheorie, vertraut und erwerben ein fundiertes Wissen über verschiedene Typen der chemischen Bindung. Prüfungsanforderungen: Grundlegende Begriffe, Postulate und Sätze der Quantenmechanik, Teilchen im Kasten, Drehimpuls, Elektronenstruktur von Atomen, Elektronendichte, Molekülorbitaltheorie, chemische Bindung in zweiatomigen und mehratomigen Molekülen, Symmetrie, Ligandenfeldtheorie, metallische Bindung	Credits/SWS insgesamt 4 / 3					
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie </td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters </td> </tr> </table>	Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table>	4 / 3	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters	Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table>	4 / 3
Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table>		4 / 3			
4 / 3						
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters						
4 / 3						
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Physik"	Zugangsvoraussetzungen Im Bachelorstudiengang "Chemie": M-1-P, M-2-P, PC-1-P Im Bachelorstudiengang "Physik": keine					
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie" B.Sc.-Fach "Physik"					
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.					
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 100					
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Peter Botschwina						

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul PB-1-P "Gefährliche Stoffe"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen, Teilmodul 1: Die Studierenden sind mit den Grundbegriffen der Toxikologie und sind mit den wichtigsten Vergiftungen hinsichtlich stofflicher Ursache, Mechanismus, klinischer Symptomatik vertraut. Lernziele und Kompetenzen, Teilmodul 2: Die Studierenden erwerben Kenntnisse der Rechtsordnung und der Rangordnung des Rechts. Aus dem Bereich des Umweltrechts wird insbesondere das Chemikaliengesetz als zentrale Rechtsnorm eines allgemeinen Stoffrechts und als Rechtsgrundlage einzelner Verordnungen behandelt. Prüfungsanforderungen Teilmodul 1: Grundbegriffe der Toxikokinetik und –dynamik, der chemischen Cancerogenese, der Reproduktions-, Immun- und Ökotoxikologie; Toxische Wirkungen von Metallen, organischen Lösemitteln, Reizgasen, Pestiziden und Arzneimitteln Prüfungsanforderungen Teilmodul 2: Grundbegriffe des nationalen und europäischen Rechtssystems, Verständnis des ChemG und hieraus resultierender Rechtsverordnungen insbesondere ChemVerbotsV sowie GefStoffV.	Credits/SWS insgesamt 4 / 4 Anteil Schlüsselkompetenzen: 4 / 4
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Toxikologie für Chemiker" Vorlesung "Toxikologie für Chemiker" Dr. Herbert Desel Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 60 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in 2. Teilmodul "Spezielle Rechtskunde für Chemiker" Vorlesung "Spezielle Rechtskunde für Chemiker" mit Übung (1 + 1 SWS) Prof. Dr. W. Hack Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur, Antwort-Wahl-Verfahren (Die Prüfung ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 65 Prozent der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge unterschreitet, die nach der Mindeststudienzeit von 1 Jahr erstmals an der Prüfung teilgenommen haben); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in	Credits/SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">2 / 2 für Teilmodul 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">2 / 2 für Teilmodul 2</div>
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen CH-1-P
Wiederholbarkeit Teilmodul 1: Zweimalig Teilmodul 2: Nachprüfung: mündliches Kolloquium 60 min Dauer; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 90
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Walter Hack	

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul OC-2-P "Mechanismen in der Organischen Chemie"							
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden sind mit grundlegenden Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie und Methoden zu deren Aufklärung, sowie Prinzipien der stereoselektiven Synthese vertraut. Sie sind in der Lage, die Synthese einfacher Verbindungen durch Einführung und Umwandlung funktioneller Gruppen zu planen und die betreffenden Mechanismen zu erklären. Sie verfügen über grundlegende experimentelle Fertigkeiten und führen einfache Synthesen mit unterschiedlichem apparativem Aufwand, Aufarbeitungsvorgänge sowie analytische Untersuchungen einschließlich eindimensionaler NMR-Spektroskopie durch. Prüfungsanforderungen: Verständnis der in der Begleitvorlesung behandelten Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie, Planung einfacher Synthesen Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor	Credits/SWS insgesamt 18 / 24 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1						
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> Praktikum "Organisch-Chemisches Praktikum" mit Übungen (17 + 2 SWS) <i>Dozenten/innen der Organischen Chemie</i> </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> 11 / 19 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Vorlesung "Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie" mit Übungen (3 + 2 SWS) <i>Dozenten/innen der Organischen Chemie</i> </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> 7 / 5 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters </td> </tr> </table>	Praktikum "Organisch-Chemisches Praktikum" mit Übungen (17 + 2 SWS) <i>Dozenten/innen der Organischen Chemie</i>	11 / 19	Vorlesung "Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie" mit Übungen (3 + 2 SWS) <i>Dozenten/innen der Organischen Chemie</i>	7 / 5	Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters		Credits/SWS Einzel
Praktikum "Organisch-Chemisches Praktikum" mit Übungen (17 + 2 SWS) <i>Dozenten/innen der Organischen Chemie</i>	11 / 19						
Vorlesung "Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie" mit Übungen (3 + 2 SWS) <i>Dozenten/innen der Organischen Chemie</i>	7 / 5						
Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen AC-1-P, OC-1-P, Teilmodul 1 von CH-2-P						
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"						
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Praktikum muss in einem Semester abgeschlossen werden. Das gesamte Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.						
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 90						
Modulverantwortliche/r Dr. Paultheo von Zezschwitz							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul AC-2-P "Angewandte Anorganische Chemie"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden sind mit dem Aufbau, der Charakterisierung und mit ausgewählten Eigenschaften von festen Stoffen vertraut. Sie kennen an ausgewählten Beispielen den Einsatz anorganischer Feststoffe als Materialien. Die Studierenden sind zudem mit den Grundprinzipien der metallorganischen Chemie vertraut und besitzen ein fundiertes Wissen zu wichtigen metallorganischen Stoffklassen sowie zu deren Reaktivität. Prüfungsanforderungen: Teilmodul 1: Grundprinzipien der Festkörperchemie, Beschreibung von Kristallstrukturen, Elektronische Strukturen von festen Stoffen, der metallische Zustand, Intermetallische Systeme, Legierungen, Hume-Rothery-Phasen, Laves-Phasen und Zintl-Phasen, Übergangsmetalloxide, Cluster, Nanomaterialien Teilmodul 2: Konzepte der metallorganischen Chemie, Bindungsmodelle und Elektronenzählregeln, Darstellung und Eigenschaften wichtiger metallorganischer Stoffklassen, Elementarreaktionen metallorganischer Verbindungen</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 6 / 4</p>						
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Festkörper und Materialien"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Festkörper und Materialien" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen der Anorganischen Chemie</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Metallorganische Chemie"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Metallorganische Chemie" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen der Anorganischen Chemie</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table>	Vorlesung "Festkörper und Materialien" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen der Anorganischen Chemie	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters	Vorlesung "Metallorganische Chemie" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen der Anorganischen Chemie	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>3 / 2 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>3 / 2 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	3 / 2 für Teilmodul 1	3 / 2 für Teilmodul 2
Vorlesung "Festkörper und Materialien" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen der Anorganischen Chemie							
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters							
Vorlesung "Metallorganische Chemie" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen der Anorganischen Chemie							
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters							
3 / 2 für Teilmodul 1							
3 / 2 für Teilmodul 2							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen AC-1-P, OC-1-P, ThC-P</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 90</p>						
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Dietmar Stalke</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul PC-3-P "Materie und Strahlung"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erlangen ein systematisches Verständnis der energetischen Zustände von Molekülen und ihrer Bedeutung für die Erscheinungsformen der Materie, sowie grundlegende Kenntnisse der Wechselwirkungen zwischen Strahlung und Materie. Sie werden mit den physikalischen Grundlagen der verschiedenen spektroskopischen Analyse-Methoden vertraut gemacht, so dass eine fundierte Anwendung zur Charakterisierung von Molekülen, Materialien und Prozessen ermöglicht wird. Prüfungsanforderungen: Atomare Spektralserien, Auswahlregeln, Intensitäten und Linienbreiten; harmonischer Oszillator, starrer Rotor; Schwingungs- und Rotationsbanden, Ramanspektren; Elektronische Prozesse, Franck-Condon-Prinzip, vibronische Spektren; Laser; NMR, ESR; elektrische und magnetische Moleküleigenschaften; molekulare Ordnung in Festkörpern, Flüssigkeiten und Mesophasen	Credits/SWS insgesamt 4 / 3				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Molekülzustände und ihre Spektroskopie" mit Übungen (2 + 1 SWS)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</td> </tr> </table> Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Nachweis Kurztests und Hausaufgaben aus den Übungen Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters	Vorlesung "Molekülzustände und ihre Spektroskopie" mit Übungen (2 + 1 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table>	4 / 3	Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie	Credits/SWS Einzel
Vorlesung "Molekülzustände und ihre Spektroskopie" mit Übungen (2 + 1 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">4 / 3</td> </tr> </table>		4 / 3		
4 / 3					
Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie					
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen PC-2-P, ThC-P,				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudiengang)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 100				
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Klaus Luther					

B Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtmodule tragen die Endung -WP. Das forschungsorientierte Profil und das berufsorientierte Profil umfassen unterschiedliche Wahlpflichtmodule.

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul AC-3-WP "Anorganische Synthese"						
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erwerben ein fundiertes Wissen zur Synthese und Reaktivität anorganischer und metallorganischer Verbindungen. Sie können anspruchsvolle anorganische und metallorganische Synthesen unter Verwendung von Hochvakuum- und Inertgastechneiken durchführen. Sie sind zudem in der Lage, anorganische und metallorganische Verbindungen durch sachgerechte Anwendung spektroskopischer und analytischer Methoden zu charakterisieren. Prüfungsanforderungen: Umfassendes Verständnis der durchgeführten anorganischen und metallorganischen Synthesen sowie der Reaktivitäten und Eigenschaften der Verbindungen, Kenntnisse der spektroskopischen und analytischen Charakterisierungsmethoden in Theorie und Praxis. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Gute wissenschaftliche Praxis, sicheres Arbeiten im Labor, Teamarbeit	Credits/SWS insgesamt 7 / 12 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1					
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Praktikum "Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum" Prof. Dr. F. Meyer, Dr. S. Dechert und Assistenten/innen </td> <td style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>7 / 12</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: testierte Praktikumsprotokolle Modulprüfung: mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, Prof. Dr. D. Stalke </td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum "Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum" Prof. Dr. F. Meyer, Dr. S. Dechert und Assistenten/innen	<table border="1"> <tr> <td>7 / 12</td> </tr> </table>	7 / 12	Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: testierte Praktikumsprotokolle Modulprüfung: mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, Prof. Dr. D. Stalke		
Praktikum "Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum" Prof. Dr. F. Meyer, Dr. S. Dechert und Assistenten/innen	<table border="1"> <tr> <td>7 / 12</td> </tr> </table>	7 / 12				
7 / 12						
Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: testierte Praktikumsprotokolle Modulprüfung: mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, Prof. Dr. D. Stalke						
Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im forschungsorientierten Profil des Bachelorstudiengangs "Chemie" belegt werden	Zugangsvoraussetzungen AC-2-P, OC-2-P, CH-2-P; Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum					
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"					
Angebotshäufigkeit Semesterlage Mehrere Praktikumsperioden in jedem Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Praktikum dauert 5 Wochen ganztags und kann in einer Praktikumsperiode eines Semesters abgeschlossen werden.					
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 72 pro Wintersemester					
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Franc Meyer						

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul OC-3-WP "Stereochemie und Analytik in der Organischen Chemie"</p>								
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden sind mit grundlegenden Prinzipien der Stereochemie und der instrumentellen Analytik vertraut und wenden Definitionen und Deskriptoren richtig an. Sie entwickeln aus planaren Strukturen räumliche Modelle und verstehen den Einfluß stereoelektronischer Wechselwirkungen auf Reaktivität und Reaktionsmechanismen. Sie verfügen über Grundlagen der stereoselektiven Synthese. Die Studierenden wenden moderne Verfahren zur Trennung von Gemischen an und können Reinstoffen durch spektroskopische Methoden identifizieren. Prüfungsanforderungen: Teilmodul 1: Raummodelle, Nomenklatur und Definitionen, Eigenschaften von Enantiomeren und Diastereomeren, Methoden zur Konfigurations- und Konformationsbestimmung, dia- und enantioselektive Synthesen. Teilmodul 2: Grundlagen der Chromatographie, Trenntechniken und Trennungsgänge, Anwendung spektroskopischer Verfahren (einschließlich IR-Spektroskopie) zur Strukturaufklärung</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 8 / 8</p>							
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul: Stereochemie</p> <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Stereochemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Organischen Chemie</td> <td rowspan="2">4 / 3 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min, Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul: Organische Analytik</p> <table border="1"> <tr> <td>Praktikum " Organische Analytik " mit Übung (3 + 1 SWS) als Blockveranstaltung Prof. Dr. H. Laatsch und Assistenten/innen</td> <td rowspan="3">4 / 5 für Teilmodul 2</td> </tr> <tr> <td>Begleitvorlesung "Organische Analytik" (1 SWS) als Blockveranstaltung Prof. Dr. H. Laatsch</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Erfolgreiche Beteiligung am Praktikum mit benoteten Praktikumsprotokollen; Prüfender: Prof. Dr. H. Laatsch</td> </tr> </table>	Vorlesung "Stereochemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Organischen Chemie	4 / 3 für Teilmodul 1	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min, Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters	Praktikum " Organische Analytik " mit Übung (3 + 1 SWS) als Blockveranstaltung Prof. Dr. H. Laatsch und Assistenten/innen	4 / 5 für Teilmodul 2	Begleitvorlesung "Organische Analytik" (1 SWS) als Blockveranstaltung Prof. Dr. H. Laatsch	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Erfolgreiche Beteiligung am Praktikum mit benoteten Praktikumsprotokollen; Prüfender: Prof. Dr. H. Laatsch	<p>Credits/SWS Einzel</p>
Vorlesung "Stereochemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten/innen der Organischen Chemie	4 / 3 für Teilmodul 1							
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min, Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters								
Praktikum " Organische Analytik " mit Übung (3 + 1 SWS) als Blockveranstaltung Prof. Dr. H. Laatsch und Assistenten/innen	4 / 5 für Teilmodul 2							
Begleitvorlesung "Organische Analytik" (1 SWS) als Blockveranstaltung Prof. Dr. H. Laatsch								
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Erfolgreiche Beteiligung am Praktikum mit benoteten Praktikumsprotokollen; Prüfender: Prof. Dr. H. Laatsch								
<p>Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im forschungsorientierten Profil des Bachelorstudiengangs "Chemie" belegt werden</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen OC-2-P</p>							
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>							
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1 jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan), Teilmodul 2 jedes Semester als Block in der vorlesungsfreien Zeit</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>							
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl Teilmodul 1: 70, Teilmodul 2: 35 pro Semester</p>							
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Lutz F. Tietze</p>								

Das Modul **OC-3A-WP** entspricht dem Teilmodul 1 des Moduls **OC-3-WP**.

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul PC-4-WP "Kinetik"						
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden lernen, chemische Elementarreaktionen, Transportvorgänge und Reaktionsmechanismen in verschiedenen Aggregatzuständen zu analysieren und auf molekularer Basis zu verstehen. Sie machen sich mit Anwendungen der Reaktionskinetik in Gebieten wie der Photochemie, Atmosphärenchemie und Umweltchemie vertraut. Prüfungsanforderungen: Formale Reaktionskinetik, experimentelle Methoden der Reaktionskinetik, theoretische Beschreibung von Elementarreaktionen und Transportvorgängen, Anwendungen der Reaktionskinetik	Credits/SWS insgesamt 6 / 4					
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Pflichtvorlesung "Chemische Reaktionskinetik" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie </td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td> Credits/SWS Einzel 6 / 4 </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurztests und Hausaufgaben </td> </tr> <tr> <td> Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min, Prüfende: Dozenten/innen und Assistenten/innen des jeweiligen Semesters </td> </tr> </table>	Pflichtvorlesung "Chemische Reaktionskinetik" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie	<table border="1"> <tr> <td> Credits/SWS Einzel 6 / 4 </td> </tr> </table>	Credits/SWS Einzel 6 / 4	Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurztests und Hausaufgaben	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min, Prüfende: Dozenten/innen und Assistenten/innen des jeweiligen Semesters	
Pflichtvorlesung "Chemische Reaktionskinetik" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie	<table border="1"> <tr> <td> Credits/SWS Einzel 6 / 4 </td> </tr> </table>		Credits/SWS Einzel 6 / 4			
Credits/SWS Einzel 6 / 4						
Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Kurztests und Hausaufgaben						
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min, Prüfende: Dozenten/innen und Assistenten/innen des jeweiligen Semesters						
Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im forschungsorientierten Profil des Bachelorstudiengangs "Chemie" belegt werden; Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Physik"	Zugangsvoraussetzungen Im Bachelorstudiengang "Chemie": PC-1-P Im Bachelorstudiengang "Physik": keine					
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie" B.Sc.-Fach "Physik"					
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeleistet werden.					
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 100					
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Jürgen Troe						

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul CH-3-WP "Grundlagenwissen der Chemie im Überblick"</p>													
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden lernen anhand von Vorträgen, fachliche Inhalte aus früheren Fachmodulen in einen chemischen und naturwissenschaftlichen Gesamtzusammenhang zu stellen, verständlich zu präsentieren, schriftlich zusammenzufassen und zu diskutieren. Prüfungsanforderungen: Teilmodul 1: Fachinhalt aller Seminarvorträge des Teilmoduls 1 Teilmodul 2: Fachinhalt aller Seminarvorträge des Teilmoduls 2 Teilmodul 3: Fachinhalt aller Seminarvorträge des Teilmoduls 3 Teilmodul 4 (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen): Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 11 / 7 Anteil Schlüsselkompetenzen: 2 / 1</p>												
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Anorganische Chemie im Überblick"</p> <table border="1"> <tr> <td>Seminar "Anorganische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Anorganischen Chemie</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 25% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in der Anorganischen Chemie</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Organische Chemie im Überblick"</p> <table border="1"> <tr> <td>Seminar "Organische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Organischen Chemie</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozent/in der Organischen Chemie</td> </tr> </table> <p>3. Teilmodul "Physikalische Chemie im Überblick"</p> <table border="1"> <tr> <td>Seminar "Physikalische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Physikalischen Chemie</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 3 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozent/in der Physikalischen Chemie</td> </tr> </table> <p>4. Teilmodul "Präsentation vor einem Fachpublikum"</p> <table border="1"> <tr> <td>Seminarvortrag (integrativ in einem der Teilmodule 1 – 3) Dozenten/innen der Fakultät für Chemie</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 4 (zählt 25% zur Modulnote): bewerteter Seminarvortrag; Dauer: 20 min; Prüfende: Dozenten/innen des jeweiligen Teilmoduls</td> </tr> </table>	Seminar "Anorganische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Anorganischen Chemie	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 25% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in der Anorganischen Chemie	Seminar "Organische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Organischen Chemie	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozent/in der Organischen Chemie	Seminar "Physikalische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Physikalischen Chemie	Teilmodulprüfung zu 3 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozent/in der Physikalischen Chemie	Seminarvortrag (integrativ in einem der Teilmodule 1 – 3) Dozenten/innen der Fakultät für Chemie	Teilmodulprüfung zu 4 (zählt 25% zur Modulnote): bewerteter Seminarvortrag; Dauer: 20 min; Prüfende: Dozenten/innen des jeweiligen Teilmoduls	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1"> <tr> <td>3 / 2 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>3 / 2 für Teilmodul 2</td> </tr> <tr> <td>3 / 2 für Teilmodul 3</td> </tr> <tr> <td>2 / 1 für Teilmodul 4</td> </tr> </table>	3 / 2 für Teilmodul 1	3 / 2 für Teilmodul 2	3 / 2 für Teilmodul 3	2 / 1 für Teilmodul 4
Seminar "Anorganische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Anorganischen Chemie													
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 25% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: Dozent/in der Anorganischen Chemie													
Seminar "Organische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Organischen Chemie													
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozent/in der Organischen Chemie													
Seminar "Physikalische Chemie im Überblick" Dozenten/innen der Physikalischen Chemie													
Teilmodulprüfung zu 3 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozent/in der Physikalischen Chemie													
Seminarvortrag (integrativ in einem der Teilmodule 1 – 3) Dozenten/innen der Fakultät für Chemie													
Teilmodulprüfung zu 4 (zählt 25% zur Modulnote): bewerteter Seminarvortrag; Dauer: 20 min; Prüfende: Dozenten/innen des jeweiligen Teilmoduls													
3 / 2 für Teilmodul 1													
3 / 2 für Teilmodul 2													
3 / 2 für Teilmodul 3													
2 / 1 für Teilmodul 4													
<p>Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im forschungsorientierten Profil des Bachelorstudiengangs "Chemie" belegt werden</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen AC-3-WP, OC-3-WP, PC-2-P, PC-3-P, PC-4-WP</p>												
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>												
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen</p>												

Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 70
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Chemie	

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul PB-6-WP "Wissenschaftskommunikation"</p>					
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Grundlagen der Wissenschaftskommunikation, werden mit deren wichtigsten Methoden und Instrumenten vertraut gemacht. Anhand praktischer Übungen erlernen sie Fähigkeiten wie die Recherche, das Schreiben von Texten (Pressemitteilungen, populärwissenschaftliche Artikel etc.) sowie die Vermarktung von Artikeln und Wissenschaftsthemen. Unterschieden wird zwischen journalistischer Wissenschaftskommunikation, Public Relations für Wissenschaft sowie dem wissenschaftlichen Verlagswesen. Prüfungsanforderungen: Die Prüfungsanforderung umfasst die Entwicklung eines Konzepts zur Kommunikation für ein selbst gewähltes wissenschaftliches Thema in schriftlicher Form - entsprechend einem der Schwerpunkte Journalismus, Public Relations oder Verlagswesen.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 4 / 3 Anteil Schlüsselkompetenzen: 4 / 3</p>				
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Seminar (in mehreren Blöcken) "Wissenschaftskommunikation" mit praktischen Übungen Dozent/in: N.N.</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td>Credits/SWS Einzel 4 / 3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: schriftlich; Prüfende/r: N.N.</td> </tr> </table>	Seminar (in mehreren Blöcken) "Wissenschaftskommunikation" mit praktischen Übungen Dozent/in: N.N.	<table border="1"> <tr> <td>Credits/SWS Einzel 4 / 3</td> </tr> </table>	Credits/SWS Einzel 4 / 3	Modulprüfung: schriftlich; Prüfende/r: N.N.	
Seminar (in mehreren Blöcken) "Wissenschaftskommunikation" mit praktischen Übungen Dozent/in: N.N.	<table border="1"> <tr> <td>Credits/SWS Einzel 4 / 3</td> </tr> </table>		Credits/SWS Einzel 4 / 3		
Credits/SWS Einzel 4 / 3					
Modulprüfung: schriftlich; Prüfende/r: N.N.					
<p>Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im berufsorientierten Profil des Bachelorstudiengangs "Chemie" belegt werden</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen AC-2-P, OC-2-P, PC-3-P</p>				
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>				
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>				
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 15</p>				
<p>Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Chemie</p>					

C Wahlmodule

- (i) **In den Wahlbereichen WF-1-W und WF-2-W** müssen zwei der Module BC-W, KC-W, TC-W gewählt werden.
- (ii) **Im Wahlbereich PB-2-W** müssen 4 C an Schlüsselqualifikationen erworben werden. Es werden die Module SQ-A-W, SQ-Comp-W oder B.phy.601 empfohlen.
- (iii) **Im Wahlbereich PB-3-W** müssen 6 C aus einem nichtchemischen Bereich oder einem Industriepraktikum erworben werden. Es werden die Module SQ-Eng1-W, SQ-Eng2-W, IP-W oder eines der folgenden Module der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät empfohlen (jeweils 6 C):
- Modul B.OPH.6 (Finanzwirtschaft)
 - Modul B.OPH.7 (Jahresabschluss)
 - Modul B.OPH.9 (Mikroökonomik I)
 - Modul B.OPH.10 (Makroökonomik I)
 - Modul B.bwl.05 (Beschaffung und Absatz)
 - Modul B.win.01 (Management der Informationssysteme)
- (iv) **Im Wahlbereich PB-4-W** (berufsorientiertes Profil) müssen insgesamt 6 C aus den Modulen UC-W, RC-W (auch Teilmodule) oder aus dem Studium Generale (Modul SG, auch Teilmodule) gewählt werden
- (v) **Im Wahlbereich PB-5-W** müssen mindestens 10 C aus den nichtchemischen Naturwissenschaften erworben werden. Es werden die Module Geo-NF-W, B-WP-08, Bio1-NF-W oder Bio2-NF-W empfohlen.
- (vi) **Im Wahlbereich PB-7-W** müssen 8 C an berufsfeldorientierenden Schlüsselqualifikationen erworben werden. Es wird das Modul BP-W empfohlen.

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul BC-W "Einführung in die Biomolekulare Chemie"</p>					
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Den Studierenden werden die Grundlagen der biomolekularen Chemie beigebracht. Es sollen Struktur-Funktionsbeziehungen von Biomolekülen, wie Proteinen und Nukleinsäuren molekular verstanden werden. Ziel ist weiterhin, ein chemisches Verständnis der wichtigsten Stoffwechselprozesse zu erlangen. Die Grundprinzipien der Verarbeitung genetischer Information werden behandelt. Prüfungsanforderungen: Struktur und Funktion von Proteinen und Nukleinsäuren, Chemie der wichtigsten Stoffwechselwege wie Glykolyse, Citratcyclus und Atmungskette sowie die Grundzüge der Replikation und Proteinbiosynthese.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 4 / 3</p>				
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Vorlesung "Einführung in die Biomolekulare Chemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Prof. Dr. C. Steinem</p> </td> <td> <p>Credits/SWS Einzel 4 / 3</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Studienvorleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: erfolgreich absolvierte Übungen Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Prof. Dr. C. Steinem</p> </td> <td></td> </tr> </table>	<p>Vorlesung "Einführung in die Biomolekulare Chemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Prof. Dr. C. Steinem</p>	<p>Credits/SWS Einzel 4 / 3</p>	<p>Studienvorleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: erfolgreich absolvierte Übungen Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Prof. Dr. C. Steinem</p>		
<p>Vorlesung "Einführung in die Biomolekulare Chemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Prof. Dr. C. Steinem</p>	<p>Credits/SWS Einzel 4 / 3</p>				
<p>Studienvorleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: erfolgreich absolvierte Übungen Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Prof. Dr. C. Steinem</p>					
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie": in den Bereichen WF-1-W und WF-2-W müssen zwei der Module BC-W, KC-W, TC-W gewählt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen CH-2-P, OC-2-P</p>				
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>				
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>				
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 40</p>				
<p>Modulverantwortliche Prof. Dr. Claudia Steinem</p>					

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul KC-W "Einführung in die Katalysechemie"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien der homogenen und heterogenen Katalyse sowie der Biokatalyse. Sie kennen wichtige katalytische Verfahren in Forschung und Technik und sind mit deren Elementarschritten sowie mit den Methoden zur Untersuchung katalytischer Prozesse vertraut. Prüfungsanforderungen: Grundprinzipien und Grundbegriffe der Katalyse, Elementarschritte und Untersuchungsmethoden, Festkörpersäuren, Organokatalyse, Metallkatalyse, stereoselektive Katalyse, wichtige Katalyseprozesse und -verfahren (C ₁ -Chemie, Olefinchemie, Oxidationen, Hydrierungen etc.), industrielle Rohstoffe und Stoffkreisläufe.	Credits/SWS insgesamt 4 / 3				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Vorlesung "Einführung in die Katalysechemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Prof. Dr. F. Meyer, N.N. </td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"> 4 / 3 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, N.N. </td> </tr> </table>	Vorlesung "Einführung in die Katalysechemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Prof. Dr. F. Meyer, N.N.	4 / 3	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, N.N.		
Vorlesung "Einführung in die Katalysechemie" mit Übung (2 + 1 SWS) Prof. Dr. F. Meyer, N.N.	4 / 3				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, N.N.					
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie": in den Bereichen WF-1-W und WF-2-W müssen zwei der Module BC-W, KC-W, TC-W gewählt werden.	Zugangsvoraussetzungen AC-2-P, CH-2-P, OC-2-P				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 40				
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Franc Meyer					

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul TC-W "Einführung in die Technische Chemie"</p>					
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Lernziele und Kompetenzen: Den Studierenden werden die zur Auswahl und Dimensionierung chemischer Reaktoren benötigten Grundlagen aus den Bereichen der Thermodynamik, der chemischen Kinetik sowie der Wärme- und Stoffübertragung vermittelt. Sie erwerben fundierte Kenntnisse über die Grundtypen chemischer Reaktionsapparate und erlangen die Fähigkeit, technische Reaktoren zur Herstellung gewünschter Produktmengen zu berechnen.</p> <p>Prüfungsanforderungen: Grundbegriffe der chemischen Reaktionstechnik, Berechnung chemischer Gleichgewichte, Phasengleichgewichte, Kinetik komplexer chemischer Reaktionen, Grundlagen der Kinetik radikalischer Polymerisationen, Wärmeübergang und Wärmedurchgang, Stoffübergang, Verweilzeitverhalten kontinuierlich betriebener Reaktoren, Stoff- und Wärmebilanzen chemischer Reaktionsapparate</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>4 / 3</p>				
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Vorlesung "Einführung in die Technische Chemie" mit Übung (2+1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Technische und Makromolekulare Chemie</p> </td> <td> <p>Credits/SWS Einzel</p> <p>4 / 3</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p> </td> <td></td> </tr> </table>	<p>Vorlesung "Einführung in die Technische Chemie" mit Übung (2+1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Technische und Makromolekulare Chemie</p>	<p>Credits/SWS Einzel</p> <p>4 / 3</p>	<p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>		
<p>Vorlesung "Einführung in die Technische Chemie" mit Übung (2+1 SWS) Dozenten/innen der Abteilung für Technische und Makromolekulare Chemie</p>	<p>Credits/SWS Einzel</p> <p>4 / 3</p>				
<p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>					
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie": in den Bereichen WF-1-W und WF-2-W müssen zwei der Module BC-W, KC-W, TC-W gewählt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen M-1-P, M-2-P, PC-1-P, PC-2-P</p>				
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>				
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>				
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 40</p>				
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Michael Buback</p>					

<p>Georg-August-Universität Göttingen Sprachlehrzentrum, Arbeitsbereich Sprecherziehung Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul SQ-A-W "Handlungspraktische Kommunikationskompetenzen: Präsentieren"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden machen sich mittels praktischer Übungen vertraut mit den rhetorischen Anforderungen, die das Halten eines Referats oder Vortrags an sie stellt. Sie lernen Kommunikationsmodelle kennen, die ihnen bei der Vorbereitung auf Redesituationen (z.B. Motivationen, Vorkenntnisse und Erwartungen der Zuhörer erkennen) zur Verfügung stehen. Techniken zum Finden und zur Auswahl der Redeinhalte werden ebenso wie verschiedene Strukturmuster erarbeitet und praktisch erprobt. Daneben werden Fragen der wirkungsvollen sprachlichen Gestaltung der Präsentation thematisiert. Trainiert wird außerdem der souveräne Einsatz von Stimme, Sprechen und Körpersprache (z.B. belastungsfähige Stimme, deutliche Artikulation, Einsatz von Blickkontakt und Gestik), die dazu beitragen, das Interesse sowie die Zustimmung des Publikums zu gewinnen. Der Umgang mit Medien (PowerPoint-Präsentation, OHP, Tafel u.a.) wird ebenfalls trainiert.</p> <p>Studierende erwerben folgende Kompetenzen: eine Rede entsprechend den Erarbeitungsschritten der Rhetorik vorbereiten und durchführen; Prinzipien der Angemessenheit und Verständlichkeit zuhörer- bzw. situationsorientiert anwenden; Sicherheit im Auftreten; wirkungsvoller Einsatz von Medien.</p> <p>Prüfungsanforderungen: Die Prüfungsanforderungen umfassen die Präsentation von Ergebnissen aus Einzel- und Gruppenarbeit sowie das Halten vorbereiteter sowie spontaner Kurzreden.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>4 / 3</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 4 / 3</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Übung "Rhetorische Präsentation für Chemiker/innen"</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td>Credits/SWS Einzel</td> </tr> <tr> <td>4 / 3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Dozent/in: Dr. Heudecker und Lehrbeauftragte</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: praktisch, studienbegleitend</td> </tr> </table>	Übung "Rhetorische Präsentation für Chemiker/innen"	<table border="1"> <tr> <td>Credits/SWS Einzel</td> </tr> <tr> <td>4 / 3</td> </tr> </table>	Credits/SWS Einzel	4 / 3	Dozent/in: Dr. Heudecker und Lehrbeauftragte	Modulprüfung: praktisch, studienbegleitend	
Übung "Rhetorische Präsentation für Chemiker/innen"	<table border="1"> <tr> <td>Credits/SWS Einzel</td> </tr> <tr> <td>4 / 3</td> </tr> </table>		Credits/SWS Einzel	4 / 3			
Credits/SWS Einzel							
4 / 3							
Dozent/in: Dr. Heudecker und Lehrbeauftragte							
Modulprüfung: praktisch, studienbegleitend							
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-2-W).</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Ab 3. Fachsemester</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 48 (3 Kurse à 16) pro Jahr</p>						
<p>Modulverantwortliche Dr. Sylvia Heudecker</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul SQ-Comp-W "Computeranwendungen in der Chemie"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse und praktische Fähigkeiten im Umgang mit chemierelevanten Computerprogrammen. Prüfungsanforderungen: statistische Auswertung von Messergebnissen, chemierelevante Computergraphik, Literaturrecherchen	Credits/SWS insgesamt 4 / 6 Anteil Schlüsselkompetenzen: 4 / 6				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Blockveranstaltung "Computeranwendungen in der Chemie" (Seminar + Übungen am Computer) Dr. R. Oswald und wiss. Mitarbeiter </td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td> Credits/SWS Einzel 4 / 6 </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Dr. R. Oswald </td> </tr> </table>	Blockveranstaltung "Computeranwendungen in der Chemie" (Seminar + Übungen am Computer) Dr. R. Oswald und wiss. Mitarbeiter	<table border="1"> <tr> <td> Credits/SWS Einzel 4 / 6 </td> </tr> </table>	Credits/SWS Einzel 4 / 6	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Dr. R. Oswald	
Blockveranstaltung "Computeranwendungen in der Chemie" (Seminar + Übungen am Computer) Dr. R. Oswald und wiss. Mitarbeiter	<table border="1"> <tr> <td> Credits/SWS Einzel 4 / 6 </td> </tr> </table>		Credits/SWS Einzel 4 / 6		
Credits/SWS Einzel 4 / 6					
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Dr. R. Oswald					
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-2-W).	Zugangsvoraussetzungen keine				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer 3 Wochen in der vorlesungsfreien Zeit. Das Modul kann in einem Semester abgeleistet werden.				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 18				
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Peter Botschwina					

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul B.phy.601 "Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele: Kenntnisse einfacher Algorithmen der numerischen Mathematik; Interpretation und Kontrolle numerisch gewonnener Daten sowie graphischen Aufbereitung und Präsentation. Kompetenzen: Grundlagen der Rechnerbedienung, grundlegende Programmierkenntnisse in einer modernen Hochsprache, Erkennen der Grenzen von Verfahren und Flexibilität bei der Suche neuer Ansätze; Design, Implementierung und Testen im Team; Erarbeitung und Umsetzung eines strukturierten Arbeitsplanes; Genderkompetenzen. Prüfungsanforderungen: Grundlagen der Rechnerbedienung, grundlegende Programmierkenntnisse in einer modernen Hochsprache.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 6 / 6 Anteil Schlüsselkompetenzen: 6 / 6</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td style="text-align: right;">6 / 6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Studienvorleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Modulprüfung: Hausarbeit (Erstellung und Präsentation eines Programms)</td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	6 / 6	Studienvorleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein.		Modulprüfung: Hausarbeit (Erstellung und Präsentation eines Programms)		<p>Credits/SWS einzeln</p>
Vorlesung mit Übungen	6 / 6						
Studienvorleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen erfolgreich bearbeitet worden sein.							
Modulprüfung: Hausarbeit (Erstellung und Präsentation eines Programms)							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul für B.Sc. Physik, 2-Fach B.A. Physik (Alternative: B.inf.601) Wahlmodul für Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Wirtschaftswissenschaften</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc. Physik, Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, 2-Fach B.A. Physik</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 200</p>						
<p>Ansprechpartner; Modulverantwortliche Dozent/inn/en der aktuellen Modulveranstaltung; Studiendekan/in der Fakultät für Physik</p>							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Sprachlehrzentrum Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul SQ-Eng1-W "Scientific English I"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Verstehen von englischsprachigen Vorlesungen und Fachtexten. Schreiben von naturwissenschaftlichen Texten auf Englisch.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reading comprehension of scientific texts • Scientific English Organizing documents Providing depth Language: being precise, clear and concise Illustrations: Making the right choices • Writing reports, abstracts, short papers and working with posters <p>Prüfungsanforderungen: a) Der selbstständig zu erstellende wissenschaftliche Text sollte etwa 300 Wörter umfassen. Verlangt wird die Formulierung eines Textes auf der Grundlage einer deutschen oder einer fremdsprachlichen Textvorlage bzw. eines vorgegebenen Sachverhalts aus dem Bereich der Naturwissenschaft. b) Leseverstehen eines wissenschaftlichen Textes: Beantworten von Fragen zum Text.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>6 / 4</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 6 / 4</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Seminar und Übung "Scientific English I"</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6 / 4</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Dozent/in: Lehrbeauftragte/r</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Modulprüfung: schriftlich; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table>	Seminar und Übung "Scientific English I"	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6 / 4</td> </tr> </table>	6 / 4	Dozent/in: Lehrbeauftragte/r	Modulprüfung: schriftlich; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters		<p>Credits/SWS Einzel</p>
Seminar und Übung "Scientific English I"	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6 / 4</td> </tr> </table>		6 / 4				
6 / 4							
Dozent/in: Lehrbeauftragte/r							
Modulprüfung: schriftlich; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters							
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-3-W).</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Mittelstufe II bzw. Einstufungstest</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Englisch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 60 (3 Kurse à 20 Studierende) pro Jahr</p>						
<p>Modulverantwortliche Gardenia Alonso</p>							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Sprachlehrzentrum Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul SQ-Eng2-W "Scientific English II"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Präsentation von eigenen und fremden Daten sowie wissenschaftliche Diskussion darüber.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentation Techniques (- Speech: The Words You Say; - Structure: The Strategy You Choose; - Visual Aids: Your Supporting Cast; - Delivery: You, the Room and the Audience; - Practice: Scientific Posters) • Scientific Discussion • Further Scientific Reading and Writing <p>Prüfungsanforderungen: Zertifikatsprüfung <u>Die schriftliche Prüfung:</u> Der selbstständig zu erstellende wissenschaftliche Text sollte etwa 300 Wörter umfassen. Verlangt wird die Formulierung eines Textes auf der Grundlage einer deutschen oder einer einfachen kurzen fremdsprachlichen Textvorlage bzw. eines vorgegebenen Sachverhalts. <u>Das Leseverstehen eines wissenschaftlichen Textes</u> <u>Das Hörverstehen:</u> Fragen zum Text bzw. Dialog, Übersetzen einer Hörtextpassage <u>Fachterminologie:</u> In diesem Bereich werden lexikalische Kenntnisse der jeweiligen Fachsprache geprüft. Der Test hat einen Umfang von ca. 50 <i>Items</i>, die aus Definitionen, Paraphrasen, Synonymen/Antonymen, Übersetzungen, Zuordnungen etc. bestehen. <u>Die mündliche Prüfung:</u> Die mündliche Prüfung wird von dem jeweiligen Kursleiter in Gegenwart eines Mitprüfers durchgeführt. Geprüft wird ausschließlich die mündliche Ausdrucksfähigkeit. Aufgabentypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein <i>Statement</i> (etwa 5-10 Min. dauernder Redebeitrag mit Vorbereitung) zu einem vom Kandidaten ausgewählten Themenbereich aus einem vom Prüfer bereitgestellten Themenkanon des betreffenden Zertifikatskurses - Ein sich daraus entwickelndes Gespräch (Fachgespräch) zwischen den Prüfenden und der Kandidatin/ dem Kandidaten - Ein Interview zur Person und/oder einem naturwissenschaftlichem Thema ohne Vorbereitung 	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>6 / 4</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 6 / 4</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Seminar und Übung "Scientific English II"</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6 / 4</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Dozent/in: Lehrbeauftragte/r</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: Zertifikatsprüfung bestehend aus schriftlicher Prüfung (90 min), Leseverstehen (45 min), Hörverstehen (45 min), Fachterminologie (30 min), mündlicher Prüfung (30 min); Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters </td> </tr> </table>	Seminar und Übung "Scientific English II"	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6 / 4</td> </tr> </table>	6 / 4	Dozent/in: Lehrbeauftragte/r	Modulprüfung: Zertifikatsprüfung bestehend aus schriftlicher Prüfung (90 min), Leseverstehen (45 min), Hörverstehen (45 min), Fachterminologie (30 min), mündlicher Prüfung (30 min); Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters		<p>Credits/SWS Einzel</p>
Seminar und Übung "Scientific English II"	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6 / 4</td> </tr> </table>		6 / 4				
6 / 4							
Dozent/in: Lehrbeauftragte/r							
Modulprüfung: Zertifikatsprüfung bestehend aus schriftlicher Prüfung (90 min), Leseverstehen (45 min), Hörverstehen (45 min), Fachterminologie (30 min), mündlicher Prüfung (30 min); Prüfende: Dozent/in des jeweiligen Semesters							
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie"</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Oberstufe I: Scientific English I (Modul SQ-Eng1-W)</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Variabel (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Englisch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 20 (1 Kurs à 20) pro Jahr</p>						
<p>Modulverantwortliche Gardenia Alonso</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul IP-W "Industriepraktikum"				
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Die Studierenden erhalten bei einem der Partnerunternehmen der Fakultät Einblicke in aktuelle Forschungs- und Entwicklungsgebiete der chemischen Industrie. Zudem lernen die Studierenden Tätigkeitsfelder für angehende Industriechemiker im realen Arbeitsumfeld kennen.	Credits/SWS insgesamt 6 / - Anteil Schlüsselkompetenzen: 3 / -			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum in der Chemischen Industrie</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note)</td> </tr> </table>	Praktikum in der Chemischen Industrie	Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note)	Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>6 / -</td> </tr> </table>	6 / -
Praktikum in der Chemischen Industrie				
Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note)				
6 / -				
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-3-W im forschungsorientierten Profil).	Zugangsvoraussetzungen AC-3-P, OC-3-P, PC-2-P			
Wiederholbarkeit Wiederholung nicht möglich	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"			
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester in Abstimmung mit den Partnerunternehmen der Chemischen Industrie	Dauer Praktikumsdauer: mindestens vier Wochen. Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.			
Sprache Deutsch oder Englisch	Maximale Studierendenzahl ca. 15			
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Chemie				

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul UC-W "Umweltchemie"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Chemische Grundlagen der Umweltchemie. Treibhausgase, Ozonproblematik, natürliche und anthropogene Prozesse, Schadstoffe in der Luft, im Wasser und im Boden, Wasserbehandlung, Energie und Treibstoffe. Prüfungsanforderungen: Die Chemie, die sich in unserer Umwelt abspielt, soll mit Hilfe von Reaktionsgleichungen, Struktur und Bindung, und grundlegenden chemischen Konzepten interpretiert werden.	Credits/SWS insgesamt 3 / 2				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Umweltchemie" mit Übung (1 + 1 SWS) Dozent: Prof. Dr. G. Sheldrick</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. G. Sheldrick und Assistenten/innen</td> </tr> </table>	Vorlesung "Umweltchemie" mit Übung (1 + 1 SWS) Dozent: Prof. Dr. G. Sheldrick	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> </table>	3 / 2	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. G. Sheldrick und Assistenten/innen	Credits/SWS Einzeln
Vorlesung "Umweltchemie" mit Übung (1 + 1 SWS) Dozent: Prof. Dr. G. Sheldrick	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> </table>		3 / 2		
3 / 2					
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. G. Sheldrick und Assistenten/innen					
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-4-W).	Zugangsvoraussetzungen CH-1-P				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 120				
Modulverantwortlicher Prof. Dr. George Sheldrick					

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul RC-W "Grundlagen der Radiochemie"</p>											
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele, Kompetenzen: Vorlesung: Nach einem Überblick über den Aufbau der Atomkerne (Kernkräfte, Stabilität, Elementarteilchen) werden Kernzerfall und Kernreaktionen (Zerfallsgesetze, Zerfallsarten, Bildung neuer Nuklide) behandelt. Über die Wechselwirkung der verschiedenen Strahlenarten mit Materie (Detektoren, biologische Wirkung radioaktiver Strahlung, Strahlenschutz) folgt die Behandlung der radiochemischen Gewinnung von Nukliden und die Technik von Markierungen. Den Schwerpunkt des Schlussteils bildet die Nutzung von Radionukliden in Forschung und Industrie (Altersbestimmung, Tracermethoden, Herstellung geeigneter Nuklide, Entsorgung, Strahlenchemie u.a.). Praktikum: Im Praktikumsteil werden die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse vertieft. Es werden der Umgang von radioaktiven Präparaten und die Anwendung moderner, hochempfindlicher Analyseverfahren vermittelt. Prüfungsanforderungen: Teilmodul 1: Zerfallsarten und -gesetze, Wechselwirkung mit Materie, Isotopieeffekte, Energiebilanz, Isotopengewinnung, Markierungsarten, Strahlungsnachweis, Dosisbegriffe, Anwendung Teilmodul 2: Isotopenaustausch, Aktivierung, radioaktives Gleichgewicht, Nuklidgeneratoren, Retention, Wirkungsgrade, Kalibrierung von Messgeräten</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 6 / 8</p>										
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Radiochemie"</p> <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Einführung in die Radiochemie"</td> <td rowspan="2">2 / 2</td> </tr> <tr> <td>Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Radioaktive Isotope"</p> <table border="1"> <tr> <td>Blockpraktikum "Praktikum in der Anwendung radioaktiver Isotope"</td> <td rowspan="2">4 / 6</td> </tr> <tr> <td>Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table>	Vorlesung "Einführung in die Radiochemie"	2 / 2	Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters		Blockpraktikum "Praktikum in der Anwendung radioaktiver Isotope"	4 / 6	Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters		<p>Credits/SWS Einzel</p>
Vorlesung "Einführung in die Radiochemie"	2 / 2										
Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie											
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters											
Blockpraktikum "Praktikum in der Anwendung radioaktiver Isotope"	4 / 6										
Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie											
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters											
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-4-W).</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Für Teilmodul 1: keine Für Teilmodul 2: Erfüllung der gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeiten im Kontrollbereich</p>										
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"</p>										
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Wintersemester Teilmodul 2: jedes Semester</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem oder zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>										
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl Teilmodul 1: 25 Teilmodul 2: 12</p>										
<p>Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Götz Eckold</p>											

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul SG "Grundprinzipien natur- und geisteswissenschaftlichen Denkens"</p>	
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Ziel der Veranstaltung des Teilmoduls 1 ist, an alltagsbezogenen Fragestellungen exemplarisch Grundprinzipien mathematischen und naturwissenschaftlichen Denkens zu vermitteln. In einem Semester wird nach einer Einführung in die Geschichte der Naturwissenschaften jeweils ein Thema aus den Bereichen Mathematik, Biologie, Chemie, Geowissenschaften oder Geographie sowie Physik vorgestellt. Es wird die Möglichkeit geschaffen, die Themen mit den Dozenten/innen in einer Fragestunde zu vertiefen. Anhand einer für das Studienjahr eigens ausgewählten Problemstellung erhalten die Studierenden in den Lehrveranstaltungen des Teilmoduls 2 Kenntnisse der unterschiedlichen Zugangsweisen und Fragestellungen einzelner Kultur- bzw. Geisteswissenschaftlicher Disziplinen. Wobei in Hinblick auf mögliche interdisziplinäre Verflechtungen insbesondere die Unterschiedlichkeit der fachspezifischen Perspektiven erkennbar wird.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 6 / 5 Anteil Schlüsselkompetenzen: 6 / 5</p>
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Grundprinzipien naturwissenschaftlichen Denkens" Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem math.-nat. Bereich" Prof. Dr. N. A. Rupke und Dozenten/innen der math.-nat. Fakultäten Teilmodulprüfung zu 1: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)</p> <p>2. Teilmodul "Grundprinzipien geisteswissenschaftlichen Denkens" Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich geisteswissenschaftlichen Denkens" Dozenten/innen der Philosophischen Fakultät Teilmodulprüfung zu 2: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)</p>	<p>Credits/SWS Einzel 3 / 2.5 3 / 2.5</p>
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-4-W).</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine</p>
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit Studium Generale, Schlüsselqualifikationen</p>
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: Jedes Wintersemester Teilmodul 2: Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Jedes Teilmodul kann in einem Semester abgeleistet werden.</p>
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 450</p>
<p>Modulverantwortlicher N.N.</p>	

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul Geo-NF-W "Grundlagen der Geowissenschaften für Chemiker und Physiker"</p>	
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele, Kompetenzen: Das Modul gibt einen Überblick über die Entstehung des Planeten Erde, seinen inneren Aufbau und die Wechselwirkungen zwischen der Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre. Die Grundlagen der Plattentektonik im globalen Rahmen werden vermittelt ebenso wie der Aufbau der Minerale und Gesteine im atomaren Bereich, die Prozesse an der Erdoberfläche wie Verwitterung, Erosion und Materialtransport/-ablagerung (Exogene Dynamik) sowie die Entstehung und die Entwicklung des Lebens auf der Erde. Ansprache und Umgang mit den fossilen Dokumenten der Erdentwicklung wird in entsprechenden Übungen vermittelt. Prüfungsanforderungen: Entstehung und Aufbau des Planeten Erde, Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde, Plattentektonik, Exogene Dynamik, Gesteine und Sedimente, Geologische Karten, geowissenschaftliche Geländemethoden</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 12 / 12</p>
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul System Erde I Vorlesung "System Erde I" G. Wörner, S. Siegesmund, S. Webb, W. Kuhs Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 120 min., benotet</p>	<p>Credits/SWS Einzel 4 / 4</p>
<p>2. Teilmodul System Erde II Vorlesung "System Erde II" H.v. Eynatten, V. Thiel, J. Reitner, M. Reich Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 min., benotet</p>	<p>4 / 4</p>
<p>3. Teilmodul Übungen zu System Erde 3.1 Gesteinskunde und Geologische Kartenkunde I. Kleinhanns, I. Dunkl, A. Vollbrecht 3.2 Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache im Gelände K. Wemmer, C. Fischer, N.N. Teilmodulprüfung zu 3: Klausur, 120 min., benotet (3.1), schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)</p>	<p>3 / 3 1 / 1</p>
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-5-W im berufsorientierten Profil)</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine</p>
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie" B.Sc.-Fach "Physik"</p>
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1: WS, TM 2: SS, TM 3: SS</p>	<p>Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl TM 1,2: 100, TM 3: je 20</p>
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) Studiendekan/in der Fakultät für Geowissenschaften / Stellvertreter/in</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul B-WP-08 "Umweltgeowissenschaften"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Das Modul Umweltgeowissenschaften ist für naturwissenschaftlich orientierte Studierende aller Fakultäten ausgelegt. Außer den fachlichen Informationen soll auch das Vermögen zu vernetztem Denken und Planen gefördert werden, wobei es auch um die Frage der Verantwortung des Einzelnen und der Geowissenschaften für den endlichen Lebensraum Erde geht. Die behandelten Themenbereiche umfassen: Atmosphäre, Klima, Luft; Transport und Verteilung von Schadstoffen; Belastung von Ökosystemen, natürliche Grundgehalte und technogene Anreicherungen, Umweltgedächtnisse; Wasserkreislauf, Wasserbedarf, Abwasser, Gewässerbelastung/Kläranlagen; Bodenerosion, Bodenbelastung; Deponien; Nutzen und Grenzen von technischem Umweltschutz; Schadstoffmobilisierung und -fixierung; Ökologie; Meeresverschmutzung; Ressourcen und Umwelt, Recycling, Alternative Energien; Bevölkerungswachstum, Hygiene; Geomedizin. Prüfungsanforderungen: Umweltgeowissenschaftliche Fragestellungen zum Themenkomplex Klima-Luft-Boden-Wasser-Sediment-Biosphäre	Credits/SWS insgesamt 6 / 6
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul Umweltgeowissenschaften I V/Ü Umweltgeowissenschaften I H. Ruppert Teilmodulprüfung zu 1: Klausur (benotet), 60 min., Prüfende/r: H. Ruppert 2. Teilmodul Umweltgeowissenschaften II V/Ü Umweltgeowissenschaften II H. Ruppert Teilmodulprüfung zu 2: Klausur (benotet), 60 min., Prüfende/r: H. Ruppert 3. Teilmodul Geländeübung Umweltgeowissenschaften 3.1 GÜ Umweltgeowissenschaften (2 Tage) H. Ruppert <u>alternativ:</u> 3.2 GÜ Bergbau- und Umweltgeschichte im Harz (2 Tage) N.N. Teilmodulprüfung zu 3: schriftlicher Bericht (pass/fail), Prüfende/r: H. Ruppert	Credits/SWS Einzel 3 / 3 2 / 2 1 / 1 oder: 1 / 1
Wahlmöglichkeiten in TM 3 alternativ LV 3.1 oder 3.2; Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-5-W im berufsorientierten Profil)	Zugangsvoraussetzungen Keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Geowissenschaften" Nebenfachausbildung für B.Sc.-Fach "Chemie"
Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1: WS, TM 2,3:SS, 5. und 6. Semester	Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl TM 1,2: 100, TM 3: je 20
Modulverantwortlicher (Stellvertreter/in) H. Ruppert (Studiendekan)	

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul Bio1-NF-W "Biologische Ringvorlesung I"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Legen einer gemeinsamen Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Allgemeine Biologie, Anthropologie, Botanik, Chemie des Lebens & Zellbiologie, Ökologie, Tiersystematik und Tierphysiologie werden vermittelt.	Credits/SWS insgesamt 10 / 8
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Die Biologische Ringvorlesung I besteht aus folgenden Vorlesungssequenzen: Allgemeine Biologie, Anthropologie, Botanik, Chemie des Lebens & Zellbiologie, Ökologie, Tiersystematik und Tierphysiologie </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Modulprüfung: 2 Klausuren je 120 min. </div>	Credits/SWS einzeln <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 10 / 8 </div>
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-5-W im berufsorientierten Profil).	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 240
Modulverantwortliche Prof. Dr. Christiane Gatz	

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul Bio2-NF-W "Biologische Ringvorlesung II"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Legen einer gemeinsamen Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Genetik, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie sowie Wissenschaftsgeschichte werden vermittelt.	Credits/SWS insgesamt 10 / 8
Lehrveranstaltungen und Prüfungen Die Biologische Ringvorlesung II besteht aus folgenden Vorlesungssequenzen: Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Genetik, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie sowie Wissenschaftsgeschichte Modulprüfung: 2 Klausuren je 120 min.	Credits/SWS Einzel 10 / 8
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-5-W im berufsorientierten Profil).	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem. Semester abgeschlossen werden
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 240
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Wolfgang Liebl	

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: B.Sc. in Chemie Modul BP-W "Berufsfeldorientierendes Praktikum"				
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Die Studierenden erhalten bei dem Praktikum Einblick in eines der Aufgabengebiete der Wissenschaftskommunikation. Sie lernen im tatsächlichen Arbeitsumfeld, Informationen zu recherchieren und Texte zu erstellen und zu redigieren. Zudem erhalten Sie Hintergrundwissen über wirtschaftliche Aspekte der Publizistik. Das Praktikum kann u.a. in einem Verlag, in der Redaktion einer überregionalen Tageszeitung, Zeitschrift oder in der Göttinger Staats- und Universitätsbibliothek durchgeführt werden.	Credits/SWS insgesamt 8 / - Anteil Schlüsselkompetenzen: 8 / -			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel			
<table border="1"> <tr> <td>Praktikum im Bereich der naturwissenschaftlichen Publizistik oder Öffentlichkeitsarbeit</td> <td rowspan="2">8 / -</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note), gegebenenfalls auch Arbeitsproben</td> </tr> </table>	Praktikum im Bereich der naturwissenschaftlichen Publizistik oder Öffentlichkeitsarbeit	8 / -	Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note), gegebenenfalls auch Arbeitsproben	
Praktikum im Bereich der naturwissenschaftlichen Publizistik oder Öffentlichkeitsarbeit	8 / -			
Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note), gegebenenfalls auch Arbeitsproben				
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelorstudiengang "Chemie" (empfohlen im Modul PB-7-W).	Zugangsvoraussetzungen PB-6-P, AC-2-P, OC-2-P, PC-3-P			
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc.-Fach "Chemie"			
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester in Abstimmung mit den anbietenden Stellen	Dauer Praktikumsdauer: mindestens sechs Wochen. Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.			
Sprache Deutsch oder Englisch	Maximale Studierendenzahl 3 pro Semester			
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Chemie				

Anlage III: Studienplan zum Masterstudiengang Chemie

Pflichtmodule sind durch die Endung -P gekennzeichnet, Wahlmodule durch die Endung -W. Im Bereich WF-M-W muss eines der Module BC-M-W, KC-M-W, TC-M-W oder ThC-M-W gewählt werden.

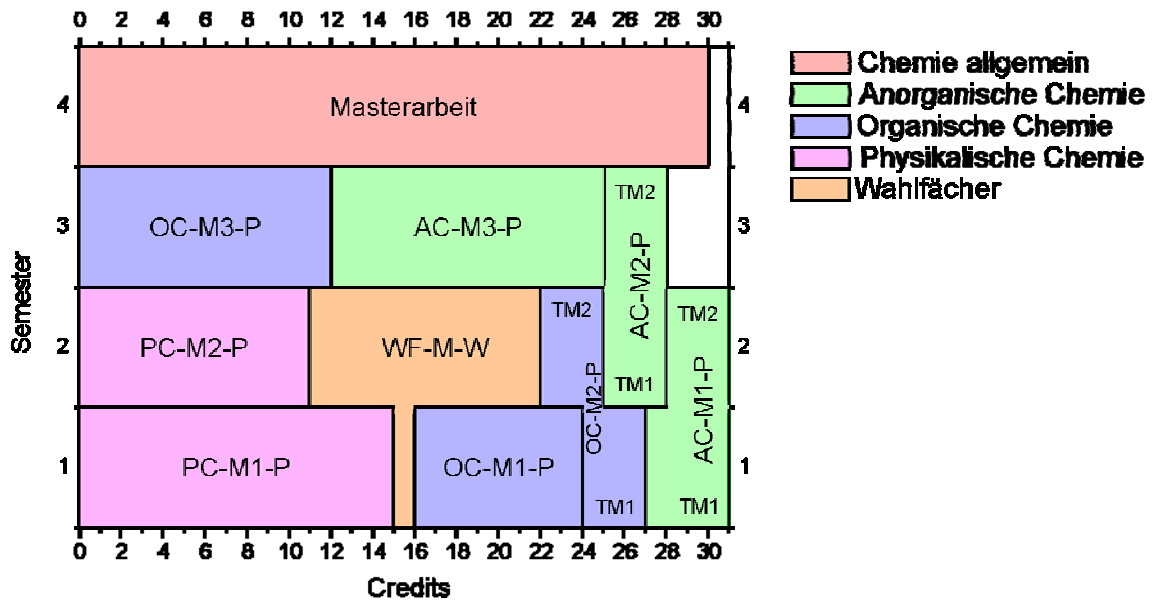
Pflichtmodule	Lehrveranstaltungen	SWS				C
		V	Ü	S	P	
AC-M1-P	Methoden der Chemie III	2	2			4
	Methodenpraktikum				6	3
AC-M2-P	AC-Wahlpflichtvorlesung 1	1.5	0.5			3
	AC-Wahlpflichtvorlesung 2	1.5	0.5			3
AC-M3-P	Seminar zu aktuellen Themen der AC			2		4 ¹
	AC-Forschungspraktikum				12	9
OC-M1-P	OC-Praktikum für Fortgeschrittene				12	8 ¹
OC-M2-P	OC-Wahlpflichtvorlesung 1	2	1			3
	OC-Wahlpflichtvorlesung 2	2	1			3
OC-M3-P	Seminar zu aktuellen Themen der OC			2		4 ¹
	OC-Forschungspraktikum				10	8
PC-M1-P	Seminar zum PC-Praktikum für Fortgeschrittene			2		3 ¹
	PC-Praktikum für Fortgeschrittene				16	12
PC-M2-P	Forschungsschwerpunkt Physikalische Chemie	3	1			6
	Methodenkurs				1	1 ¹
	PC-Forschungspraktikum				6	4
CH-M-P	Masterarbeit					30
Summe		5	3	6	7	96

Wahlmodule	Lehrveranstaltungen	SWS				C	
		V	Ü	S	P		
WF-M-W	BC-M-W	Biomolekulare Chemie	2				3
		Praktikum Biomolekulare Chemie mit Seminar			2	8	8
		Vortragsreihen GDCh und Berufsbilder in der Chemie	1				1 ¹
	KC-M-W	Moderne Entwicklungen der Katalysechemie	2				3
		Praktikum Katalysechemie mit Seminar			2	8	8
		Vortragsreihen GDCh und Berufsbilder in der Chemie	1				1 ¹
	TC-M-W	Technische und Makromolekulare Chemie	2				3
		Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie mit Seminar			2	8	8
		Vortragsreihen GDCh und Berufsbilder in der Chemie	1				1 ¹
	ThC-M-W	Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie	2				3
		Theoretische Reaktionsdynamik <i>oder</i> Theoretische Spektroskopie von Molekülen und molekularen Clustern	2				3
		Praktikum für Theoretische Chemie				7	5
Vortragsreihen GDCh und Berufsbilder in der Chemie		1				1 ¹	

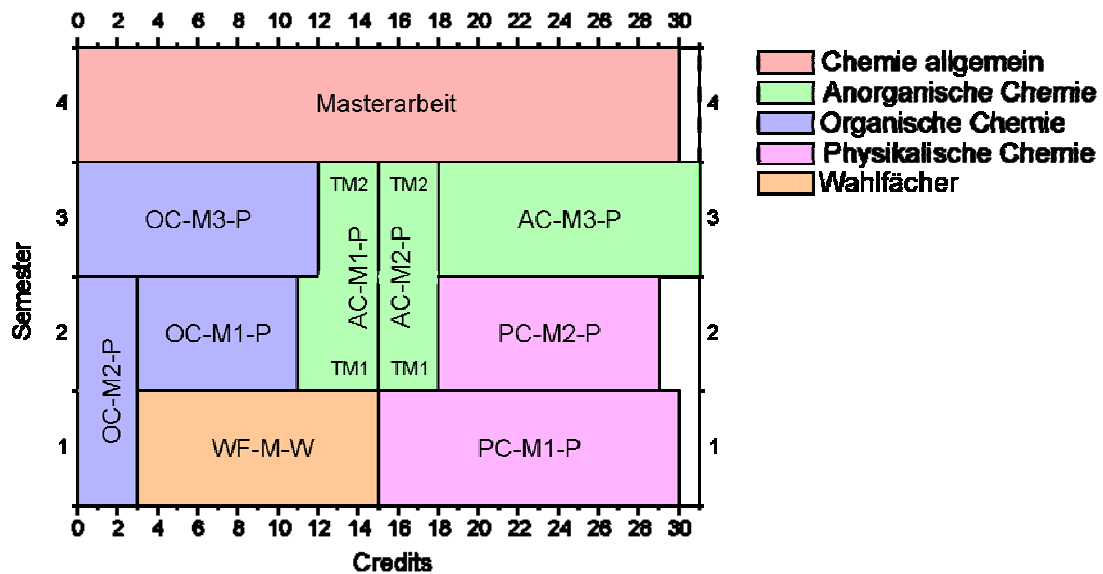
¹ davon 1 C Schlüsselkompetenzen

Studienplan zum Masterstudiengang Chemie im graphischen Überblick:

(i) *Beispielhafter Studienplan bei Studienbeginn im Wintersemester:*



(ii) *Beispielhafter Studienplan bei Studienbeginn im Sommersemester:*



Anlage IV: Modulhandbuch zum Masterstudiengang Chemie

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul AC-M1-P "Moderne Methoden der Anorganischen Chemie"</p>									
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Teilmodul 1: Fundierte Kenntnisse zu folgenden Themen: Symmetrie in Molekülen und im Festkörper, Laue- und Raumgruppen, Röntgenbeugung und das Phasenproblem, Strukturlösungs- und -verfeinerungsmethoden, elektronische Struktur von Atomen und Molekülen, fortgeschrittene Ligandenfeldtheorie, Elektronenanregungs- und ESR-Spektroskopie, Mößbauer-Spektroskopie, Magnetismus, Zyklovoltammetrie</p> <p>Teilmodul 2: Praxis von Röntgenbeugungs-Experimenten an Pulvern und Einkristallen, Verwendung von Strukturdatenbanken, Anwendung und Interpretation spektroskopischer, magnetischer und elektrochemischer Messungen zur Charakterisierung von z.T. selbst dargestellten Verbindungen</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>7 / 10</p>								
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul "Methoden der Chemie III"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Methoden der Chemie III" mit Übung (2 + 2 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</td> <td style="text-align: center;">4 / 4 <i>für Teilmodul 1</i></td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende Dozenten/innen des jeweiligen Semesters</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Methodenpraktikum"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum "Methodenpraktikum" Prof. Dr. D. Stalke und Assistenten/innen</td> <td style="text-align: center;">3 / 6 <i>für Teilmodul 2</i></td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und Praktikumsprotokolle; Details regelt die Praktikumsordnung</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung "Methoden der Chemie III" mit Übung (2 + 2 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	4 / 4 <i>für Teilmodul 1</i>	Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende Dozenten/innen des jeweiligen Semesters		Praktikum "Methodenpraktikum" Prof. Dr. D. Stalke und Assistenten/innen	3 / 6 <i>für Teilmodul 2</i>	Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und Praktikumsprotokolle; Details regelt die Praktikumsordnung		<p>Credits/SWS Einzel</p>
Vorlesung "Methoden der Chemie III" mit Übung (2 + 2 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	4 / 4 <i>für Teilmodul 1</i>								
Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende Dozenten/innen des jeweiligen Semesters									
Praktikum "Methodenpraktikum" Prof. Dr. D. Stalke und Assistenten/innen	3 / 6 <i>für Teilmodul 2</i>								
Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und Praktikumsprotokolle; Details regelt die Praktikumsordnung									
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Masterstudiengang "Chemie"</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Erfolgreich absolviertes Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum (in der Regel im Rahmen des Bachelorstudiums) Der erfolgreiche Abschluss von Teilmodul 1 ist Voraussetzung für die Teilnahme am Teilmodul 2 								
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"</p>								
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Wintersemester Teilmodul 2: Blockkurse im Winter- und im Sommersemester jeweils in der vorlesungsfreien Zeit</p>	<p>Dauer Das Praktikum dauert 2 Wochen (ganztags). Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>								
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl Teilmodul 1: 65 Teilmodul 2: 22 pro Kurs</p>								
<p>Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Dietmar Stalke</p>									

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul AC-M2-P "Spezielle Anorganische Chemie"									
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in zwei speziellen Bereichen der modernen anorganischen, metallorganischen oder bioanorganischen Chemie und lernen aktuelle Entwicklungen in den gewählten Themenbereichen kennen. Es werden u.a. Vorlesungen zu folgenden Themen angeboten: Bioanorganische Chemie, Metallorganische Chemie der Hauptgruppenelemente, Clusterchemie	Credits/SWS insgesamt 6 / 4								
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "AC-Wahlpflichtvorlesung 1" <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3 / 2 <i>für Teilmodul 1</i></td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.</td> <td></td> </tr> </table> 2. Teilmodul "AC-Wahlpflichtvorlesung 2" <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3 / 2 <i>für Teilmodul 2</i></td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.</td> <td></td> </tr> </table>	AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	3 / 2 <i>für Teilmodul 1</i>	Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.		AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	3 / 2 <i>für Teilmodul 2</i>	Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.		Credits/SWS Einzeln
AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	3 / 2 <i>für Teilmodul 1</i>								
Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.									
AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	3 / 2 <i>für Teilmodul 2</i>								
Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.									
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul für Studierende des Master-Studiengangs "Chemie"; es müssen zwei Wahlpflichtvorlesungen aus dem Bereich der Anorganischen Chemie gewählt werden (z.B. Bioanorganische Chemie, Metallorganische Chemie der Hauptgruppenelemente, Clusterchemie, etc.)	Zugangsvoraussetzungen keine								
Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)	Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"								
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester wird mindestens eine Wahlpflichtvorlesung angeboten	Dauer Das Modul kann je nach gewählten oder angebotenen Wahlpflichtvorlesungen nach zwei Semestern abgeschlossen werden.								
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 65								
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Uwe Klingebiel									

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul AC-M3-P "Anorganisch-Chemisches Forschen"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Im Forschungspraktikum wird der Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten hergestellt, das zuvor Erlernte in der wissenschaftlichen Praxis angewendet und fundiertes Wissen in einem speziellen Gebiet der anorganischen, bioanorganischen oder metallorganischen Chemie erworben. Die Studierenden erarbeiten die relevante Literatur und gewinnen gehobene Fertigkeiten im Umgang mit Apparaturen und Forschungs-Chemikalien. Sie üben die wissenschaftliche Auswertung und Präsentation der Ergebnisse.</p> <p>Im Seminar werden Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete der anorganischen, bioanorganischen und metallorganischen Chemie gewonnen. Die Studierenden sollen wissenschaftliche Sachverhalte eigenständig durchdringen und in einem Vortrag anschaulich präsentieren können.</p> <p>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>13 / 14</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>						
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul "AC-Forschungspraktikum"</p> <table border="1" data-bbox="188 936 1107 1115"> <tr> <td>Anorganisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum; Prüfende/r: Leiter/in der jeweiligen Arbeitsgruppe</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "AC-Seminar für Fortgeschrittene"</p> <table border="1" data-bbox="188 1196 1107 1447"> <tr> <td>Seminar zu aktuellen Themen der Anorganischen Chemie Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</td> </tr> <tr> <td>Studienvorleistung bei Anmeldung zur Teilmodulprüfung: Vortrag im Seminar mit schriftlicher Ausarbeitung Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozenten/innen der Anorganischen Chemie</td> </tr> </table>	Anorganisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum; Prüfende/r: Leiter/in der jeweiligen Arbeitsgruppe	Seminar zu aktuellen Themen der Anorganischen Chemie Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	Studienvorleistung bei Anmeldung zur Teilmodulprüfung: Vortrag im Seminar mit schriftlicher Ausarbeitung Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozenten/innen der Anorganischen Chemie	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1" data-bbox="1136 936 1350 1016"> <tr> <td>9 / 12 für Teilmodul 1</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1136 1187 1350 1267"> <tr> <td>4 / 2 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	9 / 12 für Teilmodul 1	4 / 2 für Teilmodul 2
Anorganisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie							
Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum; Prüfende/r: Leiter/in der jeweiligen Arbeitsgruppe							
Seminar zu aktuellen Themen der Anorganischen Chemie Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie							
Studienvorleistung bei Anmeldung zur Teilmodulprüfung: Vortrag im Seminar mit schriftlicher Ausarbeitung Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Dozenten/innen der Anorganischen Chemie							
9 / 12 für Teilmodul 1							
4 / 2 für Teilmodul 2							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Masterstudiengang "Chemie"; das Forschungspraktikum muss in einem der präparativ arbeitenden Gruppen des Instituts für Anorganische Chemie durchgeführt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen AC-M1-P, AC-M2-P</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester; Teilmodul 1 auch in der vorlesungsfreien Zeit</p>	<p>Dauer Teilmodul 1: vierwöchige Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe des Instituts und Teilnahme an den begleitenden Arbeitsgruppenseminaren Das gesamte Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 32</p>						
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Franc Meyer</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul OC-M1-P "Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene"					
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Die Studierenden planen die Synthese organischer Verbindungen gehobener Komplexität anhand von Literaturstudien, erarbeiten die jeweiligen Reaktionsmechanismen und führen entsprechende Laborarbeiten unter Beachtung sicherheitsrelevanter Vorschriften weitgehend selbständig durch. Sie können Eigenschaften und Reaktionsverhalten wichtiger Forschungschemikalien anhand von Strukturen deuten und voraussagen. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor	Credits/SWS insgesamt 8 / 12 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (Saalpraktikum) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">8 / 12</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30-45 min; Prüfer/de/r: leitende/r Dozent/in des Praktikums.</td> <td></td> </tr> </table>	Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (Saalpraktikum) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	8 / 12	Modulprüfung: Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30-45 min; Prüfer/de/r: leitende/r Dozent/in des Praktikums.		Credits/SWS Einzel
Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (Saalpraktikum) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	8 / 12				
Modulprüfung: Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30-45 min; Prüfer/de/r: leitende/r Dozent/in des Praktikums.					
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Masterstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen keine				
Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen) Regeln lt. PO	Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 65				
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Hartmut Laatsch					

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul OC-M2-P "Spezielle Organische Chemie"</p>									
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden sind mit zwei der drei folgenden Themenbereiche vertraut und beherrschen deren Grundlagen: Chemie der Naturstoffe, Synthesemethoden in der Organischen Chemie, Heterocyclen-Chemie. Prüfungsanforderungen (je nach Wahlpflichtvorlesungen Auswahl aus den folgenden Themen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Naturstoffchemie • Verständnis von klassischen Synthesemethoden und deren Reaktionsmechanismen • Konzepte der Heterocyclenchemie 	<p>Credits/SWS insgesamt 6 / 6</p>								
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "OC-Wahlpflichtvorlesung 1"</p> <table border="1"> <tr> <td>OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</td> <td>3 / 3 <i>für Teilmodul 1</i></td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "OC-Wahlpflichtvorlesung 2"</p> <table border="1"> <tr> <td>OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</td> <td>3 / 3 <i>für Teilmodul 2</i></td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.</td> <td></td> </tr> </table>	OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	3 / 3 <i>für Teilmodul 1</i>	Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.		OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	3 / 3 <i>für Teilmodul 2</i>	Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.		<p>Credits/SWS Einzeln</p>
OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	3 / 3 <i>für Teilmodul 1</i>								
Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.									
OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS) Dozenten des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	3 / 3 <i>für Teilmodul 2</i>								
Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters.									
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul für Studierende des Master-Studiengangs "Chemie"; es müssen zwei der folgenden drei Wahlpflichtvorlesungen gewählt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemie der Naturstoffe • Synthese-Methoden in der Organ. Chemie • Heterocyclen-Chemie 	<p>Zugangsvoraussetzungen keine</p>								
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"</p>								
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester wird mindestens 1 von 3 Wahlpflichtvorlesungen angeboten</p>	<p>Dauer Das Modul kann je nach gewählten oder angebotenen Wahlpflichtvorlesungen nach zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>								
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 65</p>								
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Armin de Meijere</p>									

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul OC-M3-P "Organisch-Chemisches Forschen"							
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Organischen Chemie und erlangen Einblicke in die Methodik der praktischen Forschungstätigkeit. Sie erarbeiten die relevante Literatur und gewinnen Fertigkeiten im Umgang mit Apparaturen und Forschungs-Chemikalien sowie der Planung und Durchführung komplexer Synthesen. Wissenschaftliche Auswertung, Erfolgskontrolle und Vermittlungskompetenz werden geübt. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)	Credits/SWS insgesamt 12 / 12 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1						
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Organisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">8 / 10</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">"Seminar zu aktuellen Themen der Organischen Chemie" Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4 / 2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 20-30 min; Prüfende/r: Dozenten/innen der Organischen Chemie</td> </tr> </table>	Organisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	8 / 10	"Seminar zu aktuellen Themen der Organischen Chemie" Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	4 / 2	Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 20-30 min; Prüfende/r: Dozenten/innen der Organischen Chemie		Credits/SWS Einzel
Organisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	8 / 10						
"Seminar zu aktuellen Themen der Organischen Chemie" Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie	4 / 2						
Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 20-30 min; Prüfende/r: Dozenten/innen der Organischen Chemie							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Masterstudiengang "Chemie"; das Forschungspraktikum muss in einer Gruppe des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie durchgeführt werden.	Zugangsvoraussetzungen OC-M1-P, OC-M2-P						
Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)	Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"						
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester, auch in der vorlesungsfreien Zeit	Dauer Teilmodul 1: 7 Stufen in 1-2 Arbeitsgruppen des Instituts Das gesamte Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.						
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 32						
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Lutz F. Tietze							

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul PC-M1-P "Physikalisch-Chemisches Experimentieren"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Die Studierenden verschaffen sich durch eigenständige Vorträge und Vortragsdiskussionen einen Überblick über moderne physikalisch-chemische Themen. Im Praktikum erlernen sie physikalisch-chemische Experimentier- und Auswertungsmethoden mit besonderem Schwerpunkt auf Kinetik und Spektroskopie. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)	Credits/SWS insgesamt 15 / 18 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel
Seminar zum Physikalisch-Chemischen Praktikum für Fortgeschrittene Prof. Dr. M. Suhm, Dr. U. Schmitt	3 / 2
Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene Prof. Dr. M. Suhm, Dr. U. Schmitt	12 / 16
Studienvorleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung und Diskussionsprotokoll, eigener Diskussionsbeitrag, Versuchskolloquien und Protokolle zu 10 Versuchen Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: Prof. Dr. M. Suhm und weitere Dozenten/innen der Physikalischen Chemie	
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Masterstudiengang "Chemie"	Zugangsvoraussetzungen Bei Beginn des Praktikums für Fortgeschrittene muss das zugehörige Seminar abgeschlossen sein
Wiederholbarkeit Zweimalig, das zweite Mal frühestens in der nächsten Prüfungsperiode nach Durchführung von 3 ausgewählten Versuchen mit Versuchskolloquien und Protokollen	Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch (ausgewählte Elemente wahlweise englisch)	Maximale Studierendenzahl 32
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Martin Suhm	

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul PC-M2-P "Physikalisch-Chemisches Forschen"									
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Physikalischen Chemie und erlangen Einblicke in Methodik und praktische Forschungstätigkeit. Erarbeitung des Standes der Forschung, handwerkliche Fertigkeiten, Umgang mit Forschungsapparaturen, wissenschaftliche Auswertung und Vermittlungskompetenz werden geübt.	Credits/SWS insgesamt 11 / 11								
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> Wahlpflichtvorlesung Forschungsschwerpunkt Physikalische Chemie (z.B. Physikalische Chemie fester Körper; Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik; Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik) mit Übung (3 + 1 SWS) Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 6 / 4 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Methodenkurs (z.B. Programmieren, Elektronik, technisches Zeichnen) Prof. Dr. M. Suhm, Dr. U. Schmitt, Mitarbeiter </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 1 / 1 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten der Physikalischen Chemie, Dr. U. Schmitt </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 4 / 6 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Studienleistungen zum Forschungspraktikum: Vortrag und schriftliche Ausarbeitung mit Diskussionsprotokoll (ohne Note) Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: wöchentliche Kurztests, Diskussion von Übungsaufgaben Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm </td> </tr> </table>	Wahlpflichtvorlesung Forschungsschwerpunkt Physikalische Chemie (z.B. Physikalische Chemie fester Körper; Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik; Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik) mit Übung (3 + 1 SWS) Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm	6 / 4	Methodenkurs (z.B. Programmieren, Elektronik, technisches Zeichnen) Prof. Dr. M. Suhm, Dr. U. Schmitt, Mitarbeiter	1 / 1	Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten der Physikalischen Chemie, Dr. U. Schmitt	4 / 6	Studienleistungen zum Forschungspraktikum: Vortrag und schriftliche Ausarbeitung mit Diskussionsprotokoll (ohne Note) Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: wöchentliche Kurztests, Diskussion von Übungsaufgaben Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm		Credits/SWS Einzel
Wahlpflichtvorlesung Forschungsschwerpunkt Physikalische Chemie (z.B. Physikalische Chemie fester Körper; Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik; Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik) mit Übung (3 + 1 SWS) Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm	6 / 4								
Methodenkurs (z.B. Programmieren, Elektronik, technisches Zeichnen) Prof. Dr. M. Suhm, Dr. U. Schmitt, Mitarbeiter	1 / 1								
Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum Dozenten der Physikalischen Chemie, Dr. U. Schmitt	4 / 6								
Studienleistungen zum Forschungspraktikum: Vortrag und schriftliche Ausarbeitung mit Diskussionsprotokoll (ohne Note) Studienvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: wöchentliche Kurztests, Diskussion von Übungsaufgaben Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min; Prüfende/r: Prof. Dr. G. Eckold, Prof. Dr. K. Luther, Prof. Dr. M. Suhm									
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Masterstudiengang "Chemie" mit Auswahlmöglichkeiten im regelmäßigen Turnus	Zugangsvoraussetzungen Für die Anmeldung zum Forschungspraktikum muss das Modul PC-M1-P abgeschlossen sein.								
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie" M.Sc.-Fach "Physik"								
Angebotshäufigkeit Semesterlage In jedem Semester mindestens ein Vorlesungs-/Kurs-Angebot; Forschungspraktikum nach Vereinbarung (1.-3. Semester)	Dauer Das Modul kann in einem oder zwei Semestern abgeschlossen werden.								
Sprache Deutsch (ausgewählte Elemente wahlweise englisch)	Maximale Studierendenzahl 32								
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Martin Suhm									

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul BC-M-W "Biomolekulare Chemie"</p>																
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Teilmodul 1: Ziel ist das chemische Verständnis der Gesamtzusammenhänge der Stoffwechselwege sowie des Aufbaus und der Funktion von biologischen Membranen. Weiterhin sollen die Grundlagen von biochemischen und -physikalischen Arbeitsweisen im Bereich der Protein-, Lipid- und Nucleinsäureanalytik verstanden werden.</p> <p>Teilmodul 2: Es sollen die grundlegenden biochemischen Arbeitsweisen und der Umgang mit Biomolekülen erlernt werden. Die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse werden so im Praktikumsteil vertieft.</p> <p>Teilmodul 3: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>12 / 13</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>															
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul: Vorlesung "Biomolekulare Chemie"</p> <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Biomolekulare Chemie"</td> <td rowspan="2">3 / 2 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>Prof. Dr. C. Steinem</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Prof. Dr. C. Steinem</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul: Praktikum „Biomolekulare Chemie“</p> <table border="1"> <tr> <td>"Praktikum Biomolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)</td> <td rowspan="2">8 / 10 für Teilmodul 2</td> </tr> <tr> <td>Prof. Dr. C. Steinem und Assistenten/innen</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung zu 2: erfolgreiche Teilnahme am Praktikum mit Protokollführung und ein Referat (unbenotet)</td> </tr> </table> <p>3. Teilmodul "Berufsbilder und Forschungshighlights in der Chemie"</p> <table border="1"> <tr> <td>Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie"</td> <td rowspan="2">1 / 1 für Teilmodul 3</td> </tr> <tr> <td>Gastdozenten</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung zu 3: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters</td> </tr> </table>	Vorlesung "Biomolekulare Chemie"	3 / 2 für Teilmodul 1	Prof. Dr. C. Steinem	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Prof. Dr. C. Steinem		"Praktikum Biomolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)	8 / 10 für Teilmodul 2	Prof. Dr. C. Steinem und Assistenten/innen	Teilmodulprüfung zu 2: erfolgreiche Teilnahme am Praktikum mit Protokollführung und ein Referat (unbenotet)		Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie"	1 / 1 für Teilmodul 3	Gastdozenten	Teilmodulprüfung zu 3: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters		<p>Credits/SWS Einzel</p>
Vorlesung "Biomolekulare Chemie"	3 / 2 für Teilmodul 1															
Prof. Dr. C. Steinem																
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende: Prof. Dr. C. Steinem																
"Praktikum Biomolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)	8 / 10 für Teilmodul 2															
Prof. Dr. C. Steinem und Assistenten/innen																
Teilmodulprüfung zu 2: erfolgreiche Teilnahme am Praktikum mit Protokollführung und ein Referat (unbenotet)																
Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie"	1 / 1 für Teilmodul 3															
Gastdozenten																
Teilmodulprüfung zu 3: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters																
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlmodule BC-M-W, KC-M-W, TC-M-W oder ThC-M-W belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Grundkenntnisse der Biomolekularen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul BC-W des Bachelorstudiengangs Chemie erworben werden.</p>															
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>M.Sc.-Fach "Chemie"</p>															
<p>Angebotshäufigkeit</p> <p>Semesterlage</p> <p>Teilmodule 1 und 2: jedes Sommersemester Teilmodul 3: jedes Semester</p>	<p>Dauer</p> <p>Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden</p>															
<p>Sprache</p> <p>Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>24</p>															
<p>Modulverantwortliche</p> <p>Prof. Dr. Claudia Steinem</p>																

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul KC-M-W "Katalysechemie"</p>								
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Teilmodul 1: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zur homogenen, heterogenen und Biokatalyse in Labor und Technik, und sie gewinnen Einblicke in aktuelle Forschungstrends und Entwicklungen. Dazu gehören auch die mechanistische Aufklärung katalytischer Reaktionen bzw. Prozesse sowie Kenntnisse zu modernen industriellen Anwendungen. Im Praktikum wird dieses Wissen angewendet und es werden die erforderlichen Methoden und Arbeitsweisen erlernt.</p> <p>Teilmodul 2: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>12 / 13</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>							
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul: "Katalysechemie"</p> <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Moderne Entwicklungen der Katalysechemie" Prof. Dr. F. Meyer, N.N.</td> <td rowspan="3"> <p>11 / 12 für Teilmodul 1</p> </td> </tr> <tr> <td>"Praktikum Katalysechemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS) N.N. und Assistenten/innen</td> </tr> <tr> <td>Studienvorleistungen für Anmeldung zur Teilmodulprüfung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, N.N.</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Berufsbilder und Forschungshighlights in der Chemie"</p> <table border="1"> <tr> <td>Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie" Gastdozenten</td> <td rowspan="2"> <p>1 / 1 für Teilmodul 2</p> </td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters</td> </tr> </table>	Vorlesung "Moderne Entwicklungen der Katalysechemie" Prof. Dr. F. Meyer, N.N.	<p>11 / 12 für Teilmodul 1</p>	"Praktikum Katalysechemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS) N.N. und Assistenten/innen	Studienvorleistungen für Anmeldung zur Teilmodulprüfung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, N.N.	Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie" Gastdozenten	<p>1 / 1 für Teilmodul 2</p>	Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters	<p>Credits/SWS Einzel</p>
Vorlesung "Moderne Entwicklungen der Katalysechemie" Prof. Dr. F. Meyer, N.N.	<p>11 / 12 für Teilmodul 1</p>							
"Praktikum Katalysechemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS) N.N. und Assistenten/innen								
Studienvorleistungen für Anmeldung zur Teilmodulprüfung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. F. Meyer, N.N.								
Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie" Gastdozenten	<p>1 / 1 für Teilmodul 2</p>							
Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters								
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlpflichtmodule BC-M-W, KC-M-W, TC-M-W oder ThC-M-W belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Grundkenntnisse der Katalysechemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul KC-W des Bachelorstudiengangs Chemie erworben werden.</p>							
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>M.Sc.-Fach "Chemie"</p>							
<p>Angebotshäufigkeit</p> <p>Semesterlage</p> <p>Teilmodul 1: jedes Sommersemester Teilmodul 2: jedes Semester</p>	<p>Dauer</p> <p>Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden</p>							
<p>Sprache</p> <p>Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>24</p>							
<p>Modulverantwortliche</p> <p>N.N.</p>								

Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul TC-M-W "Technische und Makromolekulare Chemie"										
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Teilmodul 1: Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis der chemischen Reaktionstechnik und der thermischen Verfahrenstechnik. Sie werden vertraut mit Syntheseverfahren für makromolekulare Substanzen, mit der detaillierten kinetischen Beschreibung von Polymerisationsprozessen und mit der Charakterisierung der makromolekularen Konstitution, Konfiguration und Konformation. Im Praktikum wird das erlangte Wissen zur Reaktions-, Verfahrens- und Polymerisationstechnik sowie zur Polymerisationskinetik und Polymeranalytik angewendet und vertieft. Teilmodul 2: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)	Credits/SWS insgesamt 12 / 13 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1									
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul: "Technische und Makromolekulare Chemie" <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Vorlesung "Technische und Makromolekulare Chemie"</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Prof. Dr. M. Buback</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">"Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Prof. Dr. M. Buback und Assistenten/innen</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Studienvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, bestandenes Abschlusskolloquium zum Praktikum</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote):</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1. Abschlusskolloquium zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende: Prof. Dr. M. Buback und Assistenten/innen.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2. Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfender: Prof. Dr. M. Buback;</td> </tr> </table>	Vorlesung "Technische und Makromolekulare Chemie"	Prof. Dr. M. Buback	"Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)	Prof. Dr. M. Buback und Assistenten/innen	Studienvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, bestandenes Abschlusskolloquium zum Praktikum	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote):	1. Abschlusskolloquium zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende: Prof. Dr. M. Buback und Assistenten/innen.	2. Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfender: Prof. Dr. M. Buback;	Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">11 / 12 für Teilmodul 1</td> </tr> </table>	11 / 12 für Teilmodul 1
Vorlesung "Technische und Makromolekulare Chemie"										
Prof. Dr. M. Buback										
"Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)										
Prof. Dr. M. Buback und Assistenten/innen										
Studienvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, bestandenes Abschlusskolloquium zum Praktikum										
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote):										
1. Abschlusskolloquium zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende: Prof. Dr. M. Buback und Assistenten/innen.										
2. Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfender: Prof. Dr. M. Buback;										
11 / 12 für Teilmodul 1										
2. Teilmodul "Berufsbilder und Forschungshighlights in der Chemie" <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie"</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Gastdozenten</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters</td> </tr> </table>	Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie"	Gastdozenten	Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">1 / 1 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	1 / 1 für Teilmodul 2					
Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie"										
Gastdozenten										
Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters										
1 / 1 für Teilmodul 2										
Wahlmöglichkeiten Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlpflichtmodule BC-M-W, KC-M-W, TC-M-W oder ThC-M-W belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.	Zugangsvoraussetzungen Grundkenntnisse der Technischen Chemie entsprechend der im Modul TC-W des Bachelorstudiengangs Chemie erworbenen Kompetenzen.									
Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)	Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"									
Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Sommersemester Teilmodul 2: jedes Semester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden									
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 24									
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Michael Buback										

<p>Georg-August-Universität Göttingen Studiengang: M.Sc. in Chemie Modul ThC-M-W "Theoretische Chemie"</p>											
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Teilmodul 1: Die Studierenden werden mit wichtigen Näherungsverfahren der Quantenchemie vertraut und vertiefen ihre Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Theoretischen Chemie. Teilmodul 2: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 12 / 12 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>										
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul: "Theoretische Chemie"</p> <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie" Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie</td> <td>3 / 2 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung "Theoretische Reaktionsdynamik" oder alternativ "Theoretische Spektroskopie von Molekülen und molekularen Clustern" Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie</td> <td>3 / 2 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>"Praktikum für Theoretische Chemie" Dozenten/innen und wiss. Mitarbeiter/innen der Abteilung für Theoretische Chemie</td> <td>5 / 7 für Teilmodul 1</td> </tr> </table> <p>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): 1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie" und zu einer weiteren Vorlesung (zählt 60 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters 2. Abschlusskolloquium zum Praktikum (zählt 40 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</p> <p>2. Teilmodul "Berufsbilder und Forschungshighlights in der Chemie"</p> <table border="1"> <tr> <td>Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie" Gastdozenten</td> <td>1 / 1 für Teilmodul 2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie" Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	3 / 2 für Teilmodul 1	Vorlesung "Theoretische Reaktionsdynamik" oder alternativ "Theoretische Spektroskopie von Molekülen und molekularen Clustern" Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	3 / 2 für Teilmodul 1	"Praktikum für Theoretische Chemie" Dozenten/innen und wiss. Mitarbeiter/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	5 / 7 für Teilmodul 1	Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie" Gastdozenten	1 / 1 für Teilmodul 2	Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters		
Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie" Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	3 / 2 für Teilmodul 1										
Vorlesung "Theoretische Reaktionsdynamik" oder alternativ "Theoretische Spektroskopie von Molekülen und molekularen Clustern" Dozenten/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	3 / 2 für Teilmodul 1										
"Praktikum für Theoretische Chemie" Dozenten/innen und wiss. Mitarbeiter/innen der Abteilung für Theoretische Chemie	5 / 7 für Teilmodul 1										
Vortragsreihe der GDCh und Vortragsreihe "Berufsbilder in der Chemie" Gastdozenten	1 / 1 für Teilmodul 2										
Teilmodulprüfung zu 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Vorträgen eines Semesters											
<p>Wahlmöglichkeiten Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlpflichtmodule BC-M-W, KC-M-W, TC-M-W oder ThC-M-W belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Grundkenntnisse der Theoretischen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul ThC-P des Bachelorstudiengangs Chemie erworben werden.</p>										
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig (auch für Teilmodulprüfungen)</p>	<p>Verwendbarkeit M.Sc.-Fach "Chemie"</p>										
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: mindestens eine Vorlesung pro Semester; Praktikum jedes Sommersemester Teilmodul 2: jedes Semester</p>	<p>Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>										
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 16</p>										
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Peter Botschwina</p>											