

Inhaltsverzeichnis

Seite

Fakultät für Chemie:

Erste Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor- und den Master-Studiengang Chemie	2669
Erste Änderung der Studienordnung für den Bachelor- und den Master-Studiengang Chemie	2692
Erste Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften	2747
Erste Änderung der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften	2760

Fakultät für Chemie:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Chemie am 06.02.2008 und 18.06.2008 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 27.08.2008 die erste Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor- und den Master-Studiengang Chemie der Georg-August-Universität Göttingen in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.09.2006 (Amtliche Mitteilungen Nr. 24/2006 S. 2110) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13.09.2007 (Nds. GVBl. S. 444); § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG). Die Änderungen werden nachfolgend bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für den Bachelor- und den Master-Studiengang Chemie der Georg-August-Universität Göttingen wird wie folgt geändert:

1. Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

- a) Im § 7 wird das Wort „Prüfungsverwaltungssystem“ durch das Wort „(gestrichen)“ ersetzt.
- b) In den §§ 13 und 20 werden die Wörter „der Modulprüfungen und“ gestrichen
- c) Es wird ein neuer „§ 23 Übergangsvorschriften“ eingefügt; der bisherige § 23 wird zu § 24.

2. § 1 wird wie folgt geändert: im Satz 1 werden nach der Bezeichnung „(APO)“ die Wörter „in der jeweils geltenden Fassung“ angefügt.

3. § 2 wird wie folgt geändert:

- a) Abs. 1 wird aufgehoben; die bisherigen Abs. 2 bis 5 werden zu Abs. 1 bis 4;
- b) im neuen Abs. 1 wird ein neuer Satz 1 eingefügt: „Das Studium der Chemie erfolgt in zwei eigenständigen, aufeinander aufbauenden Studiengängen.“

4. § 4 wird wie folgt geändert: Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

(1) ¹Der Prüfungskommission gehören fünf Mitglieder an, die durch die jeweiligen Gruppenvertretungen im Fakultätsrat bestellt 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 Studierendengruppe. ²Aus jeder Gruppe ist zusätzlich eine Stellvertreterin bzw. ein Stellvertreter zu bestellen.

5. § 6 wird wie folgt geändert:

- a) Im Abs. 3 wird das zweimal vorhandene Wort „Teilprüfungen“ jeweils durch das Wort „Teilmodulprüfungen“ ersetzt;

b) In den Abs. 4 und 5 wird jeweils das Wort „nur“ gestrichen;

c) Abs. 6 wird wie folgt neu gefasst: „Im Bachelor-Studiengang können bis zu drei, im Master-Studiengang bis zu zwei innerhalb der Regelstudienzeit bestandene Modulprüfungen je einmal zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden. Auf Antrag der oder des Studierenden kann die Notenverbesserung auf einzelne Teilmodule beschränkt werden. Eine Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung muss zum nächstmöglichen Prüfungstermin beantragt werden; sie kann nicht zur Verschlechterung der Modul- oder Teilmodulnote führen.“

6. § 7 wird aufgehoben.

7. § 8 wird wie folgt geändert:

a) Im Abs. 2 wird der Satz 2 aufgehoben;

b) Im Abs. 5 Satz 2 wird die Zahl „36“ durch die Zahl „26“ ersetzt.

8. § 11 wird wie folgt geändert: Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

(1) Die Zulassung zur Bachelorarbeit kann beantragen, wer

(a) im forschungsorientierten Profil die Module B.Che.2101, B.Che.2201, B.Che.1303, B.Che.2301, zwei der drei Module B.Che.3501, B.Che.3601, B.Che.3701 sowie B.phy.706 und B.phy.707 erfolgreich absolviert hat oder

(b) im berufsorientierten Profil die Module B.Che.1102, B.Che.1004, B.Che.1202, B.Che.1303, zwei der drei Module B.Che.3501, B.Che.3601, B.Che.3701 sowie B.phy.706 und B.phy.707 erfolgreich absolviert hat.

Über Ausnahmen entscheidet die Prüfungskommission.

9. § 12 Abs. 3 Satz 4 wird aufgehoben.

10. § 13 wird wie folgt geändert:

a) In der Überschrift werden die Wörter „der Modulprüfungen und“ gestrichen;

b) die Abs. 1 und 2 werden aufgehoben, die Absatzbezeichnung „(3)“ wird gestrichen.

11. § 14 wird wie folgt geändert:

a) Im Abs. 2 Satz 1 Lit. a werden die Wörter „im dritten Versuch“ gestrichen;

b) im Abs. 3 wird die Zahl „1,2“ durch die Zahl „1,4“ ersetzt.

11. § 19 wird wie folgt geändert:

a) Im Abs. 4 Satz 2 wird das Wort „mit“ durch die Wörter „zwischen externer Betreuerin oder externem Betreuer und“ ersetzt;

b) Im Abs. 5 wird der Satz 4 aufgehoben.

12. § 20 wird wie folgt geändert:

- a) In der Überschrift werden die Wörter „der Modulprüfungen und“ gestrichen;
- b) die Abs. 1 und 2 werden aufgehoben, die Absatzbezeichnung „(3)“ wird gestrichen.

13. § 21 wird wie folgt geändert: im Abs. 2 Satz 1 Lit. a werden die Wörter „im dritten Versuch“ gestrichen.

14. Am Beginn von Abschnitt IV wird ein neuer § 23 eingefügt:

§ 23 Übergangsvorschriften

(1) Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen und ununterbrochen in dem Bachelor- bzw. in dem Master-Studiengang Chemie immatrikuliert waren, werden nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen auf Antrag nach der Prüfungsordnung in der vor Inkrafttreten dieser geltenden Fassung geprüft (Amtl. Mitt. 24/2006); der Antrag ist innerhalb von einem Jahr nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung zu stellen. Ist auf Antrag nach Satz 1 die Prüfungsordnung in der vor Inkrafttreten dieser geltenden Fassung anzuwenden, gilt dies im Falle noch abzulegender Prüfungen nicht für den Modulkatalog, sofern nicht der Vertrauensschutz einer oder eines Studierenden eine abweichende Entscheidung durch die Prüfungskommission gebietet. Eine abweichende Entscheidung ist insbesondere in den Fällen möglich, in denen eine Modulprüfung wiederholt werden kann oder ein Pflichtmodul wesentlich geändert oder aufgehoben wurde. Die Prüfungskommission kann hierzu allgemeine Regelungen treffen.

(2) Der § 6 Abs. 6 ist auch auf Modulprüfungen anwendbar, welche nach den Regelungen der bisher gültigen Prüfungsordnung (Amtl. Mitt. 24/2006) im Sommersemester 2008 bestanden wurden. Der Antrag nach § 6 Abs. 6 Satz 2 ist dabei abweichend spätestens zum ersten Prüfungstermin nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung zu stellen.

(3) Eine Prüfung nach der bisher geltenden Prüfungsordnung (Amtl. Mitt. 24/2006) wird letztmalig durchgeführt:

- a) im Bachelor-Studiengang Chemie im Sommersemester 2011,
- b) im Master-Studiengang Chemie im Sommersemester 2010.

15. Der bisherige § 23 wird § 24.

16. Die Anlagen werden wie folgt neu gefasst:

Anlage I: Modulübersicht Chemie

A. Bachelor-Studiengang Chemie

Es müssen 180 C erworben werden.

I. Pflichtmodule

Es müssen folgende 16 Pflichtmodule im Umfang von 118 C erfolgreich absolviert werden:.

B.Che.1001	Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie [Orientierungsmodul]	(10 C/ 11 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]
B.Che.1002	Mathematik für Chemiker I	(6 C/ 6 SWS)
B.Che.1003	Mathematik für Chemiker II	(4 C/ 3 SWS)
B.Che.1004	Strukturaufklärungsmethoden der Chemie	(7 C/ 5 SWS)
B.Che.1101	Anorganische Stoffchemie	(12 C/ 19 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]
B.Che.1102	Angewandte Anorganische Chemie	(6 C/ 4 SWS)
B.Che.1201	Einführung in die Organische Chemie [Orientierungsmodul]	(6 C/ 5 SWS)
B.Che.1202	Mechanismen in der Organischen Chemie	(18 C/ 24 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]
B.Che.1301	Einführung in die Physikalische Chemie [Orientierungsmodul]	(8 C/ 7 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]
B.Che.1302	Chemisches Gleichgewicht	(16 C/ 14 SWS)
B.Che.1303	Materie und Strahlung	(4 C/ 3 SWS)
B.Che.1401	Atombau und Chemische Bindung	(4 C/ 3 SWS)
B.Che.1901	Gefährliche Stoffe	(4 C/ 4 SWS) [davon 4 C Schlüsselkompetenzen]
B.phy.705	Experimentalphysik I für Nebenfach	(6 C/ 6 SWS)
B.phy.706	Experimentalphysik II für Nebenfach	(3 C/ 3 SWS)

B.phy.707 Physikalisches Praktikum für Nebenfach (4 C/ 3 SWS)

II. Wahlpflichtmodule

Es müssen zwei der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 8 C erfolgreich absolviert werden:

B.Che.3501 Einführung in die Biomolekulare Chemie (4 C/ 3 SWS)

B.Che.3601 Einführung in die Katalysechemie (4 C/ 3 SWS)

B.Che.3701 Einführung in die Technische Chemie (4 C/ 3 SWS)

III. Profile

Der Bachelor-Studiengang Chemie kann mit einem forschungsorientierten oder einem berufsorientierten Profil im Umfang von 42 C studiert werden.

1. Forschungsorientiertes Profil

a. Chemische Professionalisierung

Es müssen folgende vier Wahlpflichtmodule im Umfang von 32 C erfolgreich absolviert werden:

B.Che.2001 Grundlagenwissen der Chemie im Überblick (11 C/ 7 SWS) [davon 2 C Schlüsselkompetenzen]

B.Che.2101 Anorganische Synthese (7 C/ 12 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]

B.Che.2201 Stereochemie und Analytik in der Organischen Chemie (8 C/ 8 SWS)

B.Che.2301 Kinetik (6 C/ 4 SWS)

b. Schlüsselkompetenzen

Es müssen Module im Umfang von 10 C erfolgreich absolviert werden. Neben den folgenden Modulen können auch andere Module aus dem Angebot der ZESS oder freigegebene Module der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät belegt werden.

B.Che.3901 Computeranwendungen in der Chemie (4 C/ 6 SWS)

B.Che.3902 Industriepraktikum (6 C)

SK.FS.E-FN-5	Scientific English I	(6 C/ 4 SWS)
SK.FS.E-FN-6	Scientific English II	(6 C/ 4 SWS)
SQ-A-W	Handlungspraktische Kommunikationskompetenzen	(4 C/ 3 SWS)

2. Berufsorientiertes Profil „Chemisch-naturwissenschaftliche Kommunikation“

a. Obligatorische Wahlpflichtmodule

Es müssen folgende zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 8 C erfolgreich absolviert werden:

B.Che.2201.1	Stereochemie in der Organischen Chemie	(4 C/ 3 SWS)
B.Che.2901	Wissenschaftskommunikation	(4C/ 3 SWS) [davon 2 C Schlüsselkompetenzen]

b. Nichtchemische Naturwissenschaften

Es müssen Module im Umfang von mindestens 10 C aus den nichtchemischen Naturwissenschaften erfolgreich absolviert werden. Gewählt werden können neben den folgenden auch andere freigegebene Module.

B-WP-08	Umweltgeowissenschaften	(6 C/ 6 SWS)
B.Bio.101	Biologische Ringvorlesung I	(10 C/ 8 SWS)
B.Bio.102	Biologische Ringvorlesung II	(10 C/ 8 SWS)
B.Geo.101.1+103.1	Grundlagen der Geowissenschaften für Chemiker und Physiker	(16 C/ 12 SWS)

c. Schlüsselkompetenzen

Es müssen Module im Umfang von 24 C erfolgreich absolviert werden. Neben den folgenden Modulen können auch andere Module aus dem Angebot der ZESS oder freigegebene Module der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät belegt werden.

B.Che.3901	Computeranwendungen in der Chemie	(4 C/ 6 SWS)
B.Che.3902	Industriepraktikum	(6 C)
B.Che.3903	Umweltchemie	(3 C/ 2 SWS)
B.Che.3904	Grundlagen der Radiochemie	(6 C/ 8 SWS)
B.Che.3905	Berufsfeldorientierendes Praktikum	(8 C)

B.phy.601	Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften	(6 C/ 6 SWS)
SK.FS.E-FN-5	Scientific English I	(6 C/ 4 SWS)
SK.FS.E-FN-6	Scientific English II	(6 C/ 4 SWS)

IV. Bachelorarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Bachelorarbeit werden 12 C erworben.

B. Master-Studiengang Chemie

Es müssen 120 C erworben werden.

I. Pflichtmodule

Es müssen folgende acht Pflichtmodule im Umfang von 78 C erfolgreich absolviert werden:

M.Che.1101	Moderne Methoden der Anorganischen Chemie	(7 C/ 10 SWS)
M.Che.1102	Spezielle Anorganische Chemie	(6 C/ 4 SWS)
M.Che.1103	Anorganisch-Chemisches Forschen	(13 C/ 14 SWS)
M.Che.1201	Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene	(8 C/ 12 SWS)
M.Che.1202	Spezielle Organische Chemie	(6 C/ 6 SWS)
M.Che.1203	Organisch-Chemisches Forschen	(12 C/ 12 SWS)
M.Che.1301	Physikalisch-Chemisches Experimentieren	(15 C/ 18 SWS)
M.Che.1302	Physikalisch-Chemisches Forschen	(11 C/ 11 SWS)

II. Wahlpflichtmodule

Es muss eines der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 12 C erfolgreich absolviert werden:

M.Che.2501	Biomolekulare Chemie	(12 C/ 13 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]
M.Che.2601	Katalysechemie	(12 C/ 13 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]

M.Che.2701	Technische und Makromolekulare Chemie	(12 C/ 13 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]
M.Che.2401	Theoretische Chemie	(12 C/ 12 SWS) [davon 1 C Schlüsselkompetenzen]

III. Masterarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 30 C erworben.

Anlage II: Modulkatalog Bachelor-Studiengang

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modulumfang (Credits, SWS)
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (B.Che.1001) 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 Gleichgewichte 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 (ohne Note). Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht.	Klausur zu Vorlesung und Seminar (zählt 100% der Modulnote); 120 Min.	10 C 11 SWS
Einführung in die Physikalische Chemie (B.Che.1301) ¹	keine	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.	Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Ferner müssen 6 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht.	Klausur 180 Min	8 C 7 SWS
Mathematik für Chemiker I (B.Che.1002)	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.705)	keine	Grundlagen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Magnetismus, physikalische Messtechniken	Zur Modulprüfungsanmeldung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein	Klausur, 180 Min	6 C 6 SWS
Anorganische Stoffchemie (B.Che.1101) TM1: Teilmodul "Anorga-	Teilmodul 1: Modul B.Che.1001; die Teilnahme an der	Teilmodul 1: quantitative und qualitative Analyse, Trennungsgänge, Einzelnachweise, einfache präparative Synthesemethoden, Grundzüge der Chemie der Hauptgruppen-	Prüfungsvorleistungen für Teilmodulprüfungsanmeldung: zwei Zwischenklausuren (jeweils 120 min.)	Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote):	12 C 19 SWS

<p>nisch-Chemisches Praktikum“ TM2: "Chemie der Hauptgruppenelemente" TM3: "Chemie der d-Metalle“</p>	<p>Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum;</p>	<p>und d-Elemente sowie ihrer Verbindungen im Experiment Teilmodul 2: Bindungsmodelle, Periodizitäten, Strukturen der Elemente, Verbindungsklassen (Wasserstoff-, Sauerstoff- und Halogenverbindungen), Mehrfachbindungen, Stabilitätsbeziehungen, anorganische Ringe und Ketten, Silikate, nichtmetallische Werkstoffe Teilmodul 3: Vorkommen und Eigenschaften der d-Metalle, Chemie der Koordinationsverbindungen (Bindungsmodelle, Geometrische Strukturen, Isomerie, Elektronenstrukturen, Komplexstabilitäten, Reaktionstypen und Reaktionsmechanismen)</p>		<p>1. Abschlussklausur (zählt 40% der Teilmodulnote); 120 Min. 2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote); Details werden im Praktikumskript bekannt gemacht. Teilmodulprüfung zu 2 (20% der Modulnote): Klausur; 90 Min. Teilmodulprüfung zu 3: (20% der Modulnote): Klausur; 90 Min.</p>	<p>TM1: 8 C / 15 SWS TM2: 2 C / 2 SWS TM 3: 2 C / 2 SWS</p>
<p>Einführung in die Organische Chemie (B.Che.1201)¹</p>	<p>keine</p>	<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</p>		<p>Abschlussklausur; 120 Min.</p>	<p>6 C 5 SWS</p>
<p>Chemisches Gleichgewicht (B.Che.1302)</p>	<p>Teilmodul 1: keine, Teilmodul 2: Im Bachelor-Studiengang Chemie: B.Che.1302, Teilmodul 1 und B.Che.1301 (das Praktikum in B.Che.1302 darf</p>	<p>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>Erforderliche Studienleistungen für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 1: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details</p>	<p>Teilmodulprüfung 1: Klausur (60% der Modulnote); Prüfungsdauer: 180 min; Teilmodulprüfung 2: Klausur (40% der Modulnote); Prüfungsdauer:</p>	<p>16 C 14 SWS TM 1: 6 C / 4 SWS TM 2: 10 C / 10 SWS</p>

	bereits begonnen werden, wenn alle Praktikumsprotokolle aus B.Che.1301 testiert wurden) Im Bachelor-Studiengang Physik: B.Che.1302 Teilmodul 1, oder B.phy.203		werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht. Erforderliche Studienleistung für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 2: Es müssen 12 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumsprotokoll oder im UniVZ bekannt gemacht.	180 min;	
Mathematik für Chemiker II (B.Che.1003)	keine	Lineare Algebra, Elemente der Gruppentheorie, Differentialgleichungen und Differentialgleichungssysteme		Abschlussklausur; 180 Min.	4 C 3 SWS
Experimentalphysik II für Nebenfach (B.phy.706)	Modul B.phy.705	Fortgeschrittene Themen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Schwingungen und Wellen, Optik, Grundlagen der Halbleiterphysik, Grundlagen der Atom- und Kernphysik, Röntgenphysik, Radioaktivität.	Zur Modulprüfungsanmeldung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.	Klausur; 180 Min.	3 C 3 SWS
Physikalisches Praktikum für Nebenfach (B.phy.707)	Modul B.phy.705	Physikalische Experimentier- und Messtechniken sowie Auswertung, Darstellung, Beurteilung und Fehlerabschätzung von Messergebnissen.		Testierte Praktikumsprotokolle	4 C 3 SWS
Strukturaufklärungsmethoden der Chemie (B.Che.1004)	Teilmodul 1: keine, Teilmodul 2: keine,	Teilmodul 1: NMR-Spektroskopie: physikochemische Grundlagen, chemische Verschiebung, Integration, Kopplungen, Auswertung von ^1H -, ^{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		Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 60% zur Modulnote): Klausur; 90 Min. Teilmodulprüfung zu 2: (zählt 40% zur Modulnote): Klausur; 90 Min.	7 C 5 SWS TM 1 : 4 C / 3 SWS TM 2 : 3 C / 2 SWS

<p>Atombau und Chemische Bindung (B.Che.1401)</p>	<p>Im Bachelor-Studiengang Chemie: B.Che.1002, B.Che.1003, Im Bachelor-Studiengang Physik: keine</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 (B.Che.1901)</p>	<p>keine</p>	<p>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 Teilmodul 2: Grundbegriffe des nationalen und europäischen Rechtssystems, Verständnis des ChemG und hieraus resultierender Rechtsverordnungen insbesondere ChemVerbotsV sowie GefStoffV.</p>		<p>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; 60 Min. Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur (Dauer 120 min.)</p>	<p>4 C 4 SWS TM 1 : 2 C / 2 SWS TM 2: 2 C / 2 SWS</p>
<p>Mechanismen in der Organischen Chemie (B.Che.1202)</p>	<p>B.Che.1201</p>	<p>Verständnis der in der Begleitvorlesung behandelten Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie, Planung einfacher Synthesen</p>	<p>Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren (Umfang jeweils 60 min.) sowie 16 testierte unbenotete Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 2 Seiten.</p>	<p>Abschlussklausur zur Vorlesung; Prüfungsdauer: 120 Min</p>	<p>18 C 24 SWS</p>
<p>Angewandte Anorganische Chemie (B.Che.1102)</p>	<p>keine</p>	<p>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>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 Min. Teilmodulprüfung zu 2: (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 Min.</p>	<p>6 C 4 SWS TM 1: 3 C / 2 SWS TM 2: 3 C / 2 SWS</p>

Materie und Strahlung (B.Che.1303)	keine	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	Prüfungsvorleistung zur Prüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht.	Abschlussklausur; 180 Min.	4 C 3 SWS
---------------------------------------	-------	---	--	----------------------------	--------------

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

Anorganische Synthese (B.Che2101)	B.Che.1101, B.Che.1202. Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum.	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.	Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 6 testierte unbenotete Vorprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 1 Seite vor Beginn des jeweiligen Versuchs, 6 testierte unbenotete Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 2 Seiten (zuzüglich Anhang zu Spektren und Analytik).	Mündliche Abschlussprüfung; 30 Min.	7 C 12 SWS
Stereochemie und Analytik in der Organischen Chemie (B.Che.2201)	Für Teilmodul 2: B.Che.1202 sowie Teilmodul 1 von B.Che.1004	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 Strukturauflklärung		Teilmodulprüfung zu 1 (70% der Modulnote): Abschlussklausur; 120 Min Teilmodulprüfung zu 2: (30% der Modulnote): 1 testiertes benotetes Praktikumsprotokoll im Umfang von mindestens 5 Seiten	8 C 8 SWS TM 1: 4 C / 3 SWS TM 2: 4 C / 5 SWS

<p>Stereochemie in der Organischen Chemie (B.Che.2201.1)</p>		<p>Raummodelle, Nomenklatur und Definitionen, Eigenschaften von Enantiomeren und Diastereomeren, Methoden zur Konfigurations- und Konformationsbestimmung, dia- und enantio-selektive Synthesen (entspricht Teilmodul 1 von OC-3-P).</p>		<p>Abschlussklausur; 120 Min</p>	<p>4 C 3 SWS</p>
<p>Kinetik (B.Che.2301)</p>	<p>keine</p>	<p>Formale Reaktionskinetik, experimentelle Methoden der Reaktionskinetik, theoretische Beschreibung von Elementarreaktionen und Transportvorgängen, Anwendungen der Reaktionskinetik</p>	<p>Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht.</p>	<p>Abschlussklausur; 180 Min.</p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Grundlagenwissen der Chemie im Überblick (B.Che.2001)</p>	<p>Keine</p>	<p>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>Teilmodulprüfung zu 1: (25% der Modulnote): Abschlussklausur; 90 Min. Teilmodulprüfung zu 2: (25% der Modulnote) Mündliche Abschlussprüfung; 30 Min. Teilmodulprüfung zu 3: (25% der Modulnote) Mündliche Abschlussprüfung; 30 Min. Teilmodulprüfung zu 4: (25% der Modulnote) bewerteter Seminarvortrag; 20 Min.</p>	<p>11 C 7 SWS TM 1: 3 C / 2 SWS TM 2: 3 C / 2 SWS TM 3: 3 C / 2 SWS TM 4: 2 C / 1 SWS</p>

<p>Wissenschaftskommunikation (B.Che.2901)</p>	<p>keine</p>	<p>Während der Kurszeit sollen die Teilnehmer: Kurze Pressemitteilungen schreiben, kurze Nachrichtenmeldungen schreiben und sie gegenseitig redigieren, Themenideen vorstellen (Exposé verteidigen), ein Rechercheinterview führen, eine Minireportage schreiben, mit einem PR-Profi diskutieren, eine Buch-Idee „verkaufen“. Zuhause sollen die Studenten überdies: Themen finden (bereits vor Kursbeginn, Ergebnisse sind am ersten Tag mitzubringen) und recherchieren; einen längeres Exposé erarbeiten, darauf aufbauend einen Rechercheplan zu einem wissenschaftlichen Thema; dies ist dann zu recherchieren und in einem längeren Populärwissenschaftlichen Text zu behandeln. Ein längeres Exposé für ein populärwissenschaftliches Buch ist zu erarbeiten.</p>		<p>Exposé für ein populärwissenschaftliches Buch (2-3 Seiten), Mini-Reportage (5-10 Seiten), populärwissenschaftlicher Text (5-10 Seiten)</p>	<p>4 C 3 SWS</p>
<p>Einführung in die Biomolekulare Chemie (B.Che.3501)</p>	<p>keine</p>	<p>Struktur und Funktion von Proteinen und Nucleinsäuren, Chemie der wichtigsten Stoffwechselwege wie Glykolyse, Citratcyclus und Atmungskette sowie die Grundzüge der Replikation und Proteinbiosynthese.</p>	<p>Prüfungsvorleistungen: erfolgreich absolvierte Übungen</p>	<p>Klausur; 90 Min.</p>	<p>4 C 3 SWS</p>
<p>Einführung in die Katalysechemie (B.Che.3601)</p>	<p>keine</p>	<p>Grundprinzipien und Grundbegriffe der Katalyse, Elementarschritte und Untersuchungsmethoden, Festkörpersäuren, Organokatalyse, Metallkatalyse, stereoselektive Katalyse, wichtige Katalyseprozesse und -verfahren (C₁-Chemie, Olefinchemie, Oxidationen, Hydrierungen etc.), industrielle Rohstoffe und Stoffkreisläufe.</p>		<p>Klausur; 120 Min.</p>	<p>4 C 3 SWS</p>
<p>Einführung in die Technische Chemie (B.Che.3701)</p>	<p>keine</p>	<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</p>		<p>Klausur; 120 Min.</p>	<p>4 C 3 SWS</p>

Umweltchemie (B.Che.3903)	keine	Interpretation der Chemie, die sich in unserer Umwelt abspielt, mit Hilfe von Reaktionsgleichungen, Struktur und Bindung, und grundlegenden chemischen Konzepten.	Prüfungsvorleistung zur Modulprüfungsanmeldung: Es müssen 50% der max. möglichen Punkte aus der aktiven Teilnahme an den Übungen erlangt werden. Es werden 12 Übungen angeboten und die 10 besten gewertet.	Klausur; 120 Min.	3 C 2 SWS
Grundlagen der Radiochemie (B.Che.3904)	Teilmodul 1: keine Teilmodul 2: Erfüllung der gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeiten im Kontrollbereich	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		Teilmodulprüfung zu 1: Klausur; 120 Min. Teilmodulprüfung zu 2: Klausur; 120 Min.	6 C 8 SWS TM 1: 2 C / 2 SWS TM 2: 4 C / 6 SWS
Computeranwendungen in der Chemie (B.Che.3901)	keine	statistische Auswertung von Messergebnissen, chemierelevante Computergraphik, Literaturrecherchen		Abschlussklausur; 120 Min.	4 C 6 SWS
Industriepraktikum (B.Che.3902)	individuell, abhängig von den Anforderungen des Unternehmens für den Praktikumsplatz	Einblicke in aktuelle Forschungs- und Entwicklungsgebiete der chemischen Industrie; Kenntnis von Tätigkeitsfeldern für angehende Industriechemiker im realen Arbeitsumfeld		schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (unbenotet) im Umfang von ca. 10 Seiten	6 C - SWS
Grundlagen der Geowissenschaften für Chemiker und Physiker (B.Geo.101.1+103.1)	Keine	3 Teilmodule: Entstehung und Aufbau des Planeten Erde, Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde, Plattentektonik, Exogene Dynamik, Gesteine und Sedimente, Geologische Karten, geowissenschaftliche Geländemethoden		Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 120 Min. Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 Min. Teilmodulprüfung zu 3: Klausur, 120 Min. (3.1), schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)	16 C 12 SWS TM 1: 6 C / 4 SWS TM 2: 6 C / 4 SWS TM 3: 4 C / 4 SWS

<p>Berufsfeldorientierendes Praktikum (B.Che.3905)</p>	<p>individuell, abhängig von den Anforderun- gen des Unterneh- mens für den Prakti- kumsplatz</p>	<p>Einblicke in eines der Aufgabengebiete der Wissenschaftskommunikation; re- schieren von Informationen im realen Arbeitsumfeld; erstellen und redigieren; Hintergrundwissen über wirtschaftliche Aspekte der Publizistik.</p>		<p>schriftlicher Prak- tikums- und Erfahrungsbe- richt (ohne Note) im Umfang von mindestens 5 und maximal 15 Seiten</p>	<p>8 C</p>
--	---	---	--	---	------------

Anlage III: Modulkatalog des Master-Studiengangs Chemie

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modulumfang (Credits, SWS)
<p>Moderne Methoden der Anorganischen Chemie (M.Che.1101)</p>	<p>Erfolgreich absolviertes Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum (in der Regel im Rahmen des Bachelorstudiums)</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>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Abschlussklausur; 120 Min.; muss vor Beginn von Teilmodul 2 absolviert sein</p> <p>Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und -protokolle. Details werden im Praktikumskript oder im UniVZ bekannt gegeben.</p>	<p>7 C 10 SWS</p> <p>TM 1: 4 C / 4 SWS TM 2: 3 C / 6 SWS</p>
<p>Spezielle Anorganische Chemie (M.Che.1102)</p>	<p>Keine</p>	<p>2 Teilmodule: 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</p>		<p>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; 120 Min.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; 120 Min.</p>	<p>6 C 4 SWS</p> <p>TM 1: 3 C / 2 SWS TM2: 3 C / 2 SWS</p>

<p>Anorganisch-Chemisches Forschen (M.Che.1103)</p>	<p>M.Che.1101</p>	<p>Teilmodul 1: Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten; Anwendung des zuvor Erlernten in der wissenschaftlichen Praxis; fundiertes Wissen in 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>Teilmodul 2: 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>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)</p>	<p>Prüfungsvorleistung bei Anmeldung zur Teilmodulprüfung zu 2: Vortrag im Seminar (Dauer 20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von mindestens 8 Seiten.</p>	<p>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum</p> <p>Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; 30 Min.</p>	<p>13 C 14 SWS</p> <p>TM 1: 9 C / 12 SWS TM 2: 4 C / 2 SWS</p>
<p>Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (M.Che.1201)</p>	<p>Keine</p>	<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>Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor</p>		<p>Abschlusskolloquium zum Praktikum; 30-45 Min.</p>	<p>8 C 12 SWS</p>

<p>Spezielle Organische Chemie (M.Che.1202)</p>	<p>Keine</p>	<p>2 Teilmodule; je nach Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Naturstoffchemie • Verständnis von klassischen Synthesemethoden und deren Reaktionsmechanismen • Konzepte der Heterocyclenchemie 		<p>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; 120 Min. Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; 120 Min.</p>	<p>6 C 6 SWS TM 1: 3 C / 3 SWS TM 2: 3 C / 3 SWS</p>
<p>Organisch-Chemisches Forschen (M.Che.1203)</p>	<p>M.Che.1201</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 Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion)</p>		<p>mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium), 20-30 Min.</p>	<p>12 C 12 SWS</p>
<p>Physikalisch-Chemisches Experimentieren (M.Che.1301)</p>	<p>Bei Beginn des Praktikums für Fortgeschrittene muss das zugehörige Seminar abgeschlossen sein.</p>	<p>Überblick über moderne physikalisch-chemische Themen durch eigenständige Vorträge und Vortragsdiskussionen; 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)</p>	<p>Studienleistungen bei Modulprüfungsanmeldung: Vortrag (20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (mind. 3 Seiten pro Person) und Diskussionsprotokoll (mind. 0,5 Seiten), eigener qualifizierter Diskussionsbeitrag, Versuchskolloquien und Protokolle zu 10 Versuchen (mind. 4 Seiten pro Person zzgl. Tabellen-/Spektrenanhang)</p>	<p>mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); 30 Min.</p>	<p>15 C 18 SWS</p>

<p>Physikalisch-Chemisches Forschen (M.Che.1302)</p>	<p>Für die Anmeldung zum Forschungspraktikum muss das Modul M.Che.1301 abgeschlossen sein.</p>	<p>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</p>	<p>Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht. Vortrag (10 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (mind. 3 Seiten pro Person) und Diskussionsprotokoll (mind. 0,5 Seiten), eigener qualifizierter Diskussionsbeitrag.</p>	<p>Abschlussklausur zur Vorlesung; 180 Min.</p>	<p>11 C 11 SWS</p>
<p>Biomolekulare Chemie (M.Che.2501)</p>	<p>Grundkenntnisse der Biomolekularen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul B.Che.3501 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworben werden.</p>	<p>Teilmodul 1: 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 Teilmodul 2: grundlegende biochemische Arbeitsweisen und der Umgang mit Biomolekülen; Vertiefung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse Teilmodul 3: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Prüfungsvorleistung für TM 2: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u.ä.) eines Semesters.</p>	<p>Teilmodulprüfung zu 1 (100% der Modulnote): Klausur; 90 Min. Teilmodulprüfung zu 2: Es werden 12 Versuche angeboten, dazu müssen 12 Protokolle geschrieben werden (Umfang mind. 5 Seiten pro Protokoll). Ferner muss ein Referat (unbenotet) gehalten werden (20 min. Vortrag zzgl. 5-seitige schriftliche Zusammenfassung).</p>	<p>12 C 13 SWS TM 1: 3 C / 2 SWS TM 2: 9 C / 11 SWS</p>

<p>Katalysechemie (M.Che.2601)</p>	<p>Grundkenntnisse der Katalysechemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul B.Che.3601 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworben werden.</p>	<p>Teilmodul 1: 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>Teilmodul 2: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur Teilmodulprüfung zu 1: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u.ä.) eines Semesters.</p>	<p>Teilmodulprüfung zu 1 (100% der Modulnote): Klausur; 120 Min.</p>	<p>12 C 13 SWS</p>
<p>Technische und Makromolekulare Chemie (M.Che.2701)</p>	<p>Grundkenntnisse der Technischen Chemie entsprechend der im Modul B.Che.3701 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworbenen Kompetenzen.</p>	<p>Teilmodul 1: 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>Teilmodul 2: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung zu 1: testierte Praktikumsprotokolle (Umfang mind. 1 Seite zzgl. Tabellen-/Spektrenanhang) und Referat im Begleitseminar (Umfang 30 min.), bestandenes Abschlusskolloquium (Umfang 30 min.).Details werden im Praktikumsskript oder UniVZ bekannt gemacht. Unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u.ä.) eines Semesters.</p>	<p>Teilmodulprüfung zu 1 (100% zur Modulnote): 1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); 30 Min. 2. Mündliche Prüfung zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); 30 Min.</p>	<p>12 C 13 SWS</p>

<p>Theoretische Chemie (M.Che.2401)</p>	<p>Grundkenntnisse der Theoretischen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul B.Che.1401 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworben werden.</p>	<p>Teilmodul 1: wichtige Näherungsverfahren der Quantenchemie; vertiefte Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Theoretischen Chemie. Teilmodul 2: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Prüfungsvorleistung: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u.ä.) eines Semesters.</p>	<p>Teilmodulprüfung zu 1 (100% der Modulnote): 1. Mündliche Prüfung zu den Vorlesungen (60% der Teilmodulnote); 30 Min. 2. Abschlusskolloquium zum Praktikum (40% der Teilmodulnote); 30 Min.</p>	<p>12 C 12 SWS</p>
---	---	---	---	---	------------------------

Artikel 2

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

Fakultät für Chemie:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Chemie am 06.02.2008 und 18.06.2008 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 27.08.2008 die erste Änderung der Studienordnung für den Bachelor- und den Master-Studiengang Chemie der Georg-August-Universität Göttingen in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.09.2006 (Amtliche Mitteilungen Nr. 24/2006 S. 2142) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13.09.2007 (Nds. GVBl. S. 444); § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Änderungen werden nachfolgend bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Studienordnung für den Bachelor- und den Master-Studiengang Chemie an der Georg-August-Universität Göttingen wird wie folgt geändert:

1. § 3 wird wie folgt geändert: Abs. 2 wird aufgehoben, die Absatzbezeichnung „(1)“ wird gestrichen.

2. § 9 Abs. 10 Satz 1 wird wie folgt geändert: die Wörter „Die Bachelorarbeit dauert in der Regel 3 Monate und“ werden durch die Wörter „Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt drei Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann eine Verlängerung um bis zu einen Monat gewährt werden. Die Arbeit“ ersetzt.

3. § 11 Abs. 3 Satz 5 wird wie folgt geändert: nach der Bezeichnung ““Berufsbilder in der Chemie““ werden die Wörter „oder vergleichbarer Angebote (Institutskolloquien u. ä.)“ eingefügt.

4. Die Anlagen werden wie folgt neu gefasst:

Anlage I: Studienplan zum Bachelorstudiengang Chemie
Orientierungsphase:

Modul	Lehrveranstaltungen 1. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
B.Che.1001 ¹	Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)	4				4
	Seminar zur Vorlesung Experimentalchemie I			2		2
	Einführungskurs Allgemeine Chemie				5	4 ²
B.Che.1301 ¹	Einführung in die Physikalische Chemie	2	1			4
	Physikalisch-Chemisches Einführungspraktikum mit Seminar			1	3	4 ²
B.Che.1002	Mathematik für Chemiker I	4	2			6
B.phy.705	Experimentalphysik I für Nebenfach	4	2			6
Summe		14	5	3	8	30

Modul	Lehrveranstaltungen 2. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
B.Che.1101	Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)	1.5	0.5			2
	Anorganisch-Chemisches Praktikum mit Begleitseminar			2	13	8 ²
B.1201 ¹	Experimentalchemie II (Organische Chemie)	4	1			6
B.Che.1302	Chemisches Gleichgewicht	2	1	1		6
B.Che.1003	Mathematik für Chemiker II	2	1			4
B.phy.706	Experimentalphysik II für Nebenfach	2	1			3
B.phy.707	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	
B.Che.1101	Struktur und Bindung II (d-Metalle)	1.5	0.5			2
B.Che.1004	Methoden der Chemie I	2	1			4
B.Che.1302	Praktikum Physikalische Chemie				10	10
B.Che.1401	Atombau und Chemische Bindung	2	1			4
B.Che.1901	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	
B.Che.1202	Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie	3	2			7
	Organisch-Chemisches Praktikum mit Übungen		2		17	11 ²
B.Che.1102	Metallorganische Chemie	1.5	0.5			3
	Festkörperchemie und Materialien	1.5	0.5			3
B.Che.1004	Methoden der Chemie II	1	1			3
B.Che.1303	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	
B.Che.2101	Anorganisch-Chemisches Synthesepaktikum				12	7 ²
B.Che.2201	Stereochemie	2	1			4
	Organische Analytik	1				1
	Analysenkurs mit Übungen		1		3	3
B.Che.2301	Chemische Reaktionskinetik	2	1	1		6
WF-1-W	Vorlesung Wahlfach 1 (B.Che.3501 oder B.Che.3601 oder B.Che.3701)	2	1			4
WF-2-W	Vorlesung Wahlfach 2 (B.Che.3501 oder B.Che.3601 oder B.Che.3701)	2	1			4
	Summe	9	5	1	15	29

Modul	Lehrveranstaltungen 6. Semester	SWS				C
		V	Ü	S	P	
B.Che.2001	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	
B.Che.2201.1	Stereochemie	2	1			4
WF-1-W	Vorlesung Wahlfach 1 (B.Che.3501 oder B.Che.3601, B.Che.3701)	2	1			4
WF-2-W	Vorlesung Wahlfach 2 (B.Che.3501 oder B.Che.3601 oder B.Che.3701)	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
B.Che.2901	Wissenschaftskommunikation			3		4 ⁴
	Summe	6+n	3+n	3+n	n	29

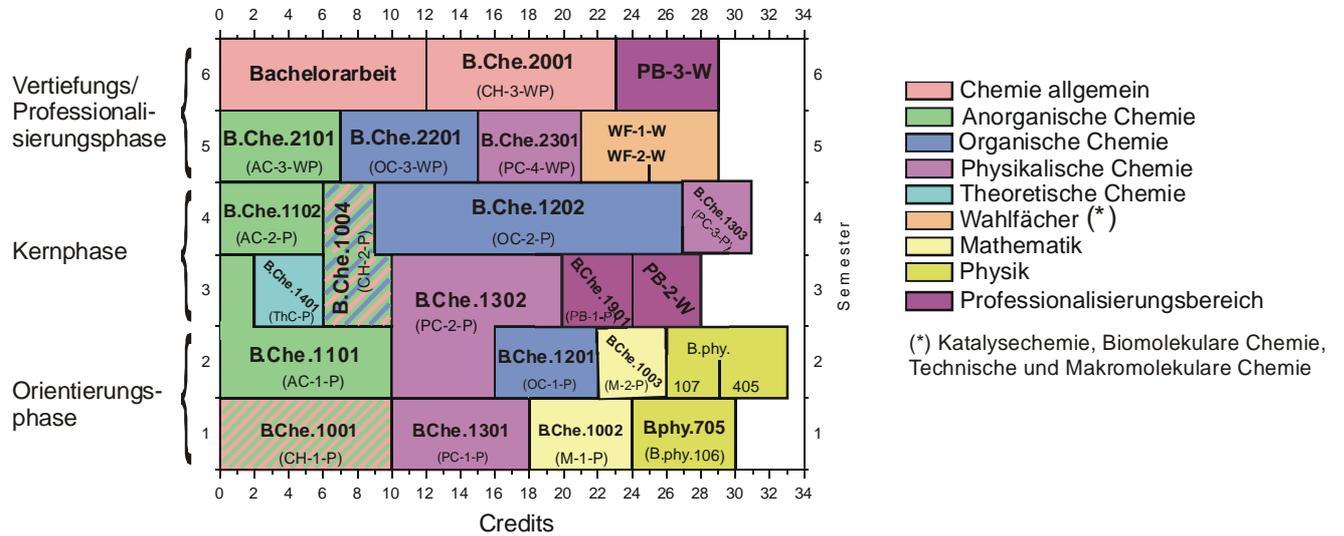
⁴ davon 2 C Schlüsselkompetenzen

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	Berufsfeldspezifische Fachkompetenzen	n	n	n	n	8 ³
	Bachelorarbeit					12
	Summe	n	n	n	n	29
	Gesamtsumme					180

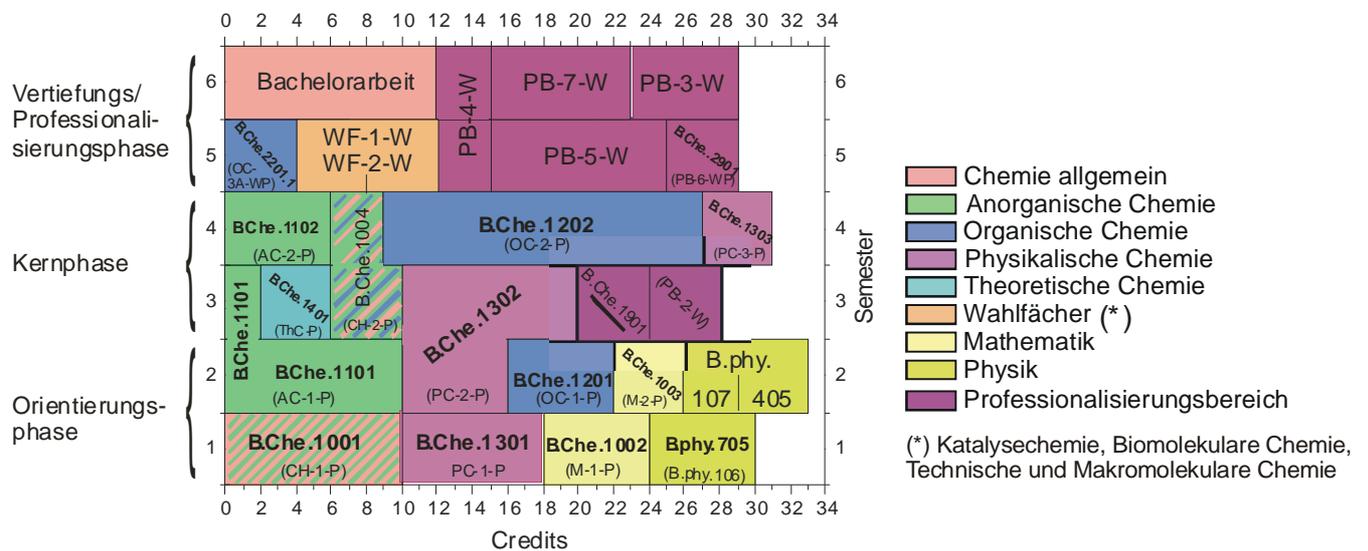
³ Schlüsselkompetenzen

Studienplan zum Bachelorstudiengang Chemie im graphischen Überblick:

(i) forschungsorientiertes Profil:



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



Anlage II: Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang Chemie

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1001 "Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie"</p>							
<p>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, Kennenlernen 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</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 10 / 11 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)"</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>Seminar zum Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie"</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie"</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table> <p>Modulprüfung: Klausur 120 min; Voraussetzung für die Anmeldung zur Modulprüfung: Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (ohne Note); Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht.</p>	Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)"	4	Seminar zum Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie"	2	Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie"	5	<p>SWS Einzel</p>
Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)"	4						
Seminar zum Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie"	2						
Praktikum "Einführungskurs Allgemeine Chemie"	5						
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Das Modul ist Orientierungsmodul. Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie, Bachelor-Studiengänge Biologie, Physik, Geowissenschaften</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, zzgl. ca. 300 Studierende anderer Studiengänge</p>						
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. George Sheldrick</p>							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1301 „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 style="width: 70%;"> <p>Vorlesung „Einführung in die Physikalische Chemie“ mit Übungen (2 + 1 SWS)</p> </td> <td style="width: 30%; text-align: center;"> <p>SWS Einzel</p> <p>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 style="text-align: center;"> <p>4</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Modulprüfung: Abschlussklausur 180 min; Prüfungsvorleistung für die Prüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Ferner müssen 6 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumskript oder im UniVZ bekannt gemacht.</p> </td> </tr> </table>	<p>Vorlesung „Einführung in die Physikalische Chemie“ mit Übungen (2 + 1 SWS)</p>	<p>SWS Einzel</p> <p>3</p>	<p>Praktikum „Physikalisch-Chemisches Einführungspraktikum“ mit Seminar (3 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>4</p>	<p>Modulprüfung: Abschlussklausur 180 min; Prüfungsvorleistung für die Prüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Ferner müssen 6 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumskript oder im UniVZ bekannt gemacht.</p>		
<p>Vorlesung „Einführung in die Physikalische Chemie“ mit Übungen (2 + 1 SWS)</p>	<p>SWS Einzel</p> <p>3</p>						
<p>Praktikum „Physikalisch-Chemisches Einführungspraktikum“ mit Seminar (3 + 1 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Physikalische Chemie</p>	<p>4</p>						
<p>Modulprüfung: Abschlussklausur 180 min; Prüfungsvorleistung für die Prüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Ferner müssen 6 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumskript oder im UniVZ bekannt gemacht.</p>							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul für Studierende des Bachelor-Studiengangs Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine; empfohlen wird, B.Che.1002 begleitend zu belegen</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Das Modul ist Orientierungsmodul. Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1002 „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)</td> <td style="width: 150px; vertical-align: top;"> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: unbenotete Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung „Mathematik für Chemiker I“ mit Übung (4 + 2 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	6	Modulprüfung: unbenotete Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min.		SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	6
Vorlesung „Mathematik für Chemiker I“ mit Übung (4 + 2 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	6					
6							
Modulprüfung: unbenotete Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min.							
6							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen keine						
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode; Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie, 2-Fächer-Bachelor-Studiengang (Teilfach Chemie, Profil Lehramt)						
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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.phy.705 „Experimentalphysik I für Nebenfach“							
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Grundlagen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Magnetismus, physikalische Messtechniken. Zur Modulprüfungsanmeldung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.	Credits/SWS insgesamt 6 / 6						
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;"> Vorlesung „Experimentalphysik I für Nebenfach“ mit Übungen (4 + 2 SWS) </td> <td style="width: 20%; text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td style="width: 100%;">6</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: Klausur, Prüfungsdauer: 180 min. </td> </tr> </table>	Vorlesung „Experimentalphysik I für Nebenfach“ mit Übungen (4 + 2 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="width: 100%;">6</td> </tr> </table>	6	Modulprüfung: Klausur, Prüfungsdauer: 180 min.		SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 100%;">6</td> </tr> </table>	6
Vorlesung „Experimentalphysik I für Nebenfach“ mit Übungen (4 + 2 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="width: 100%;">6</td> </tr> </table>	6					
6							
Modulprüfung: Klausur, Prüfungsdauer: 180 min.							
6							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen keine						
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge 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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1101 „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 1323"> <tr> <td>Praktikum „Anorganisch-Chemisches Praktikum“ mit Begleitseminar (13 + 2 SWS) Prof. Dr. J. Magull</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="188 1328 1050 1570"> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Prüfungsvorleistungen für Teilmodulprüfungsanmeldung: zwei Zwischenklausuren (jeweils 120 min.) 1. Abschlussklausur (zählt 40% der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Prof. Dr. J. Magull 2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote); Details werden im Praktikumsskript bekannt gemacht.</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul „Chemie der Hauptgruppenelemente“</p> <table border="1" data-bbox="188 1653 1050 1765"> <tr> <td>Vorlesung „Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)“ mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="188 1769 1050 1839"> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table> <p>3. Teilmodul „Chemie der d-Metalle“</p> <table border="1" data-bbox="188 1917 1050 2029"> <tr> <td>Vorlesung „Struktur und Bindung II (d-Metalle)“ mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie</td> </tr> </table>	Praktikum „Anorganisch-Chemisches Praktikum“ mit Begleitseminar (13 + 2 SWS) Prof. Dr. J. Magull	Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Prüfungsvorleistungen für Teilmodulprüfungsanmeldung: zwei Zwischenklausuren (jeweils 120 min.) 1. Abschlussklausur (zählt 40% der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Prof. Dr. J. Magull 2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote); Details werden im Praktikumsskript bekannt gemacht.	Vorlesung „Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)“ mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	Teilmodulprüfung zu 2 (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters	Vorlesung „Struktur und Bindung II (d-Metalle)“ mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1" data-bbox="1082 1211 1294 1317"> <tr> <td>8 / 15 für Teilmodul 1</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1082 1570 1294 1675"> <tr> <td>2 / 2 für Teilmodul 2</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1082 1823 1294 1906"> <tr> <td>2 / 2 für Teilmodul 3</td> </tr> </table>	8 / 15 für Teilmodul 1	2 / 2 für Teilmodul 2	2 / 2 für Teilmodul 3
Praktikum „Anorganisch-Chemisches Praktikum“ mit Begleitseminar (13 + 2 SWS) Prof. Dr. J. Magull									
Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Prüfungsvorleistungen für Teilmodulprüfungsanmeldung: zwei Zwischenklausuren (jeweils 120 min.) 1. Abschlussklausur (zählt 40% der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfer: Prof. Dr. J. Magull 2. Benotete Praktikumsleistungen (zählt 60% der Teilmodulnote); Details werden im Praktikumsskript bekannt gemacht.									
Vorlesung „Struktur und Bindung I (Hauptgruppen)“ mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie									
Teilmodulprüfung zu 2 (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters									
Vorlesung „Struktur und Bindung II (d-Metalle)“ mit Übung (1.5 + 0.5 SWS) Dozenten/innen des Instituts für Anorganische Chemie									
8 / 15 für Teilmodul 1									
2 / 2 für Teilmodul 2									
2 / 2 für Teilmodul 3									

Teilmodulprüfung zu 3: (20 % der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfende/r: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters	
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen Teilmodul 1: Modul B.Che.1001; die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum;
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO]	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Sommersemester Teilmodul 2: jedes Sommersemester Teilmodul 3: jedes Wintersemester	Dauer Das Modul insgesamt kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 90
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Dietmar Stalke	

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1201 "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 style="padding: 5px;">Vorlesung "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" mit Übungen (4 + 1 SWS)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min;</td> </tr> </table>	Vorlesung "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" mit Übungen (4 + 1 SWS)	Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min;	<p>SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> </tr> </table>	5
Vorlesung "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" mit Übungen (4 + 1 SWS)				
Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min;				
5				
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine</p>			
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Das Modul ist Orientierungsmodul. Regeln lt PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1302 "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 1. Teilmodul</p> <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Chemisches Gleichgewicht" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS)</td> <td rowspan="2">6 / 4</td> </tr> <tr> <td>Erforderliche Vorleistungen für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 1: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht. Teilmodulprüfung: Klausur (60% der Modulnote); Prüfungsdauer: 180 min.</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul</p> <table border="1"> <tr> <td>Praktikum "Physikalisch-Chemisches Praktikum"</td> <td rowspan="2">10 / 10</td> </tr> <tr> <td>Erforderliche Vorleistungen für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 2: Es müssen 12 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht. Teilmodulprüfung: Klausur (40% der Modulnote); Prüfungsdauer: 180 min</td> </tr> </table>	Vorlesung "Chemisches Gleichgewicht" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS)	6 / 4	Erforderliche Vorleistungen für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 1: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht. Teilmodulprüfung: Klausur (60% der Modulnote); Prüfungsdauer: 180 min.	Praktikum "Physikalisch-Chemisches Praktikum"	10 / 10	Erforderliche Vorleistungen für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 2: Es müssen 12 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht. Teilmodulprüfung: Klausur (40% der Modulnote); Prüfungsdauer: 180 min	<p>Credits/SWS Einzel</p>
Vorlesung "Chemisches Gleichgewicht" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS)	6 / 4						
Erforderliche Vorleistungen für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 1: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht. Teilmodulprüfung: Klausur (60% der Modulnote); Prüfungsdauer: 180 min.							
Praktikum "Physikalisch-Chemisches Praktikum"	10 / 10						
Erforderliche Vorleistungen für die Zulassung zur Teilmodulprüfung 2: Es müssen 12 testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 5 Seiten vorgelegt werden. Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht. Teilmodulprüfung: Klausur (40% der Modulnote); Prüfungsdauer: 180 min							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Physik</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Teilmodul 1: Keine, empfohlen wird B.Che.1301 Teilmodul 2: Im Bachelor-Studiengang Chemie: B.Che.1302, Teilmodul 1 und B.Che.1301 (das Praktikum in B.Che.1302 darf bereits begonnen werden, wenn alle Praktikumsprotokolle aus B.Che.1301 testiert wurden) Im Bachelor-Studiengang Physik: B.Che.1302 Teilmodul 1, oder B.phy.203</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO]</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie Bachelor-Studiengang Physik</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Vorlesung: jedes Sommersemester Praktikum: jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>						

Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl Vorlesung: ca. 100 Praktikum: 72
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Jörg Schroeder	

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1003 "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)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr> <td>SWS Einzel</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min</td> </tr> </table>	Vorlesung "Mathematik für Chemiker II" mit Übung (2 + 1 SWS)	<table border="1"> <tr> <td>SWS Einzel</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	SWS Einzel	3	Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min	
Vorlesung "Mathematik für Chemiker II" mit Übung (2 + 1 SWS)	<table border="1"> <tr> <td>SWS Einzel</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>		SWS Einzel	3		
SWS Einzel						
3						
Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min						
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen keine, empfohlen wird B.Che.1002					
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode; Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.phy.706 "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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;"> Vorlesung "Experimentalphysik II für Nebenfach" mit Übungen (2 + 1 SWS) </td> <td style="width: 20%; text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td style="width: 100%;">SWS Einzeln</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min </td> </tr> </table>	Vorlesung "Experimentalphysik II für Nebenfach" mit Übungen (2 + 1 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="width: 100%;">SWS Einzeln</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	SWS Einzeln	3	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min		
Vorlesung "Experimentalphysik II für Nebenfach" mit Übungen (2 + 1 SWS)	<table border="1"> <tr> <td style="width: 100%;">SWS Einzeln</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	SWS Einzeln	3				
SWS Einzeln							
3							
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul für Chemie, Molekulare Medizin Wahlmodul für Biologie, Geowissenschaften und Geographie, Agrarwissenschaften	Zugangsvoraussetzungen Modul B.phy.705 Zur Modulprüfungsanmeldung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein.						
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.phy.707 "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	SWS Einzel				
<table border="1"> <tr> <td>Praktikum "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Testierte Praktikumsprotokolle</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"	3	Modulprüfung: Testierte Praktikumsprotokolle		
Praktikum "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"	3				
Modulprüfung: Testierte Praktikumsprotokolle					
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen Modul B.phy.705				
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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					

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1004 "Strukturaufklärungsmethoden in der Chemie"</p>							
<p>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 ^1H-, ^{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</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 7 / 5</p>						
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Methoden der Chemie I"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Methoden der Chemie I" mit Übung (2 + 1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 60% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Methoden der Chemie II"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Methoden der Chemie II" mit Übung (1 + 1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2: (zählt 40% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min.</td> </tr> </table>	Vorlesung "Methoden der Chemie I" mit Übung (2 + 1 SWS)	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 60% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min	Vorlesung "Methoden der Chemie II" mit Übung (1 + 1 SWS)	Teilmodulprüfung zu 2: (zählt 40% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min.	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>4 / 3 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>3 / 2 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	4 / 3 für Teilmodul 1	3 / 2 für Teilmodul 2
Vorlesung "Methoden der Chemie I" mit Übung (2 + 1 SWS)							
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 60% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min							
Vorlesung "Methoden der Chemie II" mit Übung (1 + 1 SWS)							
Teilmodulprüfung zu 2: (zählt 40% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min.							
4 / 3 für Teilmodul 1							
3 / 2 für Teilmodul 2							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Teilmodul 1: keine, empfohlen werden B.Che.1001, B.Che.1301, B.Che.1201 Teilmodul 2: keine, empfohlen werden B.Che.1001, B.Che.1101, B.Che.1303 und B.Che.1401</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO]</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Wintersemester Teilmodul 2: jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 90</p>						
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Hartmut Laatsch</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1401 "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)</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min.</td> </tr> </table>	Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS)	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min.	SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	3
Vorlesung "Atombau und Chemische Bindung" mit Übung (2 + 1 SWS)				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 180 min.				
3				
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Physik	Zugangsvoraussetzungen Im Bachelor-Studiengang Chemie: B.Che.1002, B.Che.1003, empfohlen wird zudem B.Che.1301 Im Bachelor-Studiengang Physik: keine, empfohlen wird 1. Mathe-LV			
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie Bachelor-Studiengang 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				

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1901 "Gefährliche Stoffe"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Prüfungsanforderungen Teilmodul 2: Grundbegriffe des nationalen und europäischen Rechtssystems, Verständnis des ChemG und hieraus resultierender Rechtsverordnungen insbesondere ChemVerbotsV sowie GefStoffV.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>4 / 4</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 4 / 4</p>						
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul "Toxikologie für Chemiker"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Toxikologie für Chemiker"</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 60 min.</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Spezielle Rechtskunde für Chemiker"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Spezielle Rechtskunde für Chemiker" mit Übung (1 + 1 SWS) Prof. Dr. W. Hack</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur, Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table>	Vorlesung "Toxikologie für Chemiker"	Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 60 min.	Vorlesung "Spezielle Rechtskunde für Chemiker" mit Übung (1 + 1 SWS) Prof. Dr. W. Hack	Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur, Prüfungsdauer: 120 min.	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>2 / 2 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>2 / 2 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	2 / 2 für Teilmodul 1	2 / 2 für Teilmodul 2
Vorlesung "Toxikologie für Chemiker"							
Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 60 min.							
Vorlesung "Spezielle Rechtskunde für Chemiker" mit Übung (1 + 1 SWS) Prof. Dr. W. Hack							
Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Klausur, Prüfungsdauer: 120 min.							
2 / 2 für Teilmodul 1							
2 / 2 für Teilmodul 2							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine, empfohlen wird B.Che.1001</p>						
<p>Wiederholbarkeit Je Teilmodul: Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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 90</p>						
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Walter Hack</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1202 "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 Seminar (17 + 2 SWS)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">19</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Vorlesung "Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie" mit Übungen (3 + 2 SWS)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">Modulprüfung: Abschlussklausur zur Vorlesung; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren (Umfang jeweils 60 min.) sowie 16 testierte unbenotete Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 2 Seiten.</td> </tr> </table>	Praktikum "Organisch-Chemisches Praktikum" mit Seminar (17 + 2 SWS)	19	Vorlesung "Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie" mit Übungen (3 + 2 SWS)	5	Modulprüfung: Abschlussklausur zur Vorlesung; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren (Umfang jeweils 60 min.) sowie 16 testierte unbenotete Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 2 Seiten.		SWS Einzel
Praktikum "Organisch-Chemisches Praktikum" mit Seminar (17 + 2 SWS)	19						
Vorlesung "Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie" mit Übungen (3 + 2 SWS)	5						
Modulprüfung: Abschlussklausur zur Vorlesung; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 10 vorlesungsbegleitende (unbenotete) Klausuren (Umfang jeweils 60 min.) sowie 16 testierte unbenotete Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 2 Seiten.							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen B.Che.1201, empfohlen wird außerdem 1. Teilmodul von B.Che.1004						
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode; Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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 Prof. Dr. Lutz Ackermann							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1102 "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)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.</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)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.</td> </tr> </table>	Vorlesung "Festkörper und Materialien" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS)	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.	Vorlesung "Metallorganische Chemie" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS)	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.	<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)							
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.							
Vorlesung "Metallorganische Chemie" mit Übung (1.5 + 0.5 SWS)							
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.							
3 / 2 für Teilmodul 1							
3 / 2 für Teilmodul 2							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine, empfohlen werden B.Che.1101, B.Che.1201</p>						
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO]</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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. Franc. Meyer</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.1303 "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 style="padding: 5px;">Vorlesung "Molekülzustände und ihre Spektroskopie" mit Übungen (2 + 1 SWS)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">3</div></td> </tr> </table> <p>Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min; erforderlich zur Prüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht.</p>	Vorlesung "Molekülzustände und ihre Spektroskopie" mit Übungen (2 + 1 SWS)	SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">3</div>	
Vorlesung "Molekülzustände und ihre Spektroskopie" mit Übungen (2 + 1 SWS)	SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">3</div>		
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen keine, empfohlen werden B.Che.1302, B.Che.1401		
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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			

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.2101 "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 Inertgastechniken 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Praktikum "Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum"</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">12</td> </tr> </table> Modulprüfung: mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min; Prüfungsvorleistungen für Modulprüfungsanmeldung: 6 testierte unbenotete Vorprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 1 Seite vor Beginn des jeweiligen Versuchs, 6 testierte unbenotete Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils mindestens 2 Seiten (zuzüglich Anhang zu Spektren und Analytik).	Praktikum "Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum"	12	SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </table>	12
Praktikum "Anorganisch-Chemisches Synthesepraktikum"	12			
12				
Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im forschungsorientierten Profil des Bachelor-Studiengangs Chemie belegt werden	Zugangsvoraussetzungen B.Che.1101, B.Che.1202, empfohlen werden außerdem B.Che.1004, B.Che.1102. Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum.			
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO]	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie			
Angebotshäufigkeit Semesterlage 3 Praktikumszyklen in jedem Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Das Praktikum dauert 5 Wochen ganztags und muss in einem Praktikumszyklus eines Semesters abgeschlossen werden.			
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 24 pro Praktikumszyklus			
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Franc Meyer				

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.2201 "Stereochemie und Analytik in der Organischen Chemie"								
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 Reinsubstanzen 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	Credits/SWS insgesamt 8 / 8							
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul: Stereochemie <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Stereochemie" mit Übung (2 + 1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 70% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table> 2. Teilmodul: Organische Analytik <table border="1"> <tr> <td>Praktikum " Organische Analytik " mit Übung (3 + 1 SWS) als Blockveranstaltung</td> </tr> <tr> <td>Begleitvorlesung "Organische Analytik" (1 SWS) als Blockveranstaltung</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 30% zur Modulnote): 1 testiertes benotetes Praktikumsprotokoll im Umfang von mindestens 5 Seiten</td> </tr> </table>	Vorlesung "Stereochemie" mit Übung (2 + 1 SWS)	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 70% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.	Praktikum " Organische Analytik " mit Übung (3 + 1 SWS) als Blockveranstaltung	Begleitvorlesung "Organische Analytik" (1 SWS) als Blockveranstaltung	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 30% zur Modulnote): 1 testiertes benotetes Praktikumsprotokoll im Umfang von mindestens 5 Seiten	Credits/SWS Einzel <table border="1"> <tr> <td>4 / 3 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>4 / 5 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	4 / 3 für Teilmodul 1	4 / 5 für Teilmodul 2
Vorlesung "Stereochemie" mit Übung (2 + 1 SWS)								
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 70% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.								
Praktikum " Organische Analytik " mit Übung (3 + 1 SWS) als Blockveranstaltung								
Begleitvorlesung "Organische Analytik" (1 SWS) als Blockveranstaltung								
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 30% zur Modulnote): 1 testiertes benotetes Praktikumsprotokoll im Umfang von mindestens 5 Seiten								
4 / 3 für Teilmodul 1								
4 / 5 für Teilmodul 2								
Wahlmöglichkeiten Pflicht im forschungsorientierten Profil des Bachelor-Studiengangs Chemie, Wahlmodul im berufsfeldorientierenden Profil (nur Teilmodul 1 B.Che.2201.1)	Zugangsvoraussetzungen Für Teilmodul 2: B.Che.1202 sowie Teilmodul 1 von B.Che.1004							
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO]	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie							
Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1 jedes Wintersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan), Teilmodul 2 jedes Semester als Block in der vorlesungsfreien Zeit, Teilmodul 2 jedes Semester als Block in der vorlesungsfreien Zeit.	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.							
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl Teilmodul 1: 70, Teilmodul 2: 35 pro Semester							
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Lutz F. Tietze								

Das Modul B.Che.2201.1 entspricht dem Teilmodul 1 des Moduls B.Che.2201.

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.2301 "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	SWS Einzel
Pflichtvorlesung "Chemische Reaktionskinetik" mit Proseminar und Übungen (2 + 1 + 1 SWS)	4
Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 180 min, Prüfungsleistungen für Modulprüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Skript oder im UniVZ bekannt gemacht.	
Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im forschungsorientierten Profil des Bachelor-Studiengangs Chemie belegt werden; Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Physik	Zugangsvoraussetzungen Im Bachelor-Studiengang Chemie: keine, empfohlen werden B.Che.1301, B.Che.1302 Im Bachelor-Studiengang Physik: keine
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie Bachelor-Studiengang 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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.2001 "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" <table border="1"> <tr><td>Seminar "Anorganische Chemie im Überblick"</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 25% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.</td></tr> </table> 2. Teilmodul "Organische Chemie im Überblick" <table border="1"> <tr><td>Seminar "Organische Chemie im Überblick"</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min.</td></tr> </table> 3. Teilmodul "Physikalische Chemie im Überblick" <table border="1"> <tr><td>Seminar "Physikalische Chemie im Überblick"</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 3 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min.</td></tr> </table> 4. Teilmodul "Präsentation vor einem Fachpublikum" <table border="1"> <tr><td>Seminarvortrag (integrativ in einem der Teilmodule 1 – 3)</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 4 (zählt 25% zur Modulnote): bewerteter Seminarvortrag; Dauer: 20 min.</td></tr> </table> </p>	Seminar "Anorganische Chemie im Überblick"	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 25% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.	Seminar "Organische Chemie im Überblick"	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min.	Seminar "Physikalische Chemie im Überblick"	Teilmodulprüfung zu 3 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min.	Seminarvortrag (integrativ in einem der Teilmodule 1 – 3)	Teilmodulprüfung zu 4 (zählt 25% zur Modulnote): bewerteter Seminarvortrag; Dauer: 20 min.	<p>Credits/SWS Einzel <table border="1"> <tr><td>3 / 2 für Teilmodul 1</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>3 / 2 für Teilmodul 2</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>3 / 2 für Teilmodul 3</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>2 / 1 für Teilmodul 4</td></tr> </table> </p>	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"																
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 25% zur Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 90 min.																
Seminar "Organische Chemie im Überblick"																
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min.																
Seminar "Physikalische Chemie im Überblick"																
Teilmodulprüfung zu 3 (zählt 25% zur Modulnote): Mündliche Abschlussprüfung; Prüfungsdauer: 30 min.																
Seminarvortrag (integrativ in einem der Teilmodule 1 – 3)																
Teilmodulprüfung zu 4 (zählt 25% zur Modulnote): bewerteter Seminarvortrag; Dauer: 20 min.																
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 Bachelor-Studiengangs Chemie belegt werden</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine, empfohlen werden B.Che.1101, B.Che.1102, B.Che.1201, B.Che.1202, B.Che.1302, B.Che.1303, B.Che.2301</p>															
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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. 70</p>															
<p>Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Chemie</p>																

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.2901 "Wissenschaftskommunikation"</p>				
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>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. Im Kursverlauf gehen Vortrageeinheiten durch den Dozenten mit praktischen Übungen der Studenten Hand in Hand.</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Während der Kurszeit sollen die Teilnehmer: Kurze Pressemitteilungen schreiben, kurze Nachrichtenmeldungen schreiben und sie gegenseitig redigieren, Themenideen vorstellen (Exposé verteidigen), ein Rechercheinterview führen, eine Minireportage schreiben, mit einem PR-Profi diskutieren, eine Buch-Idee „verkaufen“.</p> <p>Zuhause sollen die Studenten überdies: Themen finden (bereits vor Kursbeginn, Ergebnisse sind am ersten Tag mitzubringen) und recherchieren; einen längeres Exposé erarbeiten, darauf aufbauend einen Rechercheplan zu einem wissenschaftlichen Thema; dies ist dann zu recherchieren und in einem längeren Populärwissenschaftlichen Text zu behandeln. Ein längeres Exposé für ein populärwissenschaftliches Buch ist zu erarbeiten.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>4 / 3</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 2 / 1</p>			
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Seminar (in mehreren Blöcken) "Wissenschaftskommunikation" mit praktischen Übungen</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Modulprüfung: schriftlich; Exposé für ein populärwissenschaftliches Buch (2-3 Seiten), Mini-Reportage (5-10 Seiten), populärwissenschaftlicher Text (5-10 Seiten)</td> </tr> </table>	Seminar (in mehreren Blöcken) "Wissenschaftskommunikation" mit praktischen Übungen	Modulprüfung: schriftlich; Exposé für ein populärwissenschaftliches Buch (2-3 Seiten), Mini-Reportage (5-10 Seiten), populärwissenschaftlicher Text (5-10 Seiten)	<p>SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> </table>	3
Seminar (in mehreren Blöcken) "Wissenschaftskommunikation" mit praktischen Übungen				
Modulprüfung: schriftlich; Exposé für ein populärwissenschaftliches Buch (2-3 Seiten), Mini-Reportage (5-10 Seiten), populärwissenschaftlicher Text (5-10 Seiten)				
3				
<p>Wahlmöglichkeiten Das Modul muss im berufsorientierten Profil des Bachelor-Studiengangs Chemie belegt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine</p>			
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig; Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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>				

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3501 "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 style="width: 80%;"> <p>Vorlesung "Einführung in die Biomolekulare Chemie" mit Übung (2+1 SWS)</p> </td> <td rowspan="2" style="width: 20%; text-align: center;"> <p>SWS Einzel 3</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfungsvorleistungen: erfolgreich absolvierte Übungen</p> </td> </tr> </table>	<p>Vorlesung "Einführung in die Biomolekulare Chemie" mit Übung (2+1 SWS)</p>	<p>SWS Einzel 3</p>	<p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfungsvorleistungen: erfolgreich absolvierte Übungen</p>	
<p>Vorlesung "Einführung in die Biomolekulare Chemie" mit Übung (2+1 SWS)</p>	<p>SWS Einzel 3</p>			
<p>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 90 min; Prüfungsvorleistungen: erfolgreich absolvierte Übungen</p>				
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Chemie: in den Bereichen WF-1-W und WF-2-W müssen zwei der Module B.Che.3501, B.Che.3601, B.Che.3701 gewählt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen keine, empfohlen wird B.Che.1201</p>			
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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>				

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3601 "Einführung in die Katalysechemie"</p>					
<p>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 (C₁-Chemie, Olefinchemie, Oxidationen, Hydrierungen etc.), industrielle Rohstoffe und Stoffkreisläufe.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 4 / 3</p>				
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Vorlesung "Einführung in die Katalysechemie" mit Übung (2 + 1 SWS)</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">SWS Einzeln</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min;</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	Vorlesung "Einführung in die Katalysechemie" mit Übung (2 + 1 SWS)	SWS Einzeln	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min;	3	
Vorlesung "Einführung in die Katalysechemie" mit Übung (2 + 1 SWS)	SWS Einzeln				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min;	3				
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Chemie: in den Bereichen WF-1-W und WF-2-W müssen zwei der Module B.Che.3501, B.Che.3601, B.Che.3701 gewählt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine, empfohlen werden B.Che.1202, B.Che.1102</p>				
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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. Franc Meyer</p>					

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3701 "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>Vorlesung "Einführung in die Technische Chemie" mit Übung (2+1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min;</td> </tr> </table>	Vorlesung "Einführung in die Technische Chemie" mit Übung (2+1 SWS)	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min;	<p>SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	3
Vorlesung "Einführung in die Technische Chemie" mit Übung (2+1 SWS)				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min;				
3				
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Chemie: in den Bereichen WF-1-W und WF-2-W müssen zwei der Module B.Che.3501, B.Che.3601, B.Che.3701 gewählt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine, empfohlen werden B.Che.1002, B.Che.1003, B.Che.1301, B.Che.1302</p>			
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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>				

Georg-August-Universität Göttingen
Sprachlehrzentrum, Arbeitsbereich Sprecherziehung
Studiengang: B.Sc. in Chemie

Modul SQ-A-W

"Handlungspraktische Kommunikationskompetenzen: Präsentieren"

Import-Modul aus dem ZESS. Die Modulbeschreibung kann in den dortigen Studienordnungen abgerufen werden.

Georg-August-Universität Göttingen

Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3901 "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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Blockveranstaltung "Computeranwendungen in der Chemie" (Seminar + Übungen am Computer) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min </div>	SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;"> 6 </div>
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Chemie (empfohlen im Bereich PB-2-W).	Zugangsvoraussetzungen Keine
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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	

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Chemie
Modul B.phy.601

"Einführung in die Programmierung und ihre Anwendung in den Naturwissenschaften"

Import-Modul aus der Fakultät für Physik. Die Modulbeschreibung kann in den dortigen Studienordnungen abgerufen werden.

Georg-August-Universität Göttingen
Zentrale Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen

Modul: SK.FS.E-FN-5

Scientific English I

Fachsprache - Englisch für Naturwissenschaftler I

Import-Modul aus dem ZESS. Die Modulbeschreibung kann in den dortigen Studienordnungen abgerufen werden.

Georg-August-Universität Göttingen
Zentrale Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen

Modul: SK.FS.E-FN-6

Scientific English II

Fachsprache - Englisch für Naturwissenschaftler II

Import-Modul aus dem ZESS. Die Modulbeschreibung kann in den dortigen Studienordnungen abgerufen werden.

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3902 "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) im Umfang von mindestens 5 und maximal 15 Seiten</td> </tr> </table>	Praktikum in der Chemischen Industrie	Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note) im Umfang von mindestens 5 und maximal 15 Seiten	SWS Einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	-
Praktikum in der Chemischen Industrie				
Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note) im Umfang von mindestens 5 und maximal 15 Seiten				
-				
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Chemie (empfohlen im Bereich PB-3-W im forschungsorientierten Profil).	Zugangsvoraussetzungen empfohlen ab dem 4. Fachsemester, -individuelle Zugangsvoraussetzungen, abhängig von den Anforderungen des Unternehmens für den Praktikumsplatz			
Wiederholbarkeit Wiederholung nicht möglich	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie			
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester in Abstimmung mit den Partnerunternehmen der Chemischen Industrie (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3903 "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 style="width: 80%;">Vorlesung "Umweltchemie" mit Übung (1 + 1 SWS)</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfungsvorleistung zur Modulprüfungsanmeldung: Es müssen 50% der max. möglichen Punkte aus der aktiven Teilnahme an den Übungen erlangt werden. Es werden 12 Übungen angeboten und die 10 besten gewertet. </td> </tr> </table>	Vorlesung "Umweltchemie" mit Übung (1 + 1 SWS)	2	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfungsvorleistung zur Modulprüfungsanmeldung: Es müssen 50% der max. möglichen Punkte aus der aktiven Teilnahme an den Übungen erlangt werden. Es werden 12 Übungen angeboten und die 10 besten gewertet.		SWS Einzel
Vorlesung "Umweltchemie" mit Übung (1 + 1 SWS)	2				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfungsvorleistung zur Modulprüfungsanmeldung: Es müssen 50% der max. möglichen Punkte aus der aktiven Teilnahme an den Übungen erlangt werden. Es werden 12 Übungen angeboten und die 10 besten gewertet.					
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Chemie (empfohlen im Bereich PB-4-W).	Zugangsvoraussetzungen Keine, empfohlen wird B.Che.1001.				
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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 Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3904 "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" <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Einführung in die Radiochemie"</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table> 2. Teilmodul "Radioaktive Isotope" <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Blockpraktikum "Praktikum in der Anwendung radioaktiver Isotope"</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table> </p>	Vorlesung "Einführung in die Radiochemie"	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min.	Blockpraktikum "Praktikum in der Anwendung radioaktiver Isotope"	Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min.	<p>Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>2 / 2</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>4 / 6</td> </tr> </table> </p>	2 / 2	4 / 6
Vorlesung "Einführung in die Radiochemie"							
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min.							
Blockpraktikum "Praktikum in der Anwendung radioaktiver Isotope"							
Teilmodulprüfung zu 2 (zählt 50% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 120 min.							
2 / 2							
4 / 6							
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang 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, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen) Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang 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>							

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul SG "Grundprinzipien natur- und geisteswissenschaftlichen Denkens"													
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.	Credits/SWS insgesamt 6 / 5 Anteil Schlüsselkompetenzen: 6 / 5												
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "Grundprinzipien naturwissenschaftlichen Denkens" <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem math.-nat. Bereich"</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3 / 2.5</td> </tr> <tr> <td>Prof. Dr. N. A. Rupke und Dozenten/innen der math.-nat. Fakultäten</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung zu 1: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)</td> </tr> </table> 2. Teilmodul "Grundprinzipien geisteswissenschaftlichen Denkens" <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich geisteswissenschaftlichen Denkens"</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3 / 2.5</td> </tr> <tr> <td>Dozenten/innen der Philosophischen Fakultät</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung zu 2: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)</td> </tr> </table>	Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem math.-nat. Bereich"	3 / 2.5	Prof. Dr. N. A. Rupke und Dozenten/innen der math.-nat. Fakultäten	Teilmodulprüfung zu 1: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)		Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich geisteswissenschaftlichen Denkens"	3 / 2.5	Dozenten/innen der Philosophischen Fakultät	Teilmodulprüfung zu 2: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)		Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2.5</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2.5</td> </tr> </table>	3 / 2.5	3 / 2.5
Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem math.-nat. Bereich"	3 / 2.5												
Prof. Dr. N. A. Rupke und Dozenten/innen der math.-nat. Fakultäten													
Teilmodulprüfung zu 1: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)													
Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich geisteswissenschaftlichen Denkens"	3 / 2.5												
Dozenten/innen der Philosophischen Fakultät													
Teilmodulprüfung zu 2: Teilnahmebescheinigung (unbenotet)													
3 / 2.5													
3 / 2.5													
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang "Chemie" (empfohlen im Bereich PB-4-W).	Zugangsvoraussetzungen Keine												
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Studium Generale, Schlüsselqualifikationen												
Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: Jedes Wintersemester Teilmodul 2: Jedes Sommersemester (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	Dauer Jedes Teilmodul kann in einem Semester abgeleistet werden.												
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 450												
Modulverantwortlicher N.N.													

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Geo.101.1+103.1 "Grundlagen der Geowissenschaften für Chemiker und Physiker"</p>												
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>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.</p> <p>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>C / SWS insgesamt</p> <p>16C / 12SWS</p>											
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul System Erde I</p> <table border="1"> <tr><td>Vorlesung System Erde I</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 120 Minuten, benotet</td></tr> </table> <p>2. Teilmodul System Erde II</p> <table border="1"> <tr><td>Vorlesung System Erde II</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 Minuten, benotet</td></tr> </table> <p>3. Teilmodul Übungen zu System Erde</p> <table border="1"> <tr><td>3.1 Gesteinskunde und Geologische Kartenkunde</td></tr> <tr><td>3.2 Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache</td></tr> <tr><td>Teilmodulprüfung zu 3: Klausur, 120 Minuten, benotet (3.1), schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)</td></tr> </table>	Vorlesung System Erde I	Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 120 Minuten, benotet	Vorlesung System Erde II	Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 Minuten, benotet	3.1 Gesteinskunde und Geologische Kartenkunde	3.2 Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache	Teilmodulprüfung zu 3: Klausur, 120 Minuten, benotet (3.1), schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)	<p>C / SWS einzeln</p> <table border="1"> <tr><td>6 C / 4SWS</td></tr> <tr><td>6 C / 4SWS</td></tr> <tr><td>3 C / 3SWS</td></tr> <tr><td>1 C / 1SWS</td></tr> </table>	6 C / 4SWS	6 C / 4SWS	3 C / 3SWS	1 C / 1SWS
Vorlesung System Erde I												
Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 120 Minuten, benotet												
Vorlesung System Erde II												
Teilmodulprüfung zu 2: Klausur, 120 Minuten, benotet												
3.1 Gesteinskunde und Geologische Kartenkunde												
3.2 Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache												
Teilmodulprüfung zu 3: Klausur, 120 Minuten, benotet (3.1), schriftlicher Bericht (pass/fail, 3.2)												
6 C / 4SWS												
6 C / 4SWS												
3 C / 3SWS												
1 C / 1SWS												
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine</p>											
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit B.Sc. Chemie, Physik</p>											
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1: WS, TM 2: SS, TM 3: SS</p>	<p>Dauer Zwei Semester</p>											
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl TM 1,2: 100, TM 3: je 20</p>											
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) Studiendekan / Stellvertreter Geowissenschaften</p>												

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Chemie
Modul B-WP-08
"Umweltgeowissenschaften"

Import-Modul aus der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie. Die Modulbeschreibung kann in den dortigen Studienordnungen abgerufen werden.

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Chemie
Modul B.Bio.101
"Biologische Ringvorlesung I"

Import-Modul aus der Biologischen Fakultät. Die Modulbeschreibung kann in den dortigen Studienordnungen abgerufen werden.

Georg-August-Universität Göttingen
Bachelor-Studiengang Chemie
Modul B.Bio.102
"Biologische Ringvorlesung II"

Import-Modul aus der Biologischen Fakultät. Die Modulbeschreibung kann in den dortigen Studienordnungen abgerufen werden.

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Chemie Modul B.Che.3905 "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 / -			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum im Bereich der naturwissenschaftlichen Publizistik oder Öffentlichkeitsarbeit</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;">-</div> </td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note) im Umfang von ca. 10 Seiten,</td> </tr> </table>	Praktikum im Bereich der naturwissenschaftlichen Publizistik oder Öffentlichkeitsarbeit	SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;">-</div>	Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note) im Umfang von ca. 10 Seiten,	
Praktikum im Bereich der naturwissenschaftlichen Publizistik oder Öffentlichkeitsarbeit	SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;">-</div>			
Modulprüfung: schriftlicher Praktikums- und Erfahrungsbericht (ohne Note) im Umfang von ca. 10 Seiten,				
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul im Bachelor-Studiengang Chemie (empfohlen im Modul PB-7-W).	Zugangsvoraussetzungen Empfohlen wird B.Che.2901; individuell, abhängig von den Anforderungen des Unternehmens für den Praktikumsplatz			
Wiederholbarkeit Zweimalig; Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Chemie			
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester in Abstimmung mit den anbietenden Stellen (Semesterlage lt. Modellstudienplan)	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

Im Bereich WF-M-W muss eines der Module M.Che.2401, M.Che.2501, M.Che.2601 oder M.Che.2701 gewählt werden.

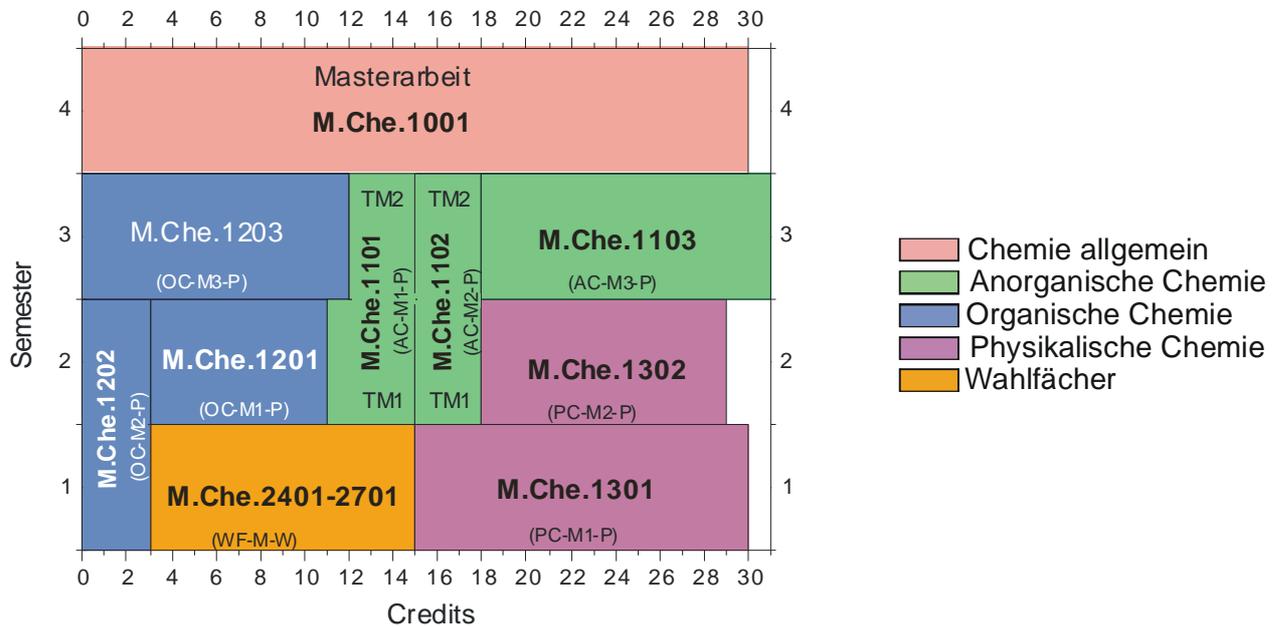
Pflichtmodule	Lehrveranstaltungen	SWS				C
		V	Ü	S	P	
M.Che.1101	Methoden der Chemie III	2	2			4
	Methodenpraktikum				6	3
M.Che.1102	AC-Wahlpflichtvorlesung 1	1.5	0.5			3
	AC-Wahlpflichtvorlesung 2	1.5	0.5			3
M.Che.1103	Seminar zu aktuellen Themen der AC			2		4 ¹
	AC-Forschungspraktikum				12	9
M.Che.1201	OC-Praktikum für Fortgeschrittene				12	8 ¹
M.Che.1202	OC-Wahlpflichtvorlesung 1	2	1			3
	OC-Wahlpflichtvorlesung 2	2	1			3
M.Che.1203	Seminar zu aktuellen Themen der OC			2		4 ¹
	OC-Forschungspraktikum				10	8
M.Che.1301	Seminar zum PC-Praktikum für Fortgeschrittene			2		3 ¹
	PC-Praktikum für Fortgeschrittene				16	12
M.Che.1302	Forschungsschwerpunkt Physikalische Chemie	3	1			6
	Methodenkurs				1	1 ¹
	PC-Forschungspraktikum				6	4
M.Che.1001	Masterarbeit					30
Summe		5	3	6	7	96

Wahlpflichtmodule	Lehrveranstaltungen	SWS				C	
		V	Ü	S	P		
WF-M-W	M.Che.2501	Biomolekulare Chemie	2				3
		Praktikum Biomolekulare Chemie mit Seminar			2	8	8
		Vortragsreihen GDCh und Berufsbilder in der Chemie	1				1 ¹
	M.Che.2601	Moderne Entwicklungen der Katalysechemie	2				3
		Praktikum Katalysechemie mit Seminar			2	8	8
		Vortragsreihen GDCh und Berufsbilder in der Chemie	1				1 ¹
	M.Che.2701	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
	M.Che.2401	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	

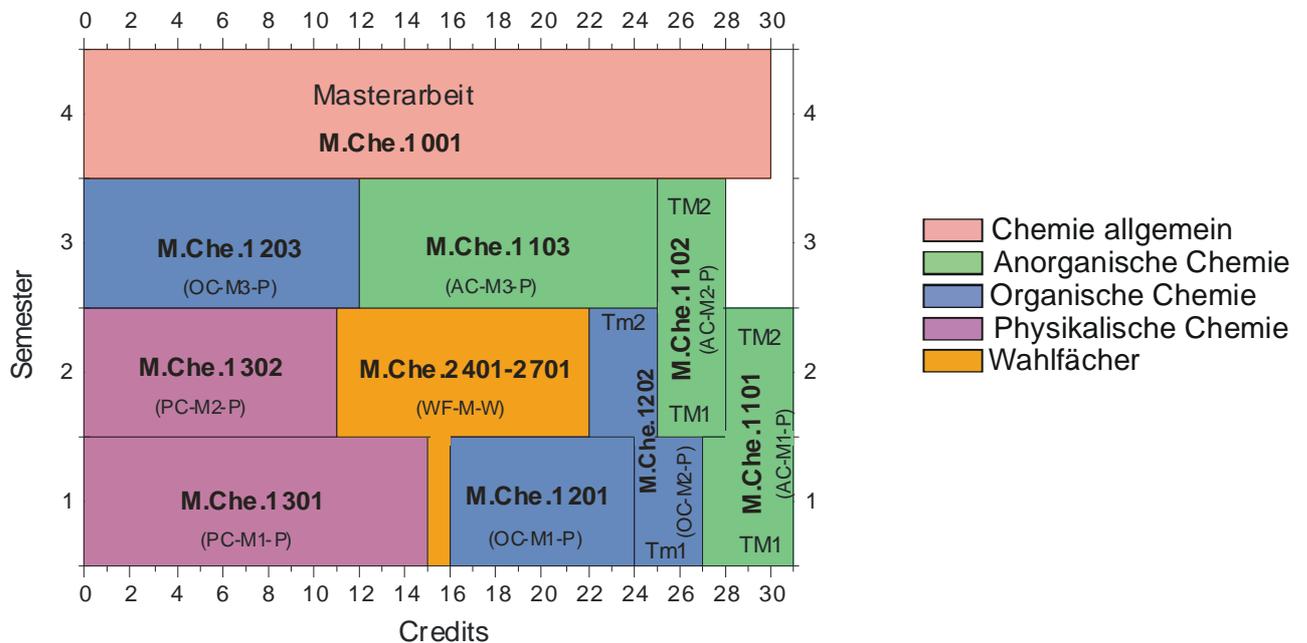
¹ davon 1 C Schlüsselkompetenzen

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 Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1101 "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)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Methodenpraktikum"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praktikum "Methodenpraktikum"</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und Praktikumsprotokolle; Details werden im Praktikumskript oder im UniVZ bekannt gegeben.</td> </tr> </table>	Vorlesung "Methoden der Chemie III" mit Übung (2 + 2 SWS)	Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.	Praktikum "Methodenpraktikum"	Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und Praktikumsprotokolle; Details werden im Praktikumskript oder im UniVZ bekannt gegeben.	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>4 / 4 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>3 / 6 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	4 / 4 für Teilmodul 1	3 / 6 für Teilmodul 2
Vorlesung "Methoden der Chemie III" mit Übung (2 + 2 SWS)							
Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.							
Praktikum "Methodenpraktikum"							
Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Bewertete Praktikumsleistungen und Praktikumsprotokolle; Details werden im Praktikumskript oder im UniVZ bekannt gegeben.							
4 / 4 für Teilmodul 1							
3 / 6 für Teilmodul 2							
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Pflichtmodul im Masterstudiengang Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich absolviertes Anorganisch-Chemisches Syntheseprotokoll (in der Regel im Rahmen des Bachelorstudiums) • Der erfolgreiche Abschluss von Teilmodul 1 ist Voraussetzung für die Teilnahme am Teilmodul 2 						
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>Master-Studiengang Chemie</p>						
<p>Angebotshäufigkeit</p> <p>Semesterlage</p> <p>Teilmodul 1: jedes Wintersemester Teilmodul 2: Blockkurse im Winter- und im Sommersemester jeweils in der vorlesungsfreien Zeit</p>	<p>Dauer</p> <p>Das Praktikum dauert 2 Wochen (ganztags). Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache</p> <p>Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>Teilmodul 1: 65 Teilmodul 2: 22 pro Kurs</p>						
<p>Modulverantwortliche/r</p> <p>Prof. Dr. Dietmar Stalke</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1102 "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)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">für Teilmodul 1</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.</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)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">für Teilmodul 2</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table>	AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">für Teilmodul 1</td> </tr> </table>	3 / 2	für Teilmodul 1	Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.	AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	3 / 2	für Teilmodul 2	Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.	Credits/SWS Einzel
AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">für Teilmodul 1</td> </tr> </table>		3 / 2	für Teilmodul 1							
3 / 2											
für Teilmodul 1											
Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.											
AC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (1.5 + 0.5 SWS)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">3 / 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	3 / 2	für Teilmodul 2								
3 / 2											
für Teilmodul 2											
Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.											
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, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen) Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Master-Studiengang 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 Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1103 "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. 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"> <tr> <td>Anorganisch-Chemisches Forschungspraktikum</td> <td>9 / 12 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum.</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "AC-Seminar für Fortgeschrittene"</p> <table border="1"> <tr> <td>Seminar zu aktuellen Themen der Anorganischen Chemie</td> <td>4 / 2 für Teilmodul 2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30 min. Prüfungsvorleistung bei Anmeldung zur Teilmodulprüfung zu 2: Vortrag im Seminar (Dauer 20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von mindestens 8 Seiten.</td> <td></td> </tr> </table>	Anorganisch-Chemisches Forschungspraktikum	9 / 12 für Teilmodul 1	Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum.		Seminar zu aktuellen Themen der Anorganischen Chemie	4 / 2 für Teilmodul 2	Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30 min. Prüfungsvorleistung bei Anmeldung zur Teilmodulprüfung zu 2: Vortrag im Seminar (Dauer 20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von mindestens 8 Seiten.		<p>Credits/SWS Einzel</p>
Anorganisch-Chemisches Forschungspraktikum	9 / 12 für Teilmodul 1								
Teilmodulprüfung zu 1 (60% der Modulnote): bewerteter Abschlussbericht zum Forschungspraktikum.									
Seminar zu aktuellen Themen der Anorganischen Chemie	4 / 2 für Teilmodul 2								
Teilmodulprüfung zu 2 (40% der Modulnote): Abschlusskolloquium; Prüfungsdauer: 30 min. Prüfungsvorleistung bei Anmeldung zur Teilmodulprüfung zu 2: Vortrag im Seminar (Dauer 20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von mindestens 8 Seiten.									
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Pflichtmodul im Master-Studiengang Chemie; das Forschungspraktikum muss in einem der präparativ arbeitenden Gruppen des Instituts für Anorganische Chemie durchgeführt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>M.Che.1101, empfohlen wird außerdem M.Che.1102</p>								
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen) Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>Master-Studiengang Chemie</p>								
<p>Angebotshäufigkeit</p> <p>Semesterlage</p> <p>Jedes Semester; Teilmodul 1 auch in der vorlesungsfreien Zeit</p>	<p>Dauer</p> <p>Teilmodul 1: vierwöchige Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe des Instituts und Teilnahme an den begleitenden Arbeitsgruppenseminaren</p> <p>Das gesamte Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>								
<p>Sprache</p> <p>Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>32</p>								
<p>Modulverantwortlicher</p> <p>Prof. Dr. Franc Meyer</p>									

Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1201 "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 Forschungsschemikalien 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 style="width: 80%;">Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (Saalpraktikum)</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Abschlußkolloquium zum Praktikum; Prüfungsdauer: 30-45 min.</td> <td></td> </tr> </table>	Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (Saalpraktikum)	12	Modulprüfung: Abschlußkolloquium zum Praktikum; Prüfungsdauer: 30-45 min.		SWS Einzel
Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (Saalpraktikum)	12				
Modulprüfung: Abschlußkolloquium zum Praktikum; Prüfungsdauer: 30-45 min.					
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Master-Studiengang Chemie	Zugangsvoraussetzungen Erfolgreich absolviertes Organisch-Chemisches Synthesepraktikum (in der Regel im Rahmen des Bachelor-Studiengangs)				
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen) Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Master-Studiengang 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 Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1202 "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</p> <p>6 / 6</p>						
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul "OC-Wahlpflichtvorlesung 1"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "OC-Wahlpflichtvorlesung 2"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.</td> </tr> </table>	OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS)	Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.	OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS)	Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>3 / 3 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>3 / 3 für Teilmodul 2</td> </tr> </table>	3 / 3 für Teilmodul 1	3 / 3 für Teilmodul 2
OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS)							
Teilmodulprüfung zu 1 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.							
OC-Wahlpflichtvorlesung mit Übung (2 + 1 SWS)							
Teilmodulprüfung zu 2 (50% der Modulnote): Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min.							
3 / 3 für Teilmodul 1							
3 / 3 für Teilmodul 2							
<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, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen) Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Master-Studiengang 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. Lutz Ackermann</p>							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1203 "Organisch-Chemisches Forschen"</p>							
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>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.</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>12 / 12</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Organisch-Chemisches Forschungspraktikum</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>"Seminar zu aktuellen Themen der Organischen Chemie"</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 20-30 min;</td> <td></td> </tr> </table>	Organisch-Chemisches Forschungspraktikum	10	"Seminar zu aktuellen Themen der Organischen Chemie"	2	Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 20-30 min;		<p>SWS Einzel</p>
Organisch-Chemisches Forschungspraktikum	10						
"Seminar zu aktuellen Themen der Organischen Chemie"	2						
Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 20-30 min;							
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Pflichtmodul im Master-Studiengang Chemie; das Forschungspraktikum muss in einer Gruppe des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie durchgeführt werden.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>M.Che.1201, empfohlen wird außerdem M.Che.1202</p>						
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen) Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>Master-Studiengang Chemie</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage</p> <p>Jedes Semester, auch in der vorlesungsfreien Zeit</p>	<p>Dauer</p> <p>Teilmodul 1: 7 Stufen in 1-2 Arbeitsgruppen des Instituts</p> <p>Das gesamte Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>						
<p>Sprache</p> <p>Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>32</p>						
<p>Modulverantwortlicher</p> <p>Prof. Dr. Lutz F. Tietze</p>							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1301 "Physikalisch-Chemisches Experimentieren"</p>					
<p>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)</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 15 / 18 Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>				
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Seminar zum Physikalisch-Chemischen Praktikum für Fortgeschrittene</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> </table> <p>Modulprüfung: mündliche Prüfung (Abschlusskolloquium); Prüfungsdauer: 30 min; Studienleistungen bei Modulprüfungsanmeldung: Vortrag (20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (mind. 3 Seiten pro Person) und Diskussionsprotokoll (mind. 0,5 Seiten), eigener qualifizierter Diskussionsbeitrag, Versuchskolloquien und Protokolle zu 10 Versuchen (mind. 4 Seiten pro Person zzgl. Tabellen-/Spektrenanhang)</p>	Seminar zum Physikalisch-Chemischen Praktikum für Fortgeschrittene	2	Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene	16	<p>SWS Einzel</p>
Seminar zum Physikalisch-Chemischen Praktikum für Fortgeschrittene	2				
Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene	16				
<p>Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Master-Studiengang Chemie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Bei Beginn des Praktikums für Fortgeschrittene muss das zugehörige Seminar abgeschlossen sein.</p>				
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, das zweite Mal frühestens in der nächsten Prüfungsperiode nach Durchführung von 3 ausgewählten Versuchen mit Versuchskolloquien und Protokollen</p>	<p>Verwendbarkeit Master-Studiengang Chemie</p>				
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>				
<p>Sprache Deutsch (ausgewählte Elemente wahlweise englisch)</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 32</p>				
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Martin Suhm</p>					

Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.1302 "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) </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 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 4 / 6 </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)	6 / 4	Methodenkurs (z.B. Programmieren, Elektronik, technisches Zeichnen) Prof. Dr. M. Suhm, Dr. U. Schmitt, Mitarbeiter	1 / 1	Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum	4 / 6	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)	6 / 4						
Methodenkurs (z.B. Programmieren, Elektronik, technisches Zeichnen) Prof. Dr. M. Suhm, Dr. U. Schmitt, Mitarbeiter	1 / 1						
Physikalisch-Chemisches Forschungspraktikum	4 / 6						
Modulprüfung: Abschlussklausur zur Vorlesung; Prüfungsdauer: 180 min. Studienleistungen zur Modulprüfungsanmeldung: Es werden 12 Hausaufgaben (HA) sowie 12 Kurztests (KT) zur Bearbeitung angeboten; das mit 1/3 gewichtete Ergebnis der HA und das mit 2/3 gewichtete Ergebnis der KT muss insgesamt mindestens 65% der erreichbaren Punkte ergeben. Details werden im Praktikumsskript oder im UniVZ bekannt gemacht. Vortrag (10 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (mind. 3 Seiten pro Person) und Diskussionsprotokoll (mind. 0,5 Seiten), eigener qualifizierter Diskussionsbeitrag.							
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul im Master-Studiengang Chemie mit Auswahlmöglichkeiten im regelmäßigen Turnus	Zugangsvoraussetzungen Für die Anmeldung zum Forschungspraktikum muss das Modul M.Che.1301 abgeschlossen sein.						
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Master-Studiengang Chemie Master-Studiengang 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 Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.2501 "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>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" data-bbox="188 786 1107 936"> <tr> <td>Vorlesung "Biomolekulare Chemie"</td> <td>3 / 2 für Teilmodul 1</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min.</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul: Praktikum „Biomolekulare Chemie“</p> <table border="1" data-bbox="188 1003 1107 1301"> <tr> <td>"Praktikum Biomolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)</td> <td>9 / 11 für Teilmodul 2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2: Es werden 12 Versuche angeboten, dazu müssen 12 Protokolle geschrieben werden (Umfang mind. 5 Seiten pro Protokoll). Ferner muss ein Referat (unbenotet) gehalten werden (20 min. Vortrag zzgl. 5-seitige schriftliche Zusammenfassung).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistung: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung "Biomolekulare Chemie"	3 / 2 für Teilmodul 1	Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min.		"Praktikum Biomolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)	9 / 11 für Teilmodul 2	Teilmodulprüfung zu 2: Es werden 12 Versuche angeboten, dazu müssen 12 Protokolle geschrieben werden (Umfang mind. 5 Seiten pro Protokoll). Ferner muss ein Referat (unbenotet) gehalten werden (20 min. Vortrag zzgl. 5-seitige schriftliche Zusammenfassung).		Prüfungsvorleistung: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.		<p>Credits/SWS Einzeln</p>
Vorlesung "Biomolekulare Chemie"	3 / 2 für Teilmodul 1										
Teilmodulprüfung zu 1 (zählt 100% zur Modulnote): Klausur; Prüfungsdauer: 90 min.											
"Praktikum Biomolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)	9 / 11 für Teilmodul 2										
Teilmodulprüfung zu 2: Es werden 12 Versuche angeboten, dazu müssen 12 Protokolle geschrieben werden (Umfang mind. 5 Seiten pro Protokoll). Ferner muss ein Referat (unbenotet) gehalten werden (20 min. Vortrag zzgl. 5-seitige schriftliche Zusammenfassung).											
Prüfungsvorleistung: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.											
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlmodule M.Che.2401, M.Che.2501, M.Che.2601 oder M.Che.2701 belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Grundkenntnisse der Biomolekularen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul B.Che.3501 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworben werden.</p>										
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen)." Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>Master-Studiengang 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>											

Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.2601 "Katalysechemie"				
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen 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. 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Moderne Entwicklungen der Katalysechemie"</td> </tr> <tr> <td>"Praktikum Katalysechemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min., Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur Prüfungsvorleistung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</td> </tr> </table>	Vorlesung "Moderne Entwicklungen der Katalysechemie"	"Praktikum Katalysechemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)	Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min., Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur Prüfungsvorleistung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.	SWS Einzel
Vorlesung "Moderne Entwicklungen der Katalysechemie"				
"Praktikum Katalysechemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)				
Modulprüfung: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min., Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur Prüfungsvorleistung: testierte Praktikumsprotokolle und Referat im Begleitseminar, unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.				
Wahlmöglichkeiten Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlpflichtmodule M.Che.2401, M.Che.2501, M.Che.2601 oder M.Che.2701 belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.	Zugangsvoraussetzungen Grundkenntnisse der Katalysechemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul B.Che.3601 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworben werden.			
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Master-Studiengang Chemie			
Angebotshäufigkeit Semesterlage Teilmodul 1: jedes Sommersemester Teilmodul 2: jedes Semester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden			
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 24			
Modulverantwortliche Prof. Dr.Lutz Ackermann				

<p>Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.2701 "Technische und Makromolekulare Chemie"</p>						
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>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.</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> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Vorlesung "Technische und Makromolekulare Chemie"</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">SWS Einzeln</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">"Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>Modulprüfung:</p> <p>1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>2. zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung zu 1: testierte Praktikumsprotokolle (Umfang mind. 1 Seite zzgl. Tabellen-/Spektrenanhang) und Referat im Begleitseminar (Umfang 30 min.), Details werden im Praktikumskript oder UniVZ bekannt gemacht. Unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</p> </td> </tr> </table>	Vorlesung "Technische und Makromolekulare Chemie"	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">SWS Einzeln</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </table>	SWS Einzeln	12	"Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)	<p>Modulprüfung:</p> <p>1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>2. zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung zu 1: testierte Praktikumsprotokolle (Umfang mind. 1 Seite zzgl. Tabellen-/Spektrenanhang) und Referat im Begleitseminar (Umfang 30 min.), Details werden im Praktikumskript oder UniVZ bekannt gemacht. Unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</p>
Vorlesung "Technische und Makromolekulare Chemie"	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">SWS Einzeln</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </table>		SWS Einzeln	12		
SWS Einzeln						
12						
"Praktikum Technische und Makromolekulare Chemie" mit Begleitseminar (8 + 2 SWS)						
<p>Modulprüfung:</p> <p>1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung (70 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>2. zum Praktikum (30 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>Prüfungsvorleistungen für Anmeldung zur mündlichen Teilmodulprüfung zu 1: testierte Praktikumsprotokolle (Umfang mind. 1 Seite zzgl. Tabellen-/Spektrenanhang) und Referat im Begleitseminar (Umfang 30 min.), Details werden im Praktikumskript oder UniVZ bekannt gemacht. Unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</p>						
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlpflichtmodule M.Che.2401, M.Che.2501, M.Che.2601 oder M.Che.2701 belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Grundkenntnisse der Technischen Chemie entsprechend der im Modul B.Che.3701 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworbenen Kompetenzen.</p>					
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>Master-Studiengang 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>ca. 24</p>					
<p>Modulverantwortlicher</p> <p>Prof. Dr. Michael Buback</p>						

<p>Georg-August-Universität Göttingen Master-Studiengang Chemie Modul M.Che.2401 "Theoretische Chemie"</p>					
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>Teilmodul 1: Die Studierenden werden mit wichtigen Näherungsverfahren der Quantenchemie vertraut und vertiefen ihre Kenntnisse in einem Forschungsschwerpunkt der Theoretischen Chemie.</p> <p>Teilmodul 2: Einblicke in moderne Berufsbilder und Forschungshighlights (integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen)</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>12 / 12</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 1 / 1</p>				
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie"</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;"> <p>Credits/SWS Einzel</p> <p>11 / 11 für Teilmodul 1</p> </td> </tr> <tr> <td>Vorlesung "Theoretische Reaktionsdynamik" oder alternativ "Theoretische Spektroskopie von Molekülen und molekularen Clustern"</td> </tr> <tr> <td> <p>Modulprüfung:</p> <p>1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie" und zu einer weiteren Vorlesung (zählt 60 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>2. Mündliche Prüfung zum Praktikum (zählt 40 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>Prüfungsvorleistung: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</p> </td> </tr> </table>	Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie"	<p>Credits/SWS Einzel</p> <p>11 / 11 für Teilmodul 1</p>	Vorlesung "Theoretische Reaktionsdynamik" oder alternativ "Theoretische Spektroskopie von Molekülen und molekularen Clustern"	<p>Modulprüfung:</p> <p>1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie" und zu einer weiteren Vorlesung (zählt 60 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>2. Mündliche Prüfung zum Praktikum (zählt 40 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>Prüfungsvorleistung: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</p>	
Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie"	<p>Credits/SWS Einzel</p> <p>11 / 11 für Teilmodul 1</p>				
Vorlesung "Theoretische Reaktionsdynamik" oder alternativ "Theoretische Spektroskopie von Molekülen und molekularen Clustern"					
<p>Modulprüfung:</p> <p>1. Mündliche Prüfung zur Vorlesung "Grundlagen und Näherungsverfahren der Quantenchemie" und zu einer weiteren Vorlesung (zählt 60 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>2. Mündliche Prüfung zum Praktikum (zählt 40 % der Teilmodulnote); Prüfungsdauer: 30 min.</p> <p>Prüfungsvorleistung: unbenoteter Nachweis der Teilnahme an den Berufsbilder- und GDCh-Vorträgen oder vergleichbare Veranstaltungen (Institutskolloquien u. ä.) eines Semesters.</p>					
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Im Bereich WF-M-W muss eines der Wahlpflichtmodule M.Che.2401, M.Che.2501, M.Che.2601 oder M.Che.2701 belegt werden. Zur Einschränkung der Wahlmöglichkeiten vgl. Zugangsvoraussetzungen.</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Grundkenntnisse der Theoretischen Chemie entsprechend der Kompetenzen, die im Modul B.Che.1401 des Bachelor-Studiengangs Chemie erworben werden.</p>				
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>Master-Studiengang Chemie</p>				
<p>Angebotshäufigkeit</p> <p>Semesterlage</p> <p>Teilmodul 1: mindestens eine Vorlesung pro Semester; Praktikum jedes Sommersemester Teilmodul 2: jedes Semester</p>	<p>Dauer</p> <p>Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.</p>				
<p>Sprache</p> <p>Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>ca. 16</p>				
<p>Modulverantwortlicher</p> <p>Prof. Dr. Peter Botschwina</p>					

Artikel 2

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

Fakultät für Geowissenschaften und Geographie:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie vom 17.06.2008 und nach Stellungnahme des Senats vom 13.08.2008 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 27.08.2008 die erste Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.08.2006 (Amtliche Mitteilungen Nr. 14/2006 S. 1015) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13.09.2007 (Nds. GVBl. S. 444); § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG; § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG).

Die Änderungen werden nachfolgend bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften wird wie folgt geändert:

1. Dem Inhaltsverzeichnis wird ein neuer „§ 15 Übergangsbestimmungen“ angefügt.
2. Nach dem Inhaltsverzeichnis werden folgende Anlagen eingefügt:
„Anlage I: Modulübersicht des Bachelor-Studiengangs Geowissenschaften
Anlage II: Modulkatalog für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften“
3. § 1 wird wie folgt geändert: Dem Satz 1 werden nach der Abkürzung „(APO)“ die Wörter „in der jeweils geltenden Fassung“ angefügt.
4. § 4 wird wie folgt geändert:
 - a) Im Abs. 2 wird die Abkürzung „min.“ durch das Wort „mindestens“ ersetzt
 - b) Im Abs. 2 Buchstabe a wird die Angabe „(min. 134 C)“ durch die Angabe „126 bis 128, je nach Modulwahl im Nebenfachbereich;“ ersetzt
 - c) Abs. 2 Buchstabe b wird wie folgt neu gefasst: „auf den Bereich der individuellen Profilbildung (Professionalisierungsbereich, s. APO) 40 bis 42 C, je nach Modulwahl im Wahlpflicht- und Wahlbereich;“
 - d) Im Abs. 3 Satz 1 werden die Wörter „des Professionalisierungsbereiches“ durch die Wörter „der individuellen Profilbildung“ ersetzt.

5. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Die Wörter „ein weiteres Modul aus den naturwissenschaftlichen Nebenfächern (entweder ‚Experimentalphysik I für Nebenfach‘ oder ‚Mathematische Grundlagen in den Geowissenschaften‘ oder ‚Allgemeine und Anorganische Chemie für Nebenfach‘ oder ‚Einführung in die Physikalische Chemie für Geowissenschaftler/innen‘)“ werden durch die Bezeichnung „„System Erde II““ ersetzt.

b) Satz 2 wird aufgehoben.

6. § 6 Abs. 4 wird wie folgt geändert: Im Satz 3 wird das Wort „festzulegen“ durch das Wort „festgelegt“ ersetzt.

7. § 7 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst: „Die Zulassung zur Bachelorarbeit kann erst erfolgen, wenn alle Pflichtmodule des Fachstudiums bestanden sind und insgesamt mindestens 120 C erbracht sind.“

b) Im Abs. 2 Buchstabe c wird die Angabe „(s. Anlage II)“ gestrichen.

8. § 8 wird wie folgt geändert:

a) es wird ein neuer Abs 1 eingefügt: „Im ersten Versuch bestandene, innerhalb der Regelstudienzeit absolvierte Klausuren dürfen einmal zum Zweck der Notenverbesserung wiederholt werden. Durch die Wiederholung kann keine Verschlechterung der Note eintreten. Die Wiederholung muss zum nächstmöglichen Prüfungszeitpunkt erfolgen.“

b) die bisherigen Abs. 1 – 4 werden zu Abs. 2 – 5

9. Es wird ein neuer § 15 angefügt:

„§ 15 Übergangsbestimmungen

(1) Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen und ununterbrochen in dem Bachelor-Studiengang „Geowissenschaften“ immatrikuliert waren, werden auf Antrag nach der Prüfungsordnung in der vor Inkrafttreten dieser geltenden Fassung geprüft (Bachelor-Prüfungsordnung vom 31.08.2006 (Amtliche Mitteilungen 14/2006)); der Antrag ist innerhalb von einem Semester nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung zu stellen. Ist auf Antrag nach Satz 1 die Prüfungsordnung in der vor Inkrafttreten dieser Änderung geltenden Fassung anzuwenden, gilt dies im Falle noch abzulegender Prüfungen nicht für den Modulkatalog, sofern nicht der Vertrauensschutz einer oder eines Studierenden eine

abweichende Entscheidung durch die Prüfungskommission gebietet. Eine abweichende Entscheidung ist insbesondere in den Fällen möglich, in denen eine Modulprüfung wiederholt werden kann oder ein Pflichtmodul wesentlich geändert oder aufgehoben wurde. Die Prüfungskommission kann hierzu allgemeine Regelungen treffen.

(2) Eine Prüfung nach der bisher geltenden Prüfungsordnung (Amtliche Mitteilungen 14/2006) wird zum letzten Mal im SoSe 2011 durchgeführt.“

10. Die Anlagen werden wie folgt neu gefasst:

Anlage I: Modulübersicht des Bachelor-Studiengangs Geowissenschaften

Es müssen mindestens 180 C erworben werden.

1. Fachstudium

1.1 Pflichtmodule

Es müssen folgende 14 Pflichtmodule im Umfang von 110 C erfolgreich absolviert werden:

Modulnr.	Modulname (Credits/SWS)
B.Geo.101	System Erde I (10/8)
B.Geo.102	Grundlagen der geowissenschaftlichen Geländeausbildung (5/5)
B.Geo.103	System Erde II (10/8)
B.Geo.104	Erdgeschichte (7/5)
B.Geo.105	Strukturgeologie I (7/5)
B.Geo.106	Petrologie (7/7)
B.Geo.107	Karten und Profile (7/5)
B.Geo.108	Angewandte Geowissenschaften (7/6)
B.Geo.109	Geochemie I (7/6)
B.Geo.110	Regionale Geologie (7/6)
B.Geo.111	Grundlagen der geowissenschaftlichen Analytik (12/10)
B.Che.7001	Allgemeine und Anorganische Chemie für Nebenfach (12/14)
B.Mat.501	Mathematische Grundlagen in den Geowissenschaften (6/4)
B.Mat.502	Statistik in den Geowissenschaften (6/4)

1.2 Wahlpflichtmodule

Sowohl a) als auch b) sind zu belegen.

a) Physik (2 Module) oder Physikalische Chemie:

Es müssen Module im Umfang von 10 C erfolgreich absolviert werden:

B.Phy.704 Experimentalphysik I für Nebenfach (6/6)

und

B.Phy.405 Physikalisches Praktikum für Nebenfach (4/3)

oder statt dieser beiden Module:

B.Geo.8203 Einführung in die Physikalische Chemie für Geowissenschaften (10/8)

b) Es muss ferner eines der folgenden Module im Umfang von 6, 7 oder 8 C erfolgreich absolviert werden:

B.Geo.503	Biologie für Geowissenschaftler (6/4)
B.Che.8202	Einführung in die Organische Chemie (6/5)
B.Geg.05	Physische Geographie: Relief und Boden (8/6)
B.Geg.06	Physische Geographie: Klima und Gewässer (7/4)

2. Individuelle Profilbildung

Für die individuelle Profilbildung steht eine Auswahl von Wahlpflicht- und Wahlmodulen aus den Geowissenschaften und dem Schlüsselkompetenzbereich zur Verfügung. Daneben ist von allen Studierenden ein externes Berufspraktikum zu absolvieren. Je nach Studienziel (Übergang in den Beruf oder Übergang in die weiterführenden Masterstudiengänge) werden zwei unterschiedliche 'angewandte Profile' und ein 'forschungsorientiertes Profil' empfohlen.

Angewandtes Profil 1 (A1): „Geowissenschaftler/in in Behörden und Consulting“:

- Externes Praktikum in entsprechenden Betrieben bzw. Einrichtungen; weitere Schlüsselkompetenzen v.a. im Bereich Kommunikation und Präsentation
- Wahlpflichtmodule entsprechend 2.2 (s. u.)
- Wahlmodul im Bereich BWL, Recht, o. ä.

Angewandtes Profil 2 (A2): „Geowissenschaftler/in in der industriellen Praxis“:

- Externes Praktikum in entsprechenden Betrieben bzw. Einrichtungen; Schlüsselkompetenzen v.a. im Bereich Sprachen und Präsentation
- Wahlpflichtmodule entsprechend 2.2 (s. u.)
- Wahlmodul im Bereich BWL, Recht, Planung, o. ä..

Forschungsorientiertes Profil (F): „Übergang zu weiterführenden Master-Studiengängen“

- Externes Praktikum in Forschungseinrichtung oder einem Betrieb, der vorwiegend M.Sc.-Absolventen einstellt, Schlüsselkompetenzen im Bereich Präsentation, wiss. Arbeiten, Fachenglisch
- Wahlpflichtmodule mit klarem Fokus auf den entsprechenden M.Sc.-Studiengang und der dort beabsichtigten Schwerpunktsetzung (vgl. 2.2 und Ordnungen der Master-Studiengänge 'Geowissenschaften' u. 'Hydrogeology and Environmental Geoscience')
- Wahlmodul im Bereich vertiefender Natur- oder Geowissenschaften.

2.1 Pflichtmodul

Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

B.Geo.601	Externes Praktikum (6 Credits)
-----------	--------------------------------

2.2 Wahlpflichtmodule

Es müssen drei der folgenden Wahlpflichtmodule erfolgreich absolviert werden.

		Empfehlung für Profil (s. o.):		
		A1	A2	F*
B.Geo.201	Fernerkundung (7/6).....	•	•	•
B.Geo.202	Geochemie II (6/5).....		•	•
B.Geo.203	Isotopengeologie (7/6).....			•
B.Geo.204	Strukturgeologie II (6/4).....	•	•	•
B.Geo.205	Sedimentologie/Sedimentpetrographie (7/6).....	•	•	•
B.Geo.206	Hydro- und Ingenieurgeologie (7/6).....	•		•
B.Geo.207	Geomaterialien (7/6).....		•	•
B.Geo.208	Umweltgeowissenschaften (7/6).....	•		•
B.Geo.209	Biosedimentologie (7/6).....			•

2.3 Wahlmodule

Sowohl a) als auch b) sind zu belegen.

a) Schlüsselkompetenzen: Module im Umfang von mindestens 9 C aus dem Modul B.Geo.602 oder nach freier Wahl aus dem Modulhandbuch Schlüsselkompetenzen der Universität erfolgreich absolviert werden.

b) Wahlmodul: Es muss ein Modul nach Wahl im Umfang von mindestens 6 C aus dem Angebot der Universität erfolgreich absolviert werden.

3 Bachelorarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Bachelorarbeit werden 12 C erworben.

Anlage II: Modulkatalog für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modulumfang (Credits, SWS)
B.Geo.101 (alt: B-P-01) System Erde I TM 1: V System Erde I TM 2: Ü System Erde I	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis grundlegender Kenntnisse zur Entstehung der Elemente, des Sonnensystems, der Entwicklung und des Aufbaus der Planeten. Sie verstehen die Grundprinzipien plattentektonischer Prozesse, kennen die wichtigsten Gesteinsarten und den Gesteinskreislauf, und haben eine klare Vorstellung zu den atomaren Strukturen fester Materie	Keine	TM 1: 2 Klausuren, je 120 Min. TM 2: Klausur, 135 Min.	10 C 8 SWS
B.Geo.102 (alt: B-P-02) Grundlagen der Geowissenschaftlichen Geländeausbildung	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Mineral- und Gesteinsbestimmung sowie die Aufnahme geologischer Strukturen mit einfachen Hilfsmitteln beherrschen. Sie sind in der Lage die Geländebeobachtungen in Form von kurzen Berichten, Aufschlusskizzen und Gefügediagrammen darzustellen.	Teilnahme an 5 jeweils 2-tägigen GÜ	5 schriftliche Berichte, semesterbegleitend (je max. 10 Seiten, unbenotet)	5 C 5 SWS
B.Geo.103 (alt: B-P-03) System Erde II TM 1: V System Erde II TM 2: Ü Sedimente und Sedimentgesteine TM 3: Ü Biostratigraphie	Keine	Die Studierenden verstehen die exogene Dynamik der Erde, die Entstehung und Entwicklung der Biosphäre. Sie können Sedimente/Sedimentgesteine sicher bestimmen und Fossilgruppen biostratigraphisch einordnen.	Keine	TM 1: 1 Klausur 120 Min. TM 2: 1 Klausur 120 Min. TM 3: 1 Klausur 120 Min.	10 C 8 SWS
B.Geo.104 (alt: B-P-04) Erdgeschichte TM 1.1: V Erdgeschichte, TM 1.2: GÜ Erdgeschichte / Paläontologie TM 2.1: V Quartärgeologie TM 2.2: GÜ Quartärgeologie	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis grundlegender Kenntnisse zu Zeitskalen, Paläogeographie, Sedimentationsräume, Paläoumwelt, Faunen- und Florengemeinschaften. Die jüngere Klimageschichte, klimasteuernden Parameter sowie quartäre Prozesse sind verstanden worden.	Teilnahme an den GÜ	TM 1.1: Klausur 90 Min. TM 1.2 : Schriftlicher Bericht (ca. 5 Seiten, unbenotet) TM 2.1: Klausur 60 Min. TM 2.2 : Schriftlicher Bericht (ca. 5 Seiten, unbenotet)	7 C 5 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modulumfang (Credits, SWS)
B.Geo.105 (alt: B-P-05) Strukturgeologie I	Keine	Grundlegende Kenntnisse von primären und sekundären Strukturen im Gebirgsbau, Beziehungen zwischen Spannung und Verformung, spröden und duktilen Deformationen, von Manteldiapiren, von dem Aufbau und der Entwicklung konvergenter und divergenter Plattengrenzen sowie von Transformstörungen. Die vorherige Teilnahme an der GÜ 3 in B.Geo.102 und des Moduls B.Geo.106, TM 2 wird für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls dringend empfohlen.	Keine	Klausur 120 Min Praktische Prüfung (180 Min)	7 C 5 SWS
B.Geo.106 (alt: B-P-06) Petrologie TM 1.1: V Petrologie TM 1.2: V Phasendiagramme TM 2: Ü Mikroskopie	B.Geo.101	Kenntnisse von gesteinsbildenden Prozessen sowie der theoretischen Petrologie. Sicherer Umgang mit der Polarisations-Mikroskopie in Theorie und Praxis.	TM 2: LV begleitende Leistungsnachweise (unbenotet) als Prüfungsvorleistung	TM 1: Klausur 120 Min TM 2: Praktische Prüfung 180 Min	7 C 7 SWS
B.Geo.107 (alt: B-P-07) Karten und Profile TM 1: V/Ü Geologische Karten und Profile TM 2: GÜ Kartierübung für Anfänger	Keine	Die Studierenden kennen die geologischen Bau- und Lagerungsformen und sind in der Lage, geologische Karten und Profilschnitte zu erstellen und zu interpretieren (TM1 und 2). Sie können zudem einen qualifizierten Kartierbericht erstellen und kennen die geologischen Verhältnisse in ihrem Kartiergebiet. Die Kenntnis der Inhalte des TM 1 sowie der Module B.Geo.101 bis -103 ist für die erfolgreiche Absolvierung des TM 2 erforderlich.	TM 2: Schriftlicher Bericht mit geologischer Karte und Profilen, Anwesenheitspflicht (90%)	TM 1: Klausur 120 Min TM 2: Klausur 90 Min	7 C, davon 2 C Schlüsselkompetenzen; 6 SWS
B.Geo.108 (alt: B-P-08) Angewandte Geowissenschaften TM 1: V/Ü Angewandte Geologie TM 2: V/Ü Technische Mineralogie TM 3: V/Ü Einführung in die Angewandte Geophysik	B.Geo.101	Die Studierenden verstehen die Prinzipien geowissenschaftlicher Arbeitsweisen in Industrie und Praxis, die Berechnung von physikalischen Eigenschaften, das Verhältnis zwischen physikalischen Eigenschaften und Struktur. Die Kenntnis der Inhalte der Module B.Mat.501, B.Phy.704/B.Phy.405 bzw. PC-NF-Geo wird für die erfolgreiche Teilnahme an diesem Modul dringend empfohlen.	Keine	TM 1: Klausur 60 Min TM 2: Klausur 60 Min TM 3: Klausur 60 Min	7 C 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modulumfang (Credits, SWS)
B.Geo.109 (alt: B-P-09) Geochemie I TM 1: V Grundlagen der Geochemie TM 2: Ü Quantitative Betrachtung geochemischer Prozesse	B.Geo.103 B.Geo.106	Grundlegendes Verständnis der Geochemie im Gesteinskreislauf als auch der Wechselwirkungen zwischen Litho-, Bio-, Hydro- und Atmosphäre, sowie der Biogeochemie. Sicherer Umgang mit „Excel“.	TM 1: Keine TM 2: Anwesenheitspflicht und LV begleitende Aufgaben (unbenotet)	TM 1: Klausur 90 Min TM 2: Praktische Prüfung 180 Min	7 C 6 SWS
B.Geo.110 (alt: B-P-10) Regionale Geologie TM 1: V Regionale Geologie Europas TM 2: S Geowissenschaftliches Seminar TM 3: GÜ Regionalgeologische Geländeübungen	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis grundlegender Kenntnisse zur regionalen Geologie Mitteleuropas, sowie zu großräumigen geologische Strukturen Europas. Sie können geowissenschaftliche Sachverhalte überzeugend einem Auditorium präsentieren. Empfohlene Vorkenntnisse: B.Geo.102 (Grundlagen der geowissenschaftlichen Geländeausbildung)	TM 1: Keine TM 2: Anwesenheitspflicht (90%) TM 3: Teilnahme an der jeweiligen GÜ	TM 1: Klausur 60 Min TM 2: Referat, 15 Min. (benotet) TM 3: Schriftlicher Bericht (ca. 5 Seiten, unbenotet)	7 C 6 SWS
B.Geo.111 (alt: B-P-11) Grundlagen der Geowissenschaftlichen Analytik TM 1: V/Ü Geowissenschaftliche Informationssysteme (GIS) TM 2: V/Ü Instrumentelle Analytik TM 3: V/Ü Röntgenographie	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis von grundlegenden theoretischen und praktischen Kenntnisse in den wichtigsten geowissenschaftlichen analytischen Techniken sowie den praktischen Umgang mit geowissenschaftlichen Informationssystemen.	TM 2.3 und TM 3: Anwesenheitspflicht (90%)	TM 1: Klausur 90 Min TM 2: Klausur 60 Min, 5 schriftliche Berichte (je max. 3 Seiten, unbenotet) TM 3: Klausur 90 Min	12 C 10 SWS
B.Geo.201 (alt: B-WP-01) Fernerkundung TM 1: V/Ü Einführung in die geowissenschaftliche Fernerkundung TM 2: Ü Einführung in die digitale Satellitenbilddauswertung TM 3: GÜ Messtechniken in der Fernerkundung	Keine	Die Studierenden sind in der Lage, selbständig mit den Methoden und Softwareprogrammen der geowiss. Fernerkundung zu arbeiten. Die Studierenden können selbständige Projekte erarbeiten, vorstellen und dokumentieren, sowie Referate vorbereiten und präsentieren. Die vorherige Teilnahme an B.Geo.111, TM 1 wird für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls dringend empfohlen.	Keine	TM 1: LV begleitendes Referat 15 Min (benotet) oder Hausarbeit (ca. 5 Seiten, benotet) TM 2: Praktische Prüfung (180 Min., benotet) TM 3: Schriftlicher Bericht (ca. 5 Seiten, unbenotet)	7 C 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modul-Umfang (Credits, SWS)
B.Geo.202 (alt: B-WP-02) Geochemie II TM 1: V/P ICPMS TM 2: V/P Mikrosonde und Elektronenmikroskopie	B.Geo.109 B.Geo.111	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zur Feststoff- und Lösungsanalytik für Haupt-, Neben- und Spurenelemente. Sie erbringen den Nachweis zu theoretischen Grundlagen und praktischen Arbeiten im ICPMS- und EMS-Labor	Anwesenheitspflicht (90%) in den Praktika	TM 1: 5 LV-begleitende Berichte (je ca. 5 Textseiten, benotet) TM 2: 4 LV-begleitende Testate (je 20 Min.)	6 C 5 SWS
B.Geo.203 (alt: B-WP-03) Isotopengeologie	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis zu Kenntnissen zu den Grundlagen und der Anwendung von radiogenen und stabilen Isotopen in der Geochronologie und als isotopengeochemische Tracer. Empfohlene Vorkenntnisse: B.Geo.101 und B. Geo.103 (System Erde I und II)	Keine	Klausur 180 Min	7 C 6 SWS
B.Geo.204 (alt: B-WP-04) Strukturgeologie II	B.Geo.105	Die Studierenden erbringen den Nachweis zu Kenntnissen über die Anwendung strukturgeologischer Methoden und Konzepte in der geowissenschaftlichen / geotechnologischen Praxis	Keine	Klausur 90 Min., Referat 15 Min. mit Abstract (ca. 2 Seiten) (benotet)	6 C 4 SWS
B.Geo.205 (alt: B-WP-05) Sedimentologie / Sedimentpetrographie LV 1: V Grundlagen der Sedimentologie und Faziesanalyse LV 2: Ü Laborübungen zur Sedimentologie und Sedimentpetrographie	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis über Kenntnisse zu den Grundlagen der Sedimentologie und Faziesanalyse, sowie den Nachweis zu theoretischen und praktischen Kenntnissen der relevanten Labortechniken.	LV 2: Schriftliche Berichte (unbenotet) zu den Laborübungen, Anwesenheitspflicht (90%)	Klausur 90 Min	7 C 6 SWS
B.Geo.206 (alt: B-WP-06) Hydro- und Ingenieurgeologie TM 1: V/Ü Einführung in die Hydrogeologie TM 2: V/Ü Ingenieurgeologie	B.Geo.108	Die Studierenden erbringen den Nachweis über grundlegende Kenntnisse zu den Prozessen der Grundwasserströmung und dem Stofftransport; zu Grundlagen der Ingenieurgeologie einschließlich der Bodenmechanik sowie der Bestimmung von Baugrundeigenschaften.	Zu TM 2: 8 Protokolle (je ca. 2-3 Seiten) zu den Versuchen in TM 2.2 als Prüfungsleistung.	TM 1: Klausur 60 Min TM 2: Hausarbeit (max. 10 Seiten, unbenotet)	7 C 6 SWS
B.Geo.207 (alt: B-WP-07) Geomaterialien TM 1: V/Ü Kristalle TM 2: V/Ü Methoden der Mineralogie TM 3: V/Ü Rietveldkurs	Für TM 3: B.Geo.111	Die Studierenden sind zur selbständigen Anwendung von röntgenographischen, thermischen und mikroskopischen Verfahren sowie der Darstellung und Interpretation der Ergebnisse in der Lage. Die vorherige Teilnahme an B.Geo.106 und wird für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls dringend empfohlen.	Anwesenheitspflicht (90%) in den Übungen	TM 1: 2 Schriftliche Berichte, je ca. 5 Textseiten (benotet) TM 2: 2 Schriftliche Berichte, je ca. 5 Textseiten (benotet) TM 3: Schriftlicher Bericht, ca. 10 Textseiten (benotet)	7 C 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modul-Umfang (Credits, SWS)
B.Geo.208 (alt: B-WP-08) Umweltgeowissenschaften TM 1: V Umweltgeowissenschaften I TM 2: V Umweltgeowissenschaften II TM 3: GÜ Umweltgeowissenschaften	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis über Kenntnisse zu umweltgeowissenschaftlichen Fragestellungen zum Themenkomplex Klima-Luft-Boden-Wasser-Sediment-Biosphäre	Keine	TM 1: Klausur 60 Min TM 2: Klausur 60 Min TM 3: Schriftlicher Bericht, ca. 5 Seiten (unbenotet)	7 C 6 SWS
B.Geo.209 (alt: B-WP-09) Biosedimentologie TM 1: V/Ü Gesteinsbildende Organismen und karbonatische Ablagerungsräume TM 2: GÜ Biogene Sedimentgesteine	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis über Kenntnisse zu gesteinsbildenden Organismen, zu biogenen Sedimenten, und zu Ablagerungsräumen. Sie können Karbonate sicher klassifizieren. Sie weisen zudem den sicheren Umgang mit Binokular und Polarisationsmikroskop nach	Keine	TM 1: Praktische Prüfung (unbenotet) 120 Min TM 2: Schriftlicher Bericht (10-15 Seiten, unbenotet)	7 C 6 SWS
B.Che.7001 (alt: AC-NF-GeoPhy bzw. B-NF-P 01) Allgemeine und Anorganische Chemie für Nebenfach LV 1: V/S Experimentalchemie I LV 2: P/S Chemisches Praktikum für Studierende der Geowissenschaften	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis zu grundlegenden Kenntnissen über folgende Aspekte der anorganischen Chemie: 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; Einführung in spektroskopische Methoden.	LV 2: Anwesenheitspflicht (90%)	LV 1: Klausur 120 Min LV 2: Klausur 120 Min	12 C 14 SWS
B.Mat.501 (alt: B-NF-P 02) V/Ü Mathematische Grundlagen in den Geowissenschaften	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis zu grundlegenden Kenntnissen über folgende Aspekte der Mathematik: Mathematische Grundbegriffe, Mathematische Denk- und Sprechweisen, Formelverständnis, Grundkenntnisse über Zahlen, Abbildungen, Differenzial- und Integralrechnung, lineare Algebra		Klausur 90 Min	6 C 4 SWS
B.Mat.502 (alt: B-NF-P 03) Statistik in den Geowissenschaften	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis über grundlegende Kenntnisse zu elementaren Begriffen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, der beschreibenden Statistik und der schließenden Statistik		Klausur 90 Min	5 C 4 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modul-Umfang (Credits, SWS)
B.phy.704 (alt: B-NF-WP 01) V Experimentalphysik I für Nebenfach	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis über Kenntnisse zu den Grundlagen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Magnetismus, physikalische Messtechniken	Erfolgreiche Bearbeitung von mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen	Klausur 180 Min.	6 C 6 SWS
B.phy.405 (alt: B-NF-WP 02) P Physikalisches Praktikum für Nebenfach	B.Phy.704	Die Studierenden dokumentieren den praktischen Umgang mit physikalische Experimentier- und Messtechniken sowie die dazugehörige Auswertung, Darstellung, Beurteilung und Fehlerabschätzung von Messergebnissen	Lehrveranstaltungs begleitende testierte Praktikumsprotokolle	Je 1 schriftlicher Bericht zu jedem Praktikumsversuch (max. 5 Seiten, unbenotet)	4 C 3 SWS
B.Che.8203 (alt: PC-NF-Geo bzw. B-NF-WP 03) V/P Einführung in die Physikalische Chemie für Geowissenschaftler	B.Mat.501	Die Studierenden erbringen den Nachweis über grundlegende Kenntnisse zu folgenden Aspekten der physikalischen Chemie: Aggregatzustände, Zustandsgleichungen für ideale und reale Gase, ideale und reale Mischungen, Phasendiagramme, chemisches und elektrochemisches Gleichgewicht, Hauptsätze der Thermodynamik, Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen und EMK, radioaktiver Zerfall, Diffusion	Kurztests, Klausur und 7 testierte Versuchsprotokolle im Praktikum	Mündliche Abschlussprüfung, 30 Min.	10 C 8 SWS
B.Geo.503 V/Ü Biologie für Geowissenschaftler	Keine	Die Studierenden erbringen den Nachweis über Grundkenntnisse zur Struktur, Systematik, Evolution und Ökologie von Tieren, Pflanzen, und Prokaryoten, sowie zu modernen Arbeitstechniken der Biologie.	Keine	Klausur 90 Min	6 C 4 SWS
B.Che.8202 (alt:B-NF-WP 06 bzw OC-1-P) V/Ü Einführung in die Organische Chemie	B.Che.7001	Die Studierenden erbringen den Nachweis über grundlegende Kenntnisse zu folgenden Aspekten der organischen Chemie: 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	Keine	Klausur 120 Min	6 C 5 SWS
B.Geg.05 V / Ü / GÜ Relief und Boden	Keine	Theoretische und praktische Kenntnisse sowie Arbeitstechniken Physischen Geographie in den Bereichen Geomorphologie und Bodengeographie. Erstellen von Protokollen, Gelände- und Aufschlussskizzen	Teilnahme an 3 Geländetagen, schriftl. Berichte (40% der Endnote)	Klausur (90 min., 60%) und 3 Gruppenprotokolle zu den Exkursionstagen à ca. 5 S. (40%)	8 C 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung	Art & Umfang der Prüfungsleistung	Modul-Umfang (Credits, SWS)
B.Geg.06 V/Ü Klima und Gewässer	Keine	Kenntnisse von Zusammensetzung, Komponenten, Prozessen der Atmosphäre und Hydrosphäre, der natürlichen Entwicklung und anthropogenen Beeinflussung sowie Kenntnisse über die grundlegenden zonalen Differenzierung der Kompartimente Klima und Wasser.	Übungsaufgaben und Referate mit schriftlicher Ausarbeitung (40% der Endnote)	Klausur (90 min., 60%) und Gruppenreferat (ca. 15 min. individueller Anteil) plus 4 Hausaufgaben à 3-6 S. (40%)	7 C 4 SWS
B.Geo.601 (alt: B-SK-P-01) P Schlüsselkompetenz 1 Externes Praktikum	Keine	Die Studierenden leisten folgenden Nachweis: Ein detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht, in dem die unterschiedlichen geleisteten Arbeiten aufgelistet, ausführlich beschrieben und bezüglich sowohl ihrer geowissenschaftlichen als auch der betrieblichen Relevanz beleuchtet werden. Die relativen Anteile der einzelnen Arbeiten am Gesamtpraktikum müssen erkennbar sein. Eine Praktikumsbestätigung muss dem Arbeitsbericht beigefügt sein.	keine	Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht, vom Arbeitgeber bestätigt (ca. 20 Seiten, unbenotet)	6 C
B.Geo.602 P Externes Praktikum	Keine	Ableistung eines mindestens 4-wöchigen Praktikums; Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse in einem berufsrelevanten Bereich; Einblick in ein bestimmtes geowissenschaftliches Berufsfeld und in die Strukturen betrieblicher Arbeitsabläufe; Orientierung über eigene Fähigkeiten und Interessen	keine	Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht, vom Arbeitgeber bestätigt (ca. 20 Seiten, unbenotet)	6 C

Artikel 2

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

Fakultät für Geowissenschaften und Geographie:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie vom 17.06.2008 und nach Stellungnahme des Senats vom 13.08.2008 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 27.08.2008 die erste Änderung der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.08.2006 (Amtliche Mitteilungen Nr. 14/2006 S. 1030) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13.09.2007 (Nds. GVBl. S. 444); § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG; § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Änderungen werden nachfolgend bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Geowissenschaften wird wie folgt geändert:

1. § 3 wird wie folgt geändert: nach dem Wort „Studium“ werden die Wörter „der Geowissenschaften“ eingefügt.

2. Im § 5 Abs. 2 wird der Satz 3 wie folgt neu gefasst: „Mit Wahlpflichtmodulen können individuelle Spezialisierungen ermöglicht und Studienschwerpunkte (Profilbildung) ausgestaltet werden.“

3. § 6 wird wie folgt neu gefasst:

„§ 6 Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Ein Modul schließt innerhalb eines Semesters oder maximal zwei Semestern mit einer studienbegleitenden Prüfung (Modulprüfung) ab.

(2) Für ein Modul wird festgelegt, dass und wie Leistungsnachweise in einem Stoffgebiet als Studienleistung zu erbringen sind. Diese Studienleistungen sind Voraussetzung für die Zulassung zur Modul- oder Modulteilprüfung. Näheres regelt die Prüfungsordnung.“

4. § 7 wird wie folgt neu gefasst:

„§ 7 Studienabschnitte

(1) Das Studium bietet den Studierenden neben einer grundlegenden fachwissenschaftlichen Ausbildung (Fachstudium) die Möglichkeit, sich innerhalb des Studienganges nach individuellen Neigungen und Berufswünschen auszurichten. Gleichzeitig dient es der Aneignung grundlegender Schlüsselqualifikationen.

(2) Das Studium gliedert sich in:

- a) einen Bereich fachwissenschaftlicher Kompetenz (Fachstudium, 126-128 C),
- b) einen Bereich der individuellen Profilbildung (40-42 C) und
- c) die schriftliche Abschlussarbeit (12 C).

(3) Das Fachstudium (nach Abs. 2) besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen und umfasst 126-128 C, inkl. 3 C Schlüsselkompetenzen. Es umfasst im ersten Studienjahr die geowissenschaftlichen Grundlagenmodule „System Erde I und II“ und „Grundlagen der geowissenschaftlichen Geländeausbildung“, sowie in erheblichem Umfang naturwissenschaftliche Nebenfächer (Mathematik und Statistik, Anorganische Chemie, Physik oder Physikalische Chemie, die das naturwissenschaftliche Fundament des Bachelor-Studiengangs Geowissenschaften bilden. Im zweiten Studienjahr (3. und 4. Fachsemester) werden dann die geowissenschaftlichen Teildisziplinen vertieft (Pflichtmodule in Petrologie, Erdgeschichte, Strukturgeologie, Geologischer Kartierung, Angewandten Geowissenschaften, Geochemie, Geowissenschaftlicher Analytik und Regionaler Geologie). Der Bereich der individuellen Profilbildung (nach Abs. 2) umfasst 40-42 C und konzentriert sich auf das 5. bis 6. Fachsemester. Er besteht aus Schlüsselkompetenzen (15-17 C) inklusive Berufspraktikum (6 C), drei geowissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen (19-21 C) zur Schärfung des individuellen fachlichen Profils, sowie einem Wahlmodul (6 C) aus dem Bereich der Geowissenschaften, anderen Fächern oder Schlüsselkompetenzen. Vorschläge zur Ausgestaltung des Bereichs der individuellen Profilbildung je nach Studienziel sind der Anlage II zu entnehmen.

Weitere Empfehlungen bezüglich einer für die angestrebte Profilbildung geeigneten Modulauswahl erfolgen im Rahmen der Studienberatung.“

5. Im § 8 wird die Zahl „2“ durch die Zahl „II“ ersetzt.

6. Im § 12 wird der Abs. 1 neu gefasst: „Die Bachelorarbeit wird in der Regel im 6. Semester durchgeführt. Die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen. Näheres ist in der Prüfungsordnung geregelt.“

7. § 13 wird wie folgt geändert:

a) Im Abs 1 werden die Wörter „im Modulhandbuch“ gestrichen. Ein neuer Satz 2 wird angefügt: „Diese sind dem Modulkatalog (Anlage II der Prüfungsordnung) zu entnehmen.“

b) Im Abs 2 werden die Wörter „im Modulhandbuch“ gestrichen. Ein neuer Satz 2 wird angefügt: „Diese sind der Spalte 'Prüfungsanforderungen' im Modulkatalog (Anlage II der Prüfungsordnung) zu entnehmen.“

8. Im § 14 Abs. 1 Satz 1 wird die Zahl „3“ durch die Zahl „III“ ersetzt.

9. Im § 16 Abs. 1 Satz 1 wird nach dem Wort „Modulhandbuch“ die Angabe „(Anlage III)“ eingefügt.

10. Die Anlagen werden wie folgt neu gefasst:

Anlage I: Bachelor-Studiengang Geowissenschaften - Modellstudienplan

Semester Bachelor-Studiengang Geowissenschaften: Modellstudienplan

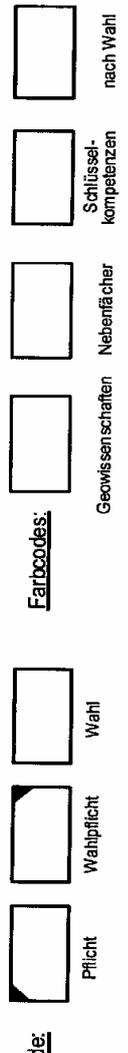
1	System Erde 1 (Orientierungsmodul) B.Geo.101, (10/8)	Mathematik in den Geowissenschaften B.Mat.501, (8/4)	Algemeine und Anorganische Chemie für Nebenfach B.Che.7001, (12/14)	Physik (108) B.Phys.704 & ~, 405 oder Physikalische Chemie B.Che.8203, (10/8)
	System Erde 2 (Orientierungsmodul) B.Geo.102, (10/8)	Statistik B.Mat.502, (8/4)		
2	Grundlagen der geowiss. Gelände- ausbildung B.Geo.102, (5/6)	Petrologie B.Geo.106, (7/7)	Karten und Profile B.Geo.107, (7/6), 2 C SK	Angewandte Geowiss. B.Geo.108, (7/6)
	Strukturgeologie I B.Geo.105, (7/6)	Regionale Geologie B.Geo.110, (7/6)	Geowissenschaftliche Analytik B.Geo.111, (12/10)	Biologie für Geowiss. B.Geo.503, (8/4) oder Physikalische Geographie wahlweise B.Geo.05, (8/6) oder B.Geo.06, (7/4)
3	Erd- geschichte B.Geo.104, (7/5)	Wahlpflicht Geowiss. aus B.Geo.201 bis -209, (6-7 C)	Schlüssel- kompetenzen (3-5 C)	Organische Chemie B.Che.8202, (8/5)
	Geochemie I B.Geo.109, (7/6), 1 C SK	Wahlpflicht Geowiss. aus B.Geo.201 bis -209, (6-7 C)	Schlüsselkompetenzen (6 C)	Bachelor-Arbeit (12 C)
4	Wahlpflicht Geowiss. aus B.Geo.201 bis -209, (6-7 C)	Wahlpflicht Geowiss. aus B.Geo.201 bis -209, (6-7 C)		
	Wahlpflicht Geowiss. aus B.Geo.201 bis -209, (6-7 C)			
5				
6				

180 C*
 Angaben in Klammern: Credits (C) / Semesterwochenstunden (SWS); wenn keine exakte Angabe der SWS möglich ist, sind nur C angegeben.
 * = Die Angaben sind Richtwerte, die je nach den gewählten Modulen variieren können. Der Gesamtumfang des Studiums beträgt mindestens 180 C und höchstens 185 C.
 Kursiv: Bereich der individuellen Profilbildung
 SK = Schlüsselkompetenzen

Wahlpflichtmodule Geowissenschaften:

- Famerkundung* B.Geo.201, (7/6) *Strukturgeologie II* B.Geo.204, (6/4) *Geomaterialien* B.Geo.207, (7/6)
- Geochemie II* B.Geo.202, (6/5) *Sedimentologie / Sedimentpetrographie* B.Geo.205, (7/6) *Umweltgeowissenschaften* B.Geo.208, (7/6)
- Isotopengeologie* B.Geo.203, (7/6) *Hydro- u. Ingenieurgeologie* B.Geo.206, (7/6) *Biosedimentologie* B.Geo.209, (7/6)

Legende:



Anlage II: Modulübersicht und Profile des Bachelor-Studiengangs Geowissenschaften

Es müssen mindestens 180 C erworben werden.

1. Fachstudium

1.1 Pflichtmodule

Es müssen folgende 14 Pflichtmodule im Umfang von 110 C erfolgreich absolviert werden:

Modulnr.	Modulname (Credits/SWS)
B.Geo.101	System Erde I (10/8)
B.Geo.102	Grundlagen der geowissenschaftlichen Geländeausbildung (5/5)
B.Geo.103	System Erde II (10/8)
B.Geo.104	Erdgeschichte (7/5)
B.Geo.105	Strukturgeologie I (7/5)
B.Geo.106	Petrologie (7/7)
B.Geo.107	Karten und Profile (7/5)
B.Geo.108	Angewandte Geowissenschaften (7/6)
B.Geo.109	Geochemie I (7/6)
B.Geo.110	Regionale Geologie (7/6)
B.Geo.111	Grundlagen der geowissenschaftlichen Analytik (12/10)
B.Che.7001	Allgemeine und Anorganische Chemie für Nebenfach (12/14)
B.Mat.501	Mathematische Grundlagen in den Geowissenschaften (6/4)
B.Mat.502	Statistik in den Geowissenschaften (6/4)

1.2 Wahlpflichtmodule

Sowohl a) als auch b) sind zu belegen.

a) Physik (2 Module) oder Physikalische Chemie:

Es müssen Module im Umfang von 10 C erfolgreich absolviert werden:

B.Phy.704 Experimentalphysik I für Nebenfach (6/6)

und

B.Phy.405 Physikalisches Praktikum für Nebenfach (4/3)

oder statt dieser beiden Module:

B.Geo.8203 Einführung in die Physikalische Chemie für Geowissenschaften (10/8)

b) Es muss ferner eines der folgenden Module im Umfang von 6, 7 oder 8 C erfolgreich absolviert werden:

- B.Geo.503 Biologie für Geowissenschaftler (6/4)
B.Che.8202 Einführung in die Organische Chemie (6/5)
B.Geg.05 Physische Geographie: Relief und Boden (8/6)
B.Geg.06 Physische Geographie: Klima und Gewässer (7/4)

2. Individuelle Profilbildung

Für die individuelle Profilbildung steht eine Auswahl von Wahlpflicht- und Wahlmodulen aus den Geowissenschaften und dem Schlüsselkompetenzbereich zur Verfügung. Daneben ist von allen Studierenden ein externes Berufspraktikum zu absolvieren. Je nach Studienziel (Übergang in den Beruf oder Übergang in die weiterführenden Masterstudiengänge) werden zwei unterschiedliche 'angewandte Profile' und ein 'forschungsorientiertes Profil' empfohlen.

Angewandtes Profil 1 (A1): „Geowissenschaftler/in in Behörden und Consulting“:

- Externes Praktikum in entsprechenden Betrieben bzw. Einrichtungen; weitere Schlüsselkompetenzen v.a. im Bereich Kommunikation und Präsentation
- Wahlpflichtmodule entsprechend 2.2 (s. u.)
- Wahlmodul im Bereich BWL, Recht, o. ä.

Angewandtes Profil 2 (A2): „Geowissenschaftler/in in der industriellen Praxis“:

- Externes Praktikum in entsprechenden Betrieben bzw. Einrichtungen; Schlüsselkompetenzen v.a. im Bereich Sprachen und Präsentation
- Wahlpflichtmodule entsprechend 2.2 (s. u.)
- Wahlmodul im Bereich BWL, Recht, Planung, o. ä..

Forschungsorientiertes Profil (F): „Übergang zu weiterführenden Master-Studiengängen“

- Externes Praktikum in Forschungseinrichtung oder einem Betrieb, der vorwiegend M.Sc.-Absolventen einstellt, Schlüsselkompetenzen im Bereich Präsentation, wiss. Arbeiten, Fachenglisch
- Wahlpflichtmodule mit klarem Fokus auf den entsprechenden M.Sc.-Studiengang und der dort beabsichtigten Schwerpunktsetzung (vgl. 2.2 und Ordnungen der Master-Studiengänge 'Geowissenschaften' u. 'Hydrogeology and Environmental Geoscience')
- Wahlmodul im Bereich vertiefender Natur- oder Geowissenschaften.

2.1 Pflichtmodul

Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

- B.Geo.601 Externes Praktikum (6 Credits)

2.2 Wahlpflichtmodule

Es müssen drei der folgenden Wahlpflichtmodule erfolgreich absolviert werden.

		Empfehlung für Profil (s.o.):		
		A1	A2	F*
B.Geo.201	Fernerkundung (7/6).....	•	•	•
B.Geo.202	Geochemie II (6/5).....		•	•
B.Geo.203	Isotopengeologie (7/6).....			•
B.Geo.204	Strukturgeologie II (6/4).....	•	•	•
B.Geo.205	Sedimentologie/Sedimentpetrographie (7/6).....	•	•	•
B.Geo.206	Hydro- und Ingenieurgeologie (7/6).....	•		•
B.Geo.207	Geomaterialien (7/6).....		•	•
B.Geo.208	Umweltgeowissenschaften (7/6).....	•		•
B.Geo.209	Biosedimentologie (7/6).....			•

2.3 Wahlmodule

Sowohl a) als auch b) sind zu belegen.

a) Schlüsselkompetenzen: Module im Umfang von mindestens 9 C aus dem Modul B.Geo.602 oder nach freier Wahl aus dem Modulhandbuch Schlüsselkompetenzen der Universität erfolgreich absolviert werden.

b) Wahlmodul: Es muss ein Modul nach Wahl im Umfang von mindestens 6 C aus dem Angebot der Universität erfolgreich absolviert werden.

3 Bachelorarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Bachelorarbeit werden 12 C erworben.

Anlage III: Modulhandbuch des Bachelor-Studiengangs Geowissenschaften

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.101 (alt: B-P-01) "System Erde I" (Orientierungsmodul)</p>							
<p>Lernziele und Kompetenzen</p> <p>Das Modul gibt einen ersten Überblick über die Entstehung des Planeten Erde, seinen inneren Aufbau und die Wechselwirkungen zwischen der Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre. Die Grundlagen der Plattentektonik und der Gesteinsbildung im globalen Rahmen werden ebenso vermittelt wie die Prinzipien, nach denen die Minerale und Gesteine der festen Erde im atomaren Bereich aufgebaut sind. Im praktischen Teil werden intensiv das Erkennen von Mineralen und Gesteinen geübt, und die Symmetrie-Prinzipie der kristallinen Materie behandelt. Gemeinsam mit B.Geo.103 (System Erde II) bildet dieses Modul die unverzichtbare Basis für das Verständnis von Fragestellungen und Inhalten im gesamten Spektrum der Geowissenschaften.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>10/8</p>						
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>Teilmodul 1:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V System Erde I G. Wörner, S. Webb, W. Kuhs</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">6/4</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: 2 Klausuren, je 120 Minuten</td> </tr> </table> <p>Teilmodul 2:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Ü Übungen zu System Erde I B. Schmidt, H. Sowa</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">4/4</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: 1 Klausur, 135 Minuten (2 bis 4 Wochen vor Vorlesungsende)</td> </tr> </table>	V System Erde I G. Wörner, S. Webb, W. Kuhs	6/4	Teilmodulprüfung: 2 Klausuren, je 120 Minuten	Ü Übungen zu System Erde I B. Schmidt, H. Sowa	4/4	Teilmodulprüfung: 1 Klausur, 135 Minuten (2 bis 4 Wochen vor Vorlesungsende)	<p>Credits/SWS Einzel</p>
V System Erde I G. Wörner, S. Webb, W. Kuhs	6/4						
Teilmodulprüfung: 2 Klausuren, je 120 Minuten							
Ü Übungen zu System Erde I B. Schmidt, H. Sowa	4/4						
Teilmodulprüfung: 1 Klausur, 135 Minuten (2 bis 4 Wochen vor Vorlesungsende)							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflicht</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine</p>						
<p>Wiederholbarkeit zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geowissenschaften, Geographie, Physik, Chemie, Biologie, Teile für Bachelor-Studiengang Ökosystemmanagement</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer Ein Semester</p>						
<p>Sprache Deutsch (TM 2), Deutsch/Englisch (TM 1)</p>	<p>Maximale Studierendenzahl TM 1: 100, TM 2: 25</p>						
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) G. Wörner (S. Webb)</p>							

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.102 (alt: B-P-02) "Grundlagen der geowissenschaftlichen Geländeausbildung"</p>																		
<p>Lernziele und Kompetenzen In den ersten Geländeübungen sollen die Studierenden lernen, verschiedene geologische Phänomene zu erkennen, präzise zu beschreiben und ansatzweise zu interpretieren. Einen Schwerpunkt stellen die Gesteinsbestimmung anhand des Mineralbestands und der Gefüge und die daraus ableitbaren grundlegenden Entstehungsprozesse dar. Des Weiteren werden einfache Mess- und Probennahmetechniken vermittelt. In LV 5 sollen die so erworbenen Grundkenntnisse für die Diskussion regionalgeologischer Aspekte angewendet werden. Durch die Anfertigung kurzer Berichte lernen die Studierenden, die eigenen Geländeaufzeichnungen in Form verständlicher Texte und informativer Skizzen aufzubereiten.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt 5/5</p>																	
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1"> <tr> <td>1. Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache im Gelände (2 Tage) K. Wemmer, I. Dunkl, C. Fischer, V.Karius</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. Geländeübung II: Magmatite und Metamorphite (2 Tage) A. v.d.Kerkhof, N.N.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3. Geländeübung III: Strukturgeologie (2 Tage) B. Leiss, A. Vollbrecht, N.N.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4. Geländeübung IV: Sedimentgesteine und Fazies (2 Tage) H. v. Eynatten, C. Fischer, I. Dunkl</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5. Geländeübung V: Regionale Geologie der Umgebung von Göttingen (2 Tage) G. Arp, G. Wörner</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Modulprüfung: 5 schriftliche Berichte (unbenotet, je maximal 10 Seiten)</td> </tr> </table>	1. Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache im Gelände (2 Tage) K. Wemmer, I. Dunkl, C. Fischer, V.Karius	1	2. Geländeübung II: Magmatite und Metamorphite (2 Tage) A. v.d.Kerkhof, N.N.	1	3. Geländeübung III: Strukturgeologie (2 Tage) B. Leiss, A. Vollbrecht, N.N.	1	4. Geländeübung IV: Sedimentgesteine und Fazies (2 Tage) H. v. Eynatten, C. Fischer, I. Dunkl	1	5. Geländeübung V: Regionale Geologie der Umgebung von Göttingen (2 Tage) G. Arp, G. Wörner	1	Modulprüfung: 5 schriftliche Berichte (unbenotet, je maximal 10 Seiten)		<p>SWS Einzel</p> <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	1	1	1	1	1
1. Geländeübung I: Einfache Arbeitstechniken und Gesteinsansprache im Gelände (2 Tage) K. Wemmer, I. Dunkl, C. Fischer, V.Karius	1																	
2. Geländeübung II: Magmatite und Metamorphite (2 Tage) A. v.d.Kerkhof, N.N.	1																	
3. Geländeübung III: Strukturgeologie (2 Tage) B. Leiss, A. Vollbrecht, N.N.	1																	
4. Geländeübung IV: Sedimentgesteine und Fazies (2 Tage) H. v. Eynatten, C. Fischer, I. Dunkl	1																	
5. Geländeübung V: Regionale Geologie der Umgebung von Göttingen (2 Tage) G. Arp, G. Wörner	1																	
Modulprüfung: 5 schriftliche Berichte (unbenotet, je maximal 10 Seiten)																		
1																		
1																		
1																		
1																		
1																		
<p>Wahlmöglichkeiten Pflicht</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine</p>																	
<p>Wiederholbarkeit einmal</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften, Teile des Moduls auch für Bachelor-Studiengänge Geographie, Physik, Chemie, Biologie, Ökosystemmanagement und andere Naturwissenschaftler/innen im Nebenfach</p>																	
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage LV 1: Jedes Semester LV 2-5: Jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>																	
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl LV 1: 17, LV 2: 25, LV 3: 20, LV 4: 25, LV 5: 17</p>																	
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) A. Vollbrecht (Studiendekan/in)</p>																		

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.103 (alt: B-P-03) "System Erde II" (Orientierungsmodul)</p>										
<p>Lernziele und Kompetenzen Das Modul vermittelt einen zusammenhängenden Einblick in die Prozesse an der Erdoberfläche, d.h. an der Schnittstelle zwischen Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre. Diese reichen von Verwitterung und Erosion über Materialtransport und –Ablagerung in kontinentalen Systemen bis hin zu den großen ozeanischen Systemen und globalen Kreisläufen und deren Steuerungsfaktoren (Exogene Dynamik). Die Entstehung und die Entwicklung des Lebens auf der Erde sowie die Vermittlung paläontologischer Grundlagen sind der zweite zentrale Bestandteil dieses Moduls. Im praktischen Teil wird zum einen das Beschreiben, Erkennen und Klassifizieren von Sedimenten und Sedimentgesteinen vermittelt und selbstständig geübt, zum anderen werden wichtige Fossilgruppen und deren stratigraphische und paläoökologische Bedeutung vorgestellt und selbstständig bestimmt. Gemeinsam mit B.Geo.101 (System Erde I) bildet dieses Modul die unverzichtbare Basis für das Verständnis von Fragestellungen und Inhalten im gesamten Spektrum der Geowissenschaften.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>10/8</p>									
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1:</p> <table border="1"> <tr> <td>V System Erde II H.v. Eynatten, J. Reitner</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">6/4</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten</td> </tr> </table> <p>Teilmodul 2:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ü System Erde II: Sedimente und Sedimentgesteine C. Fischer, I. Dunkl</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten</td> </tr> </table> <p>Teilmodul 3:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ü System Erde II: Paläontologische Grundlagen M. Reich</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten</td> </tr> </table>	V System Erde II H.v. Eynatten, J. Reitner	6/4	Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten	Ü System Erde II: Sedimente und Sedimentgesteine C. Fischer, I. Dunkl	2/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten	Ü System Erde II: Paläontologische Grundlagen M. Reich	2/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten	<p>Credits/SWS Einzel</p>
V System Erde II H.v. Eynatten, J. Reitner	6/4									
Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten										
Ü System Erde II: Sedimente und Sedimentgesteine C. Fischer, I. Dunkl	2/2									
Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten										
Ü System Erde II: Paläontologische Grundlagen M. Reich	2/2									
Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten										
<p>Wahlmöglichkeiten Pflicht; Teilmodul 1: Wahlpflicht in den Bachelor-Studiengängen Physik, Chemie und Geographie</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine</p>									
<p>Wiederholbarkeit zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geowissenschaften, Geographie, Physik, Chemie, Teile für Bachelor-Studiengang Ökosystemmanagement</p>									
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer Ein Semester</p>									
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl TM 1: 100, TM 2, 3: 25</p>									
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) H. v. Eynatten (M. Reich)</p>										

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.104 (alt: B-P-04) "Erdgeschichte"	
Lernziele und Kompetenzen Die Vorlesung Erdgeschichte setzt Vorgänge wie Kontinentbewegungen und Gebirgsbildungen, die paläogeographische Entwicklung und die Entwicklung der Lebewelt seit Entstehung der Erde in einen chronologischen Rahmen. Sie vermittelt das stratigraphische Vokabular und elementare Kenntnisse über wichtige Ereignisse, steuernde Faktoren und Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung von Geo-, Atmo- und Biosphäre seit dem Archaikum. Die Vorlesung Quartärgeologie konzentriert sich auf die geologischen Prozesse und ihren Steuerungsfaktoren in den letzten ca. 2 Mill. Jahren, die vor allem von Glazial- und Interglazialzeiten geprägt sind. Besonderer Wert wird auf die unterschiedlichen Ablagerungstypen gelegt, die weite Bereiche der Erdoberfläche Mitteleuropas geprägt haben. Geländeübungen: Interpretation von Bildungsmilieu, Paläogeographie, biostratigraphische Zuordnung von Gesteinen verschiedener Erdzeitalter, glaziale/periglaziale Ablagerungen und Geomorphologie, Glazial vs. Interglazial Prüfungsanforderungen: Zeitskalen, Paläogeographie, Sedimentationsräume, Paläoumwelt, Faunen- und Florengemeinschaften	Credits/SWS insgesamt 7/5
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen	
Teilmodul 1: Erdgeschichte	Credits/SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">4,5/3</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1. V Erdgeschichte 2. GÜ Geländeübung Erdgeschichte/Paläontologie Dozenten der Abteilung Geobiologie Teilmodulprüfungen: zu 1.: Klausur, 90 Minuten; zu 2.: schriftlicher Bericht (unbenotet) </div>	
Teilmodul 2: Quartärgeologie	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">2,5/2</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1. V Quartärgeologie 2. GÜ Geländeübung Quartärgeologie, 2 Tage M. Deicke Teilmodulprüfungen: zu 1.: Klausur, 60 Minuten, zu 2.: schriftlicher Bericht (unbenotet) </div>	
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften TM 2 Wahlpflicht im Bachelor-Studiengang Geographie
Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1.1 und 2.1 jedes Wintersemester TM 1.2 und 2.2 jedes Sommersemester	Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl LV 1.1: 100, LV 1.2: 25, LV 2.1: 100, LV 2.2: 23
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) M. Deicke (A. Reimer)	

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.105 (alt: B-P-05) "Strukturgeologie I"								
Lernziele und Kompetenzen Lernziele sind die Grundlagen der Strukturgeologie in Theorie und Anwendung und das Verständnis der für geodynamische Prozesse wichtigen Mikrostruktur- und Gefügetypen. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse von primären und sekundären Strukturen im Gebirgsbau, Beziehungen zwischen Spannung und Verformung, spröden und duktilen Deformationen, von Manteldiapiren, von dem Aufbau und der Entwicklung konvergenter und divergenter Plattengrenzen sowie von Transformstörungen. Sie erlernen die Darstellung gefügekundlicher Daten (Schmidt'sches Netz) und die Anwendung des Mohr'schen Spannungskreises.	Credits/SWS insgesamt 7/5							
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> 1. V Strukturgeologie und Geodynamik Nachfolge Gudmundsson (3 SWS) </td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1"> <tr><td>4,5/3</td></tr> <tr><td>1/1</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> 2. Ü Strukturgeologische Übungen (1 SWS) B. Leiss, S. Philipp </td> </tr> <tr> <td> 3. V/Ü Einführung in die Mikrogefügekunde A. Vollbrecht, B. Leiss </td> </tr> </table> Modulprüfung: zu 1 und 2: Klausur, 120 Minuten, zu 3: Praktische Prüfung	1. V Strukturgeologie und Geodynamik Nachfolge Gudmundsson (3 SWS)	<table border="1"> <tr><td>4,5/3</td></tr> <tr><td>1/1</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> </table>	4,5/3	1/1	1,5/1	2. Ü Strukturgeologische Übungen (1 SWS) B. Leiss, S. Philipp	3. V/Ü Einführung in die Mikrogefügekunde A. Vollbrecht, B. Leiss	Credits/SWS Einzel
1. V Strukturgeologie und Geodynamik Nachfolge Gudmundsson (3 SWS)	<table border="1"> <tr><td>4,5/3</td></tr> <tr><td>1/1</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> </table>		4,5/3	1/1	1,5/1			
4,5/3								
1/1								
1,5/1								
2. Ü Strukturgeologische Übungen (1 SWS) B. Leiss, S. Philipp								
3. V/Ü Einführung in die Mikrogefügekunde A. Vollbrecht, B. Leiss								
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine							
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften							
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester, LV 3 als Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit	Dauer Ein Semester.							
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl LV 1: Aufnahmekapazität, LV 2: 25; LV 3: 20							
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) Nachfolge Gudmundsson (B. Leiss)								

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften Modul B.Geo.106 (alt: B-P-06) "Petrologie"	
Lernziele und Kompetenzen Die Studierenden sollen ein Grundverständnis der Bildung von Magmatiten und Metamorphiten sowie die Kompetenz zur Anwendung von Phasendiagrammen in den Geowissenschaften erwerben. Daneben wird die Polarisations-Mikroskopie als eine der wichtigsten Methoden zur Identifikation gesteinsbildender Minerale erlernt. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt in den der Petrogenese zugrunde liegenden physikalischen und chemischen Prozessen, am Beispiel der wichtigsten Gesteinstypen.	Credits/SWS insgesamt 7/7
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Petrologie 1. V Petrologie Nachfolge Stalder, B. Schmidt 2. V Phasendiagramme B. Schmidt Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten Teilmodul 2: Mikroskopie Ü Polarisations-Mikroskopie A. van den Kerkhof Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung, 180 min	Credits/SWS Einzel <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">4/3</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">3/4</div>
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen B.Geo.101
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer ein Semester
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl TM 1: Aufnahmekapazität, TM 2: 25
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) B. Schmidt (Nachfolge Stalder)	

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften Modul B.Geo.107 (alt: B-P-07) "Karten und Profile"									
Lernziele und Kompetenzen Lernziele sind die Erfassung geologischer Bau- und Lagerungsformen und geometrischer Beziehungen von geologischen Elementen, sowie deren Darstellung in Form von Kartenbildern und geometrischen Konstruktionen (2D-Profile und 3D-Blockbilder). Vermittelt werden kartographische Grundlage, Aufbau, Interpretation und Erstellung geologischer Karten sowie ihre Bedeutung als grundsätzliches Arbeitsmittel der Geowissenschaften. Neben diesen Lernzielen werden in der Geländeübung durch selbstständige, praktische Arbeit integrative Schlüsselkompetenzen vermittelt, insbesondere Koordinations- und Teamfähigkeit und das Erstellen ergebnisorientierter Berichte.	Credits/SWS insgesamt 7/6 Anteil Schlüsselkompetenzen: 2 C								
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Geologische Karten und Profile <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/Ü Geologische Karten und Profile A. Vollbrecht</td> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten</td> <td></td> </tr> </table> Teilmodul 2: Kartierübung für Anfänger <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>GÜ Kartierübung für Anfänger (12 Tage) G. Arp, A. Reimer, V. Thiel</td> <td style="text-align: center;">4,5/4</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten</td> <td></td> </tr> </table>	V/Ü Geologische Karten und Profile A. Vollbrecht	2,5/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten		GÜ Kartierübung für Anfänger (12 Tage) G. Arp, A. Reimer, V. Thiel	4,5/4	Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten		Credits/SWS Einzel
V/Ü Geologische Karten und Profile A. Vollbrecht	2,5/2								
Teilmodulprüfung: Klausur, 120 Minuten									
GÜ Kartierübung für Anfänger (12 Tage) G. Arp, A. Reimer, V. Thiel	4,5/4								
Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten									
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine								
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften								
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester (Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit)	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.								
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 25								
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) A. Reimer (A. Vollbrecht)									

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.108 (alt: B-P-08) "Angewandte Geowissenschaften"																
Lernziele und Kompetenzen Die Studierenden werden in die praktische Umsetzung geowissenschaftlicher Inhalte in Industrie und Consulting eingeführt und erhalten einen ersten Einblick in die Grundlagen der Ingenieurgeologie (Baugrund), Hydrogeologie (Grundwasser), Technische Mineralogie (Verbund-, Polykristallinmaterialien) und der Angewandten Geophysik. Schwerpunkt der Veranstaltung Angewandte Geologie ist die Vermittlung der für Wassererschließung, Stofftransport und Beurteilung des Bodens als Baugrund wichtigsten Prozesse. Die Vorlesungen der Technischen Mineralogie umfassen das Design und die Herstellung der neuen Materialien. Die Angewandte Geophysik nutzt geophysikalische Methoden zur Aufklärung der Struktur, sowie der geologischen und hydrologischen Eigenschaften des Untergrundes. Hierzu gehören insbesondere die Seismik, Geoelektrik, Magnetik, Gravimetrie und bohrlochgeophysikalische Methoden. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, das Spektrum der Einsatzbereiche der Angewandten Geologie und die Grundzüge der Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Prüfungsanforderungen:	Credits/SWS insgesamt 7/6															
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Angewandte Geologie <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/U Angewandte Geologie M. Sauter</td> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten</td> <td></td> </tr> </table> Teilmodul 2: Technische Mineralogie <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/U Technische Mineralogie S. Webb</td> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten</td> <td></td> </tr> </table> Teilmodul 3: Einführung in die Angewandte Geophysik <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/U Einführung in die Angewandte Geophysik N.N.</td> <td style="text-align: center;">2/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten,</td> <td></td> </tr> </table>	V/U Angewandte Geologie M. Sauter	2,5/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten		V/U Technische Mineralogie S. Webb	2,5/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten		V/U Einführung in die Angewandte Geophysik N.N.	2/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten,		Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">2/2</td> </tr> </table>	2,5/2	2,5/2	2/2
V/U Angewandte Geologie M. Sauter	2,5/2															
Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten																
V/U Technische Mineralogie S. Webb	2,5/2															
Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten																
V/U Einführung in die Angewandte Geophysik N.N.	2/2															
Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten,																
2,5/2																
2,5/2																
2/2																
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen B.Geo.101															
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften															
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Zwei Semester															
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl Aufnahmekapazität															
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) M. Sauter (S. Webb)																

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.109 (alt: B-P-09) "Geochemie I"</p>							
<p>Lernziele und Kompetenzen Das Modul basiert auf den Grundlagen der Einführung in die Geowissenschaften (System Erde I und II) und der Kenntnis der gesteinsbildenden Prozesse (Petrologie). In drei Vorlesungsteilen werden die Prozesse des Stoffumsatzes und der Elementverteilung im System Erde behandelt. Hierzu gehören: (1) der globale plattentektonische Stofftransport und die daraus resultierende geochemische Entwicklung von Mantel und Erdkruste durch magmatische Prozesse. (2) geochemische Prozesse an der Erdoberfläche und Wechselwirkungen zwischen Lithosphäre, Biosphäre, Hydrosphäre und Atmosphäre. (3) biogeochemische Prozesse und biogene Gesteinsbildung (einschließlich Erdöl, Kohle, Gas). Die theoretischen Kenntnisse werden vertieft durch die quantitative Betrachtung geochemischer Prozesse mit einfachen Rechenaufgaben. Im praktischen Teil werden als Schlüsselkompetenzen anteilig (1 C) der vertiefte Umgang mit notwendiger Software (Tabellenkalkulation) vermittelt.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>7/6</p> <p>Anteil Schlüsselkompetenzen: 1/1</p>						
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>Teilmodul 1: Grundlagen der Geochemie</p> <table border="1"> <tr> <td> 1. V Geochemie – Magmatismus und Plattentektonik G. Wörner 2. V Geochemie exogener Prozesse H. Ruppert 3. V Biogeochemie V. Thiel </td> <td rowspan="2"> <p>4/3</p> </td> </tr> <tr> <td> Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten </td> </tr> </table> <p>Teilmodul 2: "Quantitative Betrachtung geochemischer Prozesse"</p> <table border="1"> <tr> <td> Ü Quantitative Betrachtung geochemischer Prozesse G. Wörner, H. Ruppert, A. Reimer </td> <td rowspan="2"> <p>3/3</p> </td> </tr> <tr> <td> Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (benotet), 180 Minuten </td> </tr> </table>	1. V Geochemie – Magmatismus und Plattentektonik G. Wörner 2. V Geochemie exogener Prozesse H. Ruppert 3. V Biogeochemie V. Thiel	<p>4/3</p>	Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten	Ü Quantitative Betrachtung geochemischer Prozesse G. Wörner, H. Ruppert, A. Reimer	<p>3/3</p>	Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (benotet), 180 Minuten	<p>Credits/SWS Einzel</p>
1. V Geochemie – Magmatismus und Plattentektonik G. Wörner 2. V Geochemie exogener Prozesse H. Ruppert 3. V Biogeochemie V. Thiel	<p>4/3</p>						
Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten							
Ü Quantitative Betrachtung geochemischer Prozesse G. Wörner, H. Ruppert, A. Reimer	<p>3/3</p>						
Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (benotet), 180 Minuten							
<p>Wahlmöglichkeiten Pflicht</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen B.Geo.103; B.Geo.106</p>						
<p>Wiederholbarkeit zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften</p>						
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer Ein Semester</p>						
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl TM 1: Aufnahmekapazität, TM 2: 20</p>						
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) G. Wörner (V. Thiel)</p>							

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.110 (alt: B-P-10) "Regionale Geologie"													
<p align="center">Lernziele und Kompetenzen</p> <p>Lernziel ist das Verständnis der geologischen und plattentektonischen Entwicklung Europas sowie der regionalen Zusammenhänge von Strukturen, Lithologien und Lagerstätten. Zu erwerbende Kompetenzen sind das Verbinden von Kenntnissen aus unterschiedlichen Fachgebieten, die selbstständige Einarbeitung in ein geowissenschaftliches Thema und dessen Präsentation in Referatsform inkl. Handout, und die Vertiefung von Methoden der geologischen Geländearbeit.</p>	<p align="center">Credits/SWS insgesamt</p> <p align="center">7/6</p>												
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>Teilmodul 1: Regionale Geologie Europas, keine Wahlalternative</p> <table border="1"> <tr> <td>V Regionale Geologie Europas</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3/2</td> </tr> <tr> <td>S. Philipp</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten</td> </tr> </table> <p>Teilmodul 2: Geowissenschaftliches Seminar</p> <table border="1"> <tr> <td>S Geowissenschaftliches Seminar</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1,5/1</td> </tr> <tr> <td>A. Pack</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Referat (15 Minuten, benotet)</td> </tr> </table> <p>Teilmodul 3: Regionalgeologische Geländeübungen</p> <table border="1"> <tr> <td>GÜ Regionalgeologische Geländeübungen (insgesamt mind. 6 Tage, je nach Angebot)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2,5/3</td> </tr> <tr> <td>Dozenten des GZG</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)</td> </tr> </table>	V Regionale Geologie Europas	3/2	S. Philipp	Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten	S Geowissenschaftliches Seminar	1,5/1	A. Pack	Teilmodulprüfung: Referat (15 Minuten, benotet)	GÜ Regionalgeologische Geländeübungen (insgesamt mind. 6 Tage, je nach Angebot)	2,5/3	Dozenten des GZG	Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)	<p align="center">Credits/SWS Einzel</p>
V Regionale Geologie Europas	3/2												
S. Philipp													
Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten													
S Geowissenschaftliches Seminar	1,5/1												
A. Pack													
Teilmodulprüfung: Referat (15 Minuten, benotet)													
GÜ Regionalgeologische Geländeübungen (insgesamt mind. 6 Tage, je nach Angebot)	2,5/3												
Dozenten des GZG													
Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)													
<p>Wahlmöglichkeiten Pflicht, die GÜ zu TM 3 sind Wahlpflicht je nach Angebot</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine</p>												
<p>Wiederholbarkeit zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geowissenschaften, Geographie und Ökosystemmanagement</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 TM 1: 100, TM 2: 25, TM 3: 17</p>												
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) S. Philipp (Studiendekan/in)</p>													

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.111 (alt: B-P-11) "Grundlagen der geowissenschaftlichen Analytik"																						
Lernziele und Kompetenzen Lernziel ist der Erwerb theoretischer und praktischer Grundlagen geowissenschaftlicher Analytik. Diese reichen von computergestützter 3-D Raumanalyse über Probennahmetechniken und Grundlagen der Probenaufbereitung einschließlich Granulometrie hin zur Element-, Phasen- und Strukturanalyse an geowissenschaftlichen Fest- und Flüssigstoffen. Ausgewählte Verfahren von Präparations-, Aufschluss-, und Eichtechniken bis hin zur Messung (XRD, RFA, AAS/ICP-OES) werden vertiefend praktisch behandelt. Die große Bandbreite weiterer analytischer Verfahren (u.a. REM, KL, EMS, DTA, ICP-MS, GC, IC, Massenspektrometrie) wird als Überblick im Rahmen der Vorlesung „Instrumentelle Analytik“ behandelt.	Credits/SWS insgesamt 12/10																					
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Geowissenschaftliche Informationssysteme (GIS) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"> V/Ü Geowissenschaftliche Informationssysteme (GIS) B. Wagner </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"> Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten </td> </tr> </table> Teilmodul 2: Instrumentelle Analytik <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"> 1. V Probennahme/Probenaufbereitung V. Karius </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">1,5/1</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> 2. V Instrumentelle Analytik K. Simon </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">3/2</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> 3. Ü Einführung i.d. chemische Analytik von Feststoffen und Fluiden K. Simon, G. Hartmann, H. Ruppert, V. Karius </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">3/3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"> Teilmodulprüfung: zu 1. und 2: Klausur, 60 Minuten, zu 3: 5 Schriftliche Berichte, je max. 3 Seiten (unbenotet) </td> </tr> </table> Teilmodul 3: Röntgenographie <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"> V/Ü Röntgenographie H. Klein, W. Kuhs </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2/2</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"> Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten </td> </tr> </table>	V/Ü Geowissenschaftliche Informationssysteme (GIS) B. Wagner	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> </table>	2,5/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten		1. V Probennahme/Probenaufbereitung V. Karius	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">1,5/1</td> </tr> </table>	1,5/1	2. V Instrumentelle Analytik K. Simon	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">3/2</td> </tr> </table>	3/2	3. Ü Einführung i.d. chemische Analytik von Feststoffen und Fluiden K. Simon, G. Hartmann, H. Ruppert, V. Karius	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">3/3</td> </tr> </table>	3/3	Teilmodulprüfung: zu 1. und 2: Klausur, 60 Minuten, zu 3: 5 Schriftliche Berichte, je max. 3 Seiten (unbenotet)		V/Ü Röntgenographie H. Klein, W. Kuhs	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2/2</td> </tr> </table>	2/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten		Credits/SWS Einzel
V/Ü Geowissenschaftliche Informationssysteme (GIS) B. Wagner	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> </table>	2,5/2																				
2,5/2																						
Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten																						
1. V Probennahme/Probenaufbereitung V. Karius	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">1,5/1</td> </tr> </table>	1,5/1																				
1,5/1																						
2. V Instrumentelle Analytik K. Simon	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">3/2</td> </tr> </table>	3/2																				
3/2																						
3. Ü Einführung i.d. chemische Analytik von Feststoffen und Fluiden K. Simon, G. Hartmann, H. Ruppert, V. Karius	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">3/3</td> </tr> </table>	3/3																				
3/3																						
Teilmodulprüfung: zu 1. und 2: Klausur, 60 Minuten, zu 3: 5 Schriftliche Berichte, je max. 3 Seiten (unbenotet)																						
V/Ü Röntgenographie H. Klein, W. Kuhs	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="text-align: center;">2/2</td> </tr> </table>	2/2																				
2/2																						
Teilmodulprüfung: Klausur, 90 Minuten																						
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine																					
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften																					
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Ein Semester																					
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl LV 1: 25, LV 2.1: 100, LV 2.2: 100, LV 2.3: 10, LV 3: 10																					
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) K. Simon (H. Klein)																						

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Che.7001 (alt: AC-NF-GeoPhy bzw. B-NF-P 01) "Allgemeine und Anorganische Chemie für Nebenfach"</p>										
<p>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, Kennenlernen experimenteller Arbeitstechniken anhand von Schlüsselreaktionen. Prüfungsanforderungen: Atombau und Periodensystem, Grundbegriffe, Elemente und Verbindungen, Aufbau der Materie, einfache Bindungskonzepte, Chemische Gleichgewichte 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; Einführung in spektroskopische Methoden. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Teamarbeit; Gute wissenschaftliche Praxis; Protokollführung; Sicheres Arbeiten im Labor.</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>12 / 14</p>									
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1"> <tr> <td>Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)" Dozenten der Anorganischen Chemie</td> <td>4 / 4</td> </tr> <tr> <td>Seminar zur Vorlesung "Experimentalchemie I" Dozenten der Anorganischen Chemie und Assistenten</td> <td>2 / 2</td> </tr> <tr> <td>Praktikum "Chem. Praktikum für Studierende der Physik/Geowissenschaften" mit Begleitseminar (6+2 SWS) Prof. Dr. U. Klingebiel, Dr. A.C. Stückl und Assistenten</td> <td>6 / 8</td> </tr> </table> <p>Modulprüfung: 1. Bewertete Abschlussklausur zu Vorlesung und Seminar "Experimentalchemie I" (zählt 50% der Modulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters 2. Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme an Praktikum (ohne Note); Details siehe Praktikumsordnung 3. Abschlussklausur zum Seminar zum Praktikum (zählt 50% der Modulnote); Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: Prof. Dr. U. Klingebiel, Dr. A.C. Stückl</p>	Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)" Dozenten der Anorganischen Chemie	4 / 4	Seminar zur Vorlesung "Experimentalchemie I" Dozenten der Anorganischen Chemie und Assistenten	2 / 2	Praktikum "Chem. Praktikum für Studierende der Physik/Geowissenschaften" mit Begleitseminar (6+2 SWS) Prof. Dr. U. Klingebiel, Dr. A.C. Stückl und Assistenten	6 / 8	<p>Credits/SWS Einzel</p> <table border="1"> <tr> <td>4 / 4</td> </tr> <tr> <td>2 / 2</td> </tr> <tr> <td>6 / 8</td> </tr> </table>	4 / 4	2 / 2	6 / 8
Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)" Dozenten der Anorganischen Chemie	4 / 4									
Seminar zur Vorlesung "Experimentalchemie I" Dozenten der Anorganischen Chemie und Assistenten	2 / 2									
Praktikum "Chem. Praktikum für Studierende der Physik/Geowissenschaften" mit Begleitseminar (6+2 SWS) Prof. Dr. U. Klingebiel, Dr. A.C. Stückl und Assistenten	6 / 8									
4 / 4										
2 / 2										
6 / 8										
<p>Wahlmöglichkeiten Pflicht; Wahlmodul im Bachelor-Studiengang "Physik".</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Keine</p>									
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode. Regeln lt. PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften Bachelor-Studiengang Physik</p>									
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Vorlesung : jedes Wintersemester Praktikum: jedes Wintersemester (Blockpraktikum in vorlesungsfreier Zeit) und jedes Sommersemester (in Vorlesungszeit)</p>	<p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.</p>									
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 60 pro Semester</p>									
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Uwe Klingebiel</p>										

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Mat.501 (alt: B-NF-P02) „Mathematische Grundlagen in den Geowissenschaften“	
Lernziele und Kompetenzen Einübung einiger mathematischer Grundbegriffe, Kennenlernen mathematischer Denk- und Sprechweisen, Formelverständnis. Grundkenntnisse über Zahlen, Abbildungen, Differenzial- und Integralrechnung, Differenzialgleichungen und lineare Algebra.	Credits/SWS insgesamt 6/4
Lehrveranstaltungen und Prüfungen V/Ü (je 2 SWS) "Mathematik für Studierende der Geowissenschaften" Lehrende des Mathematischen Instituts im Wechsel. Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten	Credits/SWS Einzel 6/4
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine
Wiederholbarkeit Klausur zu „Mathematik für Studierende der Geowissenschaften“ zweimalig wiederholbar, frühestens im Folgesemester.	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Ein Semester
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 50
Modulverantwortliche/r Studiendekan oder Studiendekanin Mathematik	

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Mat.502 (alt: B-NF-P03) „Statistik in den Geowissenschaften“	
Lernziele und Kompetenzen Kenntnis elementarer Begriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, der beschreibenden Statistik und der schließenden Statistik.	Credits/SWS insgesamt 6/4
Lehrveranstaltungen und Prüfungen V/Ü (je 2 SWS) "Statistik für Studierende der Geowissenschaften" Lehrende des Instituts für Mathematische Stochastik im Wechsel Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten	Credits/SWS Einzel 6/4
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Ein Semester
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 100
Modulverantwortliche/r Studiendekan oder Studiendekanin Mathematik	

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.201 (alt: B-WP-01) "Fernerkundung"										
Lernziele und Kompetenzen Das Modul führt in die Arbeit mit Geographischen Informationssystemen und geowissenschaftliche Fernerkundung ein. Der Lehrinhalt des Moduls umfasst die Themen GPS, kartographische Grundlagen, Luftbilder und Stereoskopie, Erstellung digitaler Karten, Aufnahmesysteme in der Fernerkundung, fernerkundliche Datenformate und Auswertemethoden, digitale Bildverbesserung und -bearbeitung und die Kombination von GIS und Fernerkundungsdaten. In den Veranstaltungen wird an Übungsbeispielen die praktische Anwendung der Methoden auf geowissenschaftliche Fragestellungen vermittelt. Der Teilnehmer/ die Teilnehmerin soll nach Abschluss des Moduls in der Lage sein, selbständig mit den Methoden und Softwareprogrammen zu arbeiten. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen werden zur Teamarbeit angeregt. Sie sollen selbständige Projekte erarbeiten, vorstellen und dokumentieren, sowie Referate vorbereiten und präsentieren.	Credits/SWS insgesamt 7/6									
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Einführung in die geowissenschaftliche Fernerkundung <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/U Einführung in die geowissenschaftliche Fernerkundung B. Wagner</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: LV begleitendes Referat (15 Min) oder Hausarbeit (4-5 Seiten, benotet)</td> </tr> </table> Teilmodul 2: Einführung in die digitale Satellitenbilddauswertung <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Ü Einführung in die digitale Satellitenbilddauswertung B. Wagner</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3/3</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (180 Min)</td> </tr> </table> Teilmodul 3: Geländeübung zu Messtechniken in der Fernerkundung <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>GÜ Geländeübung zu Messtechniken in der Fernerkundung B. Wagner</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1/1</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)</td> </tr> </table>	V/U Einführung in die geowissenschaftliche Fernerkundung B. Wagner	3/2	Teilmodulprüfung: LV begleitendes Referat (15 Min) oder Hausarbeit (4-5 Seiten, benotet)	Ü Einführung in die digitale Satellitenbilddauswertung B. Wagner	3/3	Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (180 Min)	GÜ Geländeübung zu Messtechniken in der Fernerkundung B. Wagner	1/1	Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)	Credits/SWS Einzel
V/U Einführung in die geowissenschaftliche Fernerkundung B. Wagner	3/2									
Teilmodulprüfung: LV begleitendes Referat (15 Min) oder Hausarbeit (4-5 Seiten, benotet)										
Ü Einführung in die digitale Satellitenbilddauswertung B. Wagner	3/3									
Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (180 Min)										
GÜ Geländeübung zu Messtechniken in der Fernerkundung B. Wagner	1/1									
Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)										
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine									
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften Bachelor-Studiengang Ökosystemmanagement (Wahlmodul)									
Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1: jedes Wintersemester TM 2 und 3: jedes Sommersemester	Dauer Zwei Semester									
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 25									
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) B. Wagner (M. Sauter)										

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.202 (alt: B-WP-02) "Geochemie II"</p>									
<p>Lernziele und Kompetenzen</p> <p>In diesem Modul werden aufbauend auf dem Pflichtpraktikum "Grundlagen der geowissenschaftlichen Analytik" die Grundlagen, praktische Durchführung und Anwendungen der geochemischen Feststoff- und Lösungsanalytik für Haupt- und Spurenelemente gelegt. Die TeilnehmerInnen des Praktikums werden befähigt, diese analytischen Verfahren im Rahmen der Bachelor- bzw. Masterarbeit nach weiterer Anleitung selbständig einzusetzen.</p> <p>Das Modul besteht aus zwei Teilen.</p> <p><u>In Teilmodul 1 (ICPMS)</u> wird die ICPMS-Methode (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry) zur Ultraspuren-Analytik in Gesteinen, Böden und Wässern vermittelt. Im Praktikum werden Methodik und praktische Durchführung dieser Analysen erlernt. (Grundlagen, Präparation, Kalibrierung, Messung, Auswertung).</p> <p><u>In Teilmodul 2 (Mikrosonde und Rasterelektronenmikroskopie)</u> erlernen die Studierenden die praktische Arbeit mit der Mikrosonde zur ortsaufgelösten in-situ Analyse von Feststoffen (Grundlagen, Präparation, Kalibrierung, Messung, Auswertung).</p>	<p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>6/5</p>								
<p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>Teilmodul 1: ICPMS</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/P ICPMS K. Simon</td> <td style="text-align: center;">2,5/2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung: 5 LV-begleitende Berichte (je ca. 5 Textseiten, benotet)</td> </tr> </table> <p>Teilmodul 2: Mikrosonde und Elektronenmikroskopie</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/P Mikrosonde und Elektronenmikroskopie A. Kronz</td> <td style="text-align: center;">3,5/3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teilmodulprüfung: 4 LV-begleitende Testate (je 20 Min., benotet)</td> </tr> </table>	V/P ICPMS K. Simon	2,5/2	Teilmodulprüfung: 5 LV-begleitende Berichte (je ca. 5 Textseiten, benotet)		V/P Mikrosonde und Elektronenmikroskopie A. Kronz	3,5/3	Teilmodulprüfung: 4 LV-begleitende Testate (je 20 Min., benotet)		<p>Credits/SWS Einzel</p>
V/P ICPMS K. Simon	2,5/2								
Teilmodulprüfung: 5 LV-begleitende Berichte (je ca. 5 Textseiten, benotet)									
V/P Mikrosonde und Elektronenmikroskopie A. Kronz	3,5/3								
Teilmodulprüfung: 4 LV-begleitende Testate (je 20 Min., benotet)									
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen B.Geo.109, B.Geo.111</p>								
<p>Wiederholbarkeit zweimalig</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geowissenschaften, Forstwissenschaften und Waldökologie, Agrarwissenschaften</p>								
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage jedes Semester</p>	<p>Dauer Das Modul kann sowohl auf zwei Semester verteilt als auch in einem Semester absolviert werden.</p>								
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl 12</p>								
<p>Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) A. Kronz (K. Simon)</p>									

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften Modul B.Geo.203 (alt: B-WP-03)) "Isotopengeologie"									
Lernziele und Kompetenzen Die Studierenden werden in die wichtigsten Arbeitsmethoden der Isotopengeologie eingeführt. Sie sollen radiogene wie stabile Isotopensysteme zur Altersbestimmung und zur Charakterisierung von Gesteinen und Reservoiren kennen lernen. Durch Vorstellung und Diskussion von Fallbeispielen sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Literaturdaten zu bewerten. Dies wird durch Rechen- und Interpretationsübungen unterstützt. Ferner werden Grundzüge der Labortechnik und Massenspektrometrie in Theorie und Praxis vermittelt.	Credits/SWS insgesamt 7/6								
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> 1. V/Ü Radiogene Isotope (Schwerpunkt Geochronologie) B. Hansen, K. Wemmer </td> <td style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>3,5/3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> 2. V/Ü Stabile Isotope, Einführung und Grundlagen A. Pack </td> <td style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>3,5/3</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: Klausur, 180 Minuten </td> </tr> </table>	1. V/Ü Radiogene Isotope (Schwerpunkt Geochronologie) B. Hansen, K. Wemmer	<table border="1"> <tr> <td>3,5/3</td> </tr> </table>	3,5/3	2. V/Ü Stabile Isotope, Einführung und Grundlagen A. Pack	<table border="1"> <tr> <td>3,5/3</td> </tr> </table>	3,5/3	Modulprüfung: Klausur, 180 Minuten		Credits/SWS Einzel
1. V/Ü Radiogene Isotope (Schwerpunkt Geochronologie) B. Hansen, K. Wemmer	<table border="1"> <tr> <td>3,5/3</td> </tr> </table>	3,5/3							
3,5/3									
2. V/Ü Stabile Isotope, Einführung und Grundlagen A. Pack	<table border="1"> <tr> <td>3,5/3</td> </tr> </table>	3,5/3							
3,5/3									
Modulprüfung: Klausur, 180 Minuten									
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine								
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften								
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Ein Semester								
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl Aufnahmekapazität								
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) K. Wemmer (B. Hansen)									

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.204 (alt: B-WP-04) "Strukturgeologie II"								
Lernziele und Kompetenzen Die Studierenden erlernen die Anwendungsmöglichkeiten strukturgeologischer Methoden und Konzepte in der geowissenschaftlichen / geotechnologischen Praxis (z.B. Geothermie, Geohazards). Dies beinhaltet auch die Einführung in hierfür verwendbare Modellierungsverfahren. Durch entsprechende Fallbeispiele werden die Anwendungsaspekte erweitert und vertieft. Im Strukturgeologischen Seminar sollen Studierende ein vorgegebenes Thema anhand von eigenen Literaturrecherchen in Form eines Vortrages darstellen, zu dem auch ein maximal 2-seitiges Abstract anzufertigen ist.	Credits/SWS insgesamt 6/4							
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> 1. V/Ü Angewandte Strukturgeologie 2. V Fallstudien zur Strukturgeologie (Ringvorlesung) 3. S Strukturgeologisches Seminar Dozenten der Abteilung Strukturgeologie </td> <td style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>3/2</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Modulprüfung: zu 1 und 2: Klausur, 90 Minuten; zu 3: Seminarvortrag mit Abstract (2 Seiten), 15 Minuten (benotet) </td> </tr> </table>	1. V/Ü Angewandte Strukturgeologie 2. V Fallstudien zur Strukturgeologie (Ringvorlesung) 3. S Strukturgeologisches Seminar Dozenten der Abteilung Strukturgeologie	<table border="1"> <tr><td>3/2</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> </table>	3/2	1,5/1	1,5/1	Modulprüfung: zu 1 und 2: Klausur, 90 Minuten; zu 3: Seminarvortrag mit Abstract (2 Seiten), 15 Minuten (benotet)		Credits/SWS Einzel
1. V/Ü Angewandte Strukturgeologie 2. V Fallstudien zur Strukturgeologie (Ringvorlesung) 3. S Strukturgeologisches Seminar Dozenten der Abteilung Strukturgeologie	<table border="1"> <tr><td>3/2</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> <tr><td>1,5/1</td></tr> </table>	3/2	1,5/1	1,5/1				
3/2								
1,5/1								
1,5/1								
Modulprüfung: zu 1 und 2: Klausur, 90 Minuten; zu 3: Seminarvortrag mit Abstract (2 Seiten), 15 Minuten (benotet)								
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen B.Geo.105							
Wiederholbarkeit zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften							
Angebotshäufigkeit Semesterlage 1.: Jedes Sommersemester 2. und 3.: Jedes Wintersemester	Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.							
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl TM 1 LV 1: 30, LV 2: 100, TM 2: 30							
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) S. Siegesmund (A. Vollbrecht)								

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.205 (alt: B-WP-05) "Sedimentologie / Sedimentpetrographie"							
Lernziele und Kompetenzen Das Modul führt in die Grundlagen der Sedimentologie und Faziesanalyse ein und vermittelt darüber hinaus in praktischen Übungen Kenntnisse zur selbständigen Bearbeitung einer Sedimentprobe bzw. eines Sedimentgesteins im Labor. Die Techniken umfassen u.a. Korngrößenanalyse und -separation, Tonmineralanalytik, Schwermineralseparation, eine Einführung in die Schwermineralanalyse, Bohrkernbeschreibung und die Grundlagen der mikroskopischen Sedimentpetrographie. Die Aussagekraft der Methoden wird an Fallbeispielen verdeutlicht. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, unter einer bestimmten Fragestellung eine Sediment- bzw. Sedimentgesteinsprobe selbständig zu analysieren und zu interpretieren.	Credits/SWS insgesamt 7/6						
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel						
<table border="1"> <tr> <td>1. V Grundlagen der Sedimentologie und Faziesanalyse H.v. Eynatten, I. Dunkl</td> <td>1,5/1</td> </tr> <tr> <td>2. Ü Laborübungen zur Sedimentologie und Sedimentpetrographie V. Karius, I. Dunkl</td> <td>5,5/5</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten</td> <td></td> </tr> </table>	1. V Grundlagen der Sedimentologie und Faziesanalyse H.v. Eynatten, I. Dunkl	1,5/1	2. Ü Laborübungen zur Sedimentologie und Sedimentpetrographie V. Karius, I. Dunkl	5,5/5	Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten		
1. V Grundlagen der Sedimentologie und Faziesanalyse H.v. Eynatten, I. Dunkl	1,5/1						
2. Ü Laborübungen zur Sedimentologie und Sedimentpetrographie V. Karius, I. Dunkl	5,5/5						
Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten							
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine						
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften						
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Ein Semester						
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl TM 1: 50; TM 2: 16						
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) V. Karius (H. v. Eynatten)							

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.206 (alt: B-WP-06) "Hydro- und Ingenieurgeologie"											
Lernziele und Kompetenzen Das Modul vertieft Grundlagen der Hydrogeologie und vermittelt darüber hinaus in praktischen Übungen Kenntnisse zur selbständigen Durchführung von hydrogeologischen Untersuchungen im Gelände. Ferner sind die Grundlagen der Beurteilung der Eigenschaften des Baugrunds Gegenstand der Veranstaltung. Dies umfasst eine Einführung in die Ingenieurgeologie und die Vermittlung der Berechnungsmethoden der Bodenmechanik sowie die Bestimmung von wichtigen Parametern im Labor. Die Relevanz dieser Grundlagen wird anhand von praxisnahen Anwendungsbeispielen z.B. aus der Trinkwasserversorgung, Boden- und Grundwassersanierung sowie Erschließung neuer Wasserressourcen verdeutlicht. Die Studierenden sollen so in die Lage versetzt werden, selbstständig hydro- und ingenieurgeologische Tests im Gelände durchzuführen und die Vorortsituation zu bewerten.	Credits/SWS insgesamt 7/6										
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Einführung in die Hydrogeologie <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/Ü Einführung in die Hydrogeologie M. Sauter</td> <td style="text-align: center;">3,5/3</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 60 Minuten</td> <td></td> </tr> </table> Teilmodul 2: Ingenieurgeologie <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1. V Ingenieurgeologie M. Sauter</td> <td style="text-align: center;">1,5/1</td> </tr> <tr> <td>2. Ü Laborübungen und Berechnungsmethoden der Ingenieurgeologie T. Ptak</td> <td style="text-align: center;">2/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2: Hausarbeit (unbenotet)</td> <td></td> </tr> </table>	V/Ü Einführung in die Hydrogeologie M. Sauter	3,5/3	Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 60 Minuten		1. V Ingenieurgeologie M. Sauter	1,5/1	2. Ü Laborübungen und Berechnungsmethoden der Ingenieurgeologie T. Ptak	2/2	Teilmodulprüfung zu 2: Hausarbeit (unbenotet)		Credits/SWS Einzel
V/Ü Einführung in die Hydrogeologie M. Sauter	3,5/3										
Teilmodulprüfung zu 1: Klausur, 60 Minuten											
1. V Ingenieurgeologie M. Sauter	1,5/1										
2. Ü Laborübungen und Berechnungsmethoden der Ingenieurgeologie T. Ptak	2/2										
Teilmodulprüfung zu 2: Hausarbeit (unbenotet)											
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht; TM 1: Pflicht im Masterstudiengang Hydrogeology and Environmental Geoscience	Zugangsvoraussetzungen B.Geo.108										
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften										
Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1: jedes Wintersemester TM 2: jedes Sommersemester	Dauer Zwei Semester										
Sprache Deutsch (TM 2), Englisch (TM 1)	Maximale Studierendenzahl TM 1 und TM 2.1: Aufnahmekapazität, TM 2.2: 15										
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) M. Sauter (T. Ptak)											

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.207 (alt: B-WP-07) "Geomaterialien"	
Lernziele und Kompetenzen Ziel des Moduls ist der Erwerb von Grundkenntnissen über die analytischen Verfahren zur Charakterisierung physikalisch/-chemischer Eigenschaften von Geomaterialien und deren praktischer Anwendung. Schwerpunkt dabei bilden röntgenographische, thermische sowie mikroskopische Verfahren.	Credits/SWS insgesamt 7/6
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Kristalle 1. V/Ü Kristalle und ihre Eigenschaften 2. V/Ü Rasterelektronenmikroskopie & Atomare Kraftmikroskopie W.F. Kuhs, K. Techmer Teilmodulprüfung: 2 schriftliche Berichte (je ca. 5 Textseiten, benotet)	Credits/SWS Einzel 2,5/2
Teilmodul 2: Methoden der Mineralogie 1. V/Ü Thermische Analyse (Kalorimetrie, Thermogravimetrie) 2. V/Ü Auflichtmikroskopie S. Webb, N.N. Teilmodulprüfung: 2 schriftliche Berichte (je ca. 5 Textseiten, benotet)	2,5/2
Teilmodul 3: Rietveldkurs V/Ü Rietveldkurs (Quantitative Phasenanalyse) H. Klein, H. Sowa, W.F. Kuhs Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (ca. 10 Textseiten, benotet)	2/2
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen B.Geo.111 (nur für TM 3)
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften
Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1 und TM 2: Jedes Wintersemester TM 3: Jedes Wintersemester, läuft bis zum Beginn des Sommersemesters	Dauer Zwei Semester
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl TM 1: 12, TM 2: 12, TM 3: 24
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) W.F. Kuhs (S. Webb)	

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.208 (alt: B-WP-08) "Umweltgeowissenschaften"																			
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 individueller Verantwortung und der Geowissenschaften im Erde geht. Die behandelten Themenbereiche umfassen: Atmosphäre, Klima, Luft; Transport und Verteilung von Schadstoffen; Belastung von Ökosystemen, natürliche Grundgehalte und technologische 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.	Credits/SWS insgesamt 7/6																		
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Umweltgeowissenschaften I <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V Umweltgeowissenschaften I H. Ruppert</td> <td style="border: none; text-align: center;">3,5/3</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> Teilmodul 2: Umweltgeowissenschaften II <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V Umweltgeowissenschaften II H. Ruppert</td> <td style="border: none; text-align: center;">2,5/2</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> Teilmodul 3: Geländeübung Umweltgeowissenschaften <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1. GÜ Umweltgeowissenschaften (2 Tage) H. Ruppert</td> <td style="border: none; text-align: center;">1/1</td> </tr> <tr> <td><u>alternativ:</u> 2. GÜ Bergbau- und Umweltgeschichte im Harz (2 Tage) M. Deicke, H. Ruppert</td> <td style="border: none; text-align: center;"><u>oder:</u> 1/1</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	V Umweltgeowissenschaften I H. Ruppert	3,5/3	Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten		V Umweltgeowissenschaften II H. Ruppert	2,5/2	Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten		1. GÜ Umweltgeowissenschaften (2 Tage) H. Ruppert	1/1	<u>alternativ:</u> 2. GÜ Bergbau- und Umweltgeschichte im Harz (2 Tage) M. Deicke, H. Ruppert	<u>oder:</u> 1/1	Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)		Credits/SWS Einzel <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">3,5/3</td></tr></table> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">2,5/2</td></tr></table> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">1/1</td></tr></table> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;"><u>oder:</u> 1/1</td></tr></table>	3,5/3	2,5/2	1/1	<u>oder:</u> 1/1
V Umweltgeowissenschaften I H. Ruppert	3,5/3																		
Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten																			
V Umweltgeowissenschaften II H. Ruppert	2,5/2																		
Teilmodulprüfung: Klausur, 60 Minuten																			
1. GÜ Umweltgeowissenschaften (2 Tage) H. Ruppert	1/1																		
<u>alternativ:</u> 2. GÜ Bergbau- und Umweltgeschichte im Harz (2 Tage) M. Deicke, H. Ruppert	<u>oder:</u> 1/1																		
Teilmodulprüfung: schriftlicher Bericht (unbenotet)																			
3,5/3																			
2,5/2																			
1/1																			
<u>oder:</u> 1/1																			
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine																		
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geowissenschaften, Ökosystemmanagement, Geographie, Chemie, Biologie, Naturschutz;																		
Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1: Jedes Wintersemester TM 2 und 3: Jedes Sommersemester	Dauer Zwei Semester																		
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl TM 1 und TM 2: 100, TM 3.1: 30, TM 3.2: 22																		
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) H. Ruppert (M. Deicke)																			

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.209 (B-WP-09) "Biosedimentologie"									
Lernziele und Kompetenzen Das Modul bietet einen Einstieg in die bio- und lithofazielle Analyse biogener Sedimente mit Schwerpunkt auf der Interpretation karbonatischer Ablagerungsräume. Vermittelt werden die physikochemischen Rahmenbedingungen und methodologische Grundlagen sowie der grundsätzliche Aufbau, die textuellen und strukturellen Merkmale und die Klassifikation von Karbonatgesteinen. Der Schwerpunkt der Übungen liegt auf der eigenständigen Identifikation fossiler Organismengruppen, mikrobieller Strukturen und diagenetischer Veränderungen in Gesteinsdünnschliffen und der anschließenden Interpretation hinsichtlich der Ablagerungsbedingungen und -räume. Die Geländeübung mit Schwerpunkt auf Karbonatplattformen mit ihren Faziesbereichen vermittelt zwischen der Faziesanalyse anhand von Gesteinsproben/-dünnschliffen und dem großräumigen geologischen Befund.	Credits/SWS insgesamt 7/6								
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Gesteinsbildende Organismen und karbonatische Ablagerungsräume <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/Ü Gesteinsbildende Organismen und karbonatische Ablagerungsräume G. Arp</td> <td style="text-align: center;">4/3</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (unbenotet), 120 Minuten</td> <td></td> </tr> </table> Teilmodul 2: Biogene Sedimentgesteine <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>GÜ Biogene Sedimentgesteine (8 Tage) G. Arp, J. Reitner</td> <td style="text-align: center;">3/3</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung: Schriftlicher Bericht (10-15 Seiten, unbenotet)</td> <td></td> </tr> </table>	V/Ü Gesteinsbildende Organismen und karbonatische Ablagerungsräume G. Arp	4/3	Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (unbenotet), 120 Minuten		GÜ Biogene Sedimentgesteine (8 Tage) G. Arp, J. Reitner	3/3	Teilmodulprüfung: Schriftlicher Bericht (10-15 Seiten, unbenotet)		Credits/SWS Einzel
V/Ü Gesteinsbildende Organismen und karbonatische Ablagerungsräume G. Arp	4/3								
Teilmodulprüfung: Praktische Prüfung (unbenotet), 120 Minuten									
GÜ Biogene Sedimentgesteine (8 Tage) G. Arp, J. Reitner	3/3								
Teilmodulprüfung: Schriftlicher Bericht (10-15 Seiten, unbenotet)									
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine								
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geowissenschaften, Biologie, Biologische Diversität und Ökologie								
Angebotshäufigkeit Semesterlage TM 1: jedes Wintersemester TM 2: jedes Sommersemester	Dauer Zwei Semester								
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 20								
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) G. Arp (J. Reitner)									

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.phy.704 (alt: B-NF-WP 01) "Experimentalphysik I für Nebenfach"					
Lernziele und Kompetenzen Grundlagen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Magnetismus, physikalische Messtechniken.	Credits/SWS insgesamt 6/6				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Vorlesung mit Übungen</td> <td style="text-align: center;">6/6</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Klausur, 180 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung mit Übungen	6/6	Modulprüfung: Klausur, 180 Min.		Credits/SWS Einzel
Vorlesung mit Übungen	6/6				
Modulprüfung: Klausur, 180 Min.					
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine				
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Chemie, Biologie, Geowissenschaften, Geographie, Agrarwissenschaften, Molekulare Medizin				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester	Dauer Ein Semester				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 150				
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Physik					

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.phy.405 (alt: B-NF-WP02) "Physikalisches Praktikum für Nebenfach"					
Lernziele und Kompetenzen 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>Physikalisches Praktikum</td> <td style="text-align: center;">4/3</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Je ein schriftlicher Bericht zu jedem Praktikumsversuch (max. 5 Seiten, unbenotet)</td> <td></td> </tr> </table>	Physikalisches Praktikum	4/3	Modulprüfung: Je ein schriftlicher Bericht zu jedem Praktikumsversuch (max. 5 Seiten, unbenotet)		Credits/SWS Einzel 4/3
Physikalisches Praktikum	4/3				
Modulprüfung: Je ein schriftlicher Bericht zu jedem Praktikumsversuch (max. 5 Seiten, unbenotet)					
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen B.Phys.704				
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode, d.h. im Folgesemester (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Chemie, Biologie, Geowissenschaften und Geographie, Agrarwissenschaften, Molekulare Medizin				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester	Dauer Ein Semester				
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl 150				
Modulverantwortliche/r Studiendekan/in der Fakultät für Physik					

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Che.8203 (alt: PC-NF-Geo bzw. B-NF-WP03) "Einführung in die Physikalische Chemie für Geowissenschaftler"							
Lernziele und Kompetenzen Lernziele und Kompetenzen: Die Studierenden werden an physikalisch-chemische Denk und Experimentierweisen herangeführt. Unter besonderer Berücksichtigung geowissenschaftlicher Fragestellungen erlangen sie grundlegende Kenntnisse zum Aufbau der Materie, zur thermodynamischen Beschreibung von chemischem Gleichgewicht und Phasenumwandlungen, zu Eigenschaften von Elektrolytlösungen und zu einfachen kinetischen und Transport-Prozessen. Die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse werden im Praktikumsteil vertieft, wobei gleichzeitig die Auswertung physikalisch-chemischer Experimente und das Verfassen von Versuchsprotokollen erlernt werden. Prüfungsanforderungen: Aggregatzustände, Zustandsgleichungen für ideale und reale Gase, ideale und reale Mischungen, Phasendiagramme, chemisches und elektrochemisches Gleichgewicht, Hauptsätze der Thermodynamik, Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen und EMK, radioaktiver Zerfall, Diffusion	Credits/SWS insgesamt 10 / 8						
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Vorlesung "Physikalische Chemie für Geowissenschaftler" mit Übungen Dozenten des Instituts für Physikalische Chemie</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">6 / 4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Praktikum "Physikalische Chemie für Geowissenschaftler" (Blockveranstaltung) Dozenten und Assistenten des Instituts für Physikalische Chemie</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4 / 4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Modulprüfung: Mündliche Prüfung, 30 Min.</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung "Physikalische Chemie für Geowissenschaftler" mit Übungen Dozenten des Instituts für Physikalische Chemie	6 / 4	Praktikum "Physikalische Chemie für Geowissenschaftler" (Blockveranstaltung) Dozenten und Assistenten des Instituts für Physikalische Chemie	4 / 4	Modulprüfung: Mündliche Prüfung, 30 Min.		Credits/SWS Einzeln
Vorlesung "Physikalische Chemie für Geowissenschaftler" mit Übungen Dozenten des Instituts für Physikalische Chemie	6 / 4						
Praktikum "Physikalische Chemie für Geowissenschaftler" (Blockveranstaltung) Dozenten und Assistenten des Instituts für Physikalische Chemie	4 / 4						
Modulprüfung: Mündliche Prüfung, 30 Min.							
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen B.Mat.501						
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode (auch für Teilmodulprüfungen). Regeln lt. PO	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften						
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.						
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 20						
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Götz Eckold							

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.503 "Biologie für Geowissenschaftler"						
Lernziele und Kompetenzen Das Modul vermittelt Grundkenntnisse der Biologie mit starkem Bezug zu geowissenschaftlichen Fragestellungen. Vermittelt wird ein Überblick über Struktur, Systematik, Evolution und Ökologie von Tieren, Pflanzen, und Prokaryoten. An ausgewählten Fallbeispielen werden die wichtigsten Arbeitstechniken der Biologie vorgestellt.	Credits/SWS insgesamt 6/4					
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>V/Ü "Biologie für Geowissenschaftler"</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">6/4</td> </tr> <tr> <td>A. Schmidt, Dozenten der Abteilung Geobiologie des GZG</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Modulprüfung: Klausur (benotet, 120 min)</td> </tr> </table>	V/Ü "Biologie für Geowissenschaftler"	6/4	A. Schmidt, Dozenten der Abteilung Geobiologie des GZG	Modulprüfung: Klausur (benotet, 120 min)		Credits/SWS Einzel
V/Ü "Biologie für Geowissenschaftler"	6/4					
A. Schmidt, Dozenten der Abteilung Geobiologie des GZG						
Modulprüfung: Klausur (benotet, 120 min)						
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine					
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften					
Angebotshäufigkeit Semesterlage jedes Wintersemester	Dauer Ein Semester					
Sprache Deutsch oder Englisch	Maximale Studierendenzahl Aufnahmekapazität					
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) A. Schmidt (J. Reitner)						

<p>Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Che.8202 (alt: B-NF-WP06 bzw. OC-1-P) "Einführung in die Organische Chemie"</p>				
<p>Lernziele und Kompetenzen</p> <p>Lernziele und Kompetenzen: Vermittlung der organischen Stoffchemie und eines allgemeinen chemischen Verständnisses. 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</p> <p>6 / 5</p>			
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>V/Ü (4/1 SWS) "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" 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</p> <p>6 / 5</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p> </td> </tr> </table>	<p>V/Ü (4/1 SWS) "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</p>	<p>Credits/SWS Einzel</p> <p>6 / 5</p>	<p>Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>	
<p>V/Ü (4/1 SWS) "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" Dozenten/innen des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie</p>	<p>Credits/SWS Einzel</p> <p>6 / 5</p>			
<p>Modulprüfung: Abschlussklausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende/r: Dozent/in des jeweiligen Semesters</p>				
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen B.Che.7001</p>			
<p>Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode; Regeln lt PO</p>	<p>Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Chemie und Geowissenschaften</p>			
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer Ein Semester</p>			
<p>Sprache Deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl ca. 90</p>			
<p>Modulverantwortlicher Prof. Dr. Ulf Diederichsen</p>				

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geg.05 "Relief und Boden"					
Lernziele und Kompetenzen Das Modul vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse der Physischen Geographie in den Bereichen Geomorphologie und Bodengeographie. Die Studierenden werden in die einschlägige Wissenschaftssprache eingeführt und erlernen Arbeitstechniken der Geomorphologie und Bodengeographie als Methodenkompetenz für das spätere selbständige Arbeiten. Auf den Exkursionen (= Bestandteil der Übung) werden die Studierenden in die physiogeographische Geländebeobachtung eingeführt und erlernen u.a. das Erstellen von Protokollen, Gelände- und Aufschlusskizzen sowie der einfachen Auswertung durch Analyse von Einzelbeobachtungen zu einem physiogeographischen Überblick über ein Exkursionsgebiet.	Credits/SWS insgesamt 8 / 6				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1. V Relief und Boden Kuhle, Möller, Gerold, NN</td> <td style="text-align: center;">3 / 3</td> </tr> <tr> <td>2. Ü Geomorphologische und bodenkundliche Arbeitsmethoden (inkl. 3 Geländetage, ganz- od. halbtägig) Möller, Kuhle, Gerold, NN</td> <td style="text-align: center;">5 / 3</td> </tr> </table> Modulprüfung: Klausur (90 min., 60%) und 3 Gruppenprotokolle zu den Exkursionstagen à ca. 5 S. (40%)	1. V Relief und Boden Kuhle, Möller, Gerold, NN	3 / 3	2. Ü Geomorphologische und bodenkundliche Arbeitsmethoden (inkl. 3 Geländetage, ganz- od. halbtägig) Möller, Kuhle, Gerold, NN	5 / 3	Credits/SWS einzeln
1. V Relief und Boden Kuhle, Möller, Gerold, NN	3 / 3				
2. Ü Geomorphologische und bodenkundliche Arbeitsmethoden (inkl. 3 Geländetage, ganz- od. halbtägig) Möller, Kuhle, Gerold, NN	5 / 3				
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen keine				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geographie, Geowissenschaften, 2-Fächer-BA, Fach Erdkunde				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Ein Semester				
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 80				
Modulverantwortliche/r Dr. Steffen Möller					

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geg.06 "Klima und Gewässer"					
Lernziele und Kompetenzen Kenntnisse von Zusammensetzung, Komponenten, Prozessen der Atmosphäre und Hydrosphäre, der natürlichen Entwicklung und anthropogenen Beeinflussung sowie Kenntnisse über die grundlegende zonale Differenzierung der Kompartimente Klima und Wasser. Inhalte: Aufgaben und Forschungsfelder in Klimageographie u. Hydrogeographie, Dynamik der Atmosphäre, Strahlungs- u. Wärmehaushalt der Atmosphäre, das Wasser in Atmosphäre, Boden und Vegetation (Komponenten des Landschaftswasserhaushaltes), Atmosphärische Zirkulation und Klimaklassifikationen, Klimaextreme und Klimaschwankungen, Anthropogene Klimamodifikation; Wasserkreislauf mit seinen Komponenten, Wasserspeicher, Einzugsgebietshydrologie und Abflussbildung, Hochwasserproblematik und Wasserverfügbarkeit. Vermittelt und geübt werden Analyse-, Auswertungs- und Messmethoden der Klimatologie und Hydrologie.	Credits/SWS insgesamt 7 / 4				
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1"> <tr> <td>1. V Klima und Gewässer Gerold, Kappas</td> <td>3 / 2</td> </tr> <tr> <td>2. Ü Klimatologische und hydrogeographische Arbeitsmethoden Gerold, Grotheer, Möller, Kappas, Kuhle, NN</td> <td>4 / 2</td> </tr> </table> Modulprüfung: Klausur (90 min., 60%) und Gruppenreferat (ca. 15 min. individueller Anteil) plus 4 Hausaufgaben à 3-6 S. (40%)	1. V Klima und Gewässer Gerold, Kappas	3 / 2	2. Ü Klimatologische und hydrogeographische Arbeitsmethoden Gerold, Grotheer, Möller, Kappas, Kuhle, NN	4 / 2	Credits/SWS einzeln
1. V Klima und Gewässer Gerold, Kappas	3 / 2				
2. Ü Klimatologische und hydrogeographische Arbeitsmethoden Gerold, Grotheer, Möller, Kappas, Kuhle, NN	4 / 2				
Wahlmöglichkeiten Wahlpflicht	Zugangsvoraussetzungen keine				
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengänge Geographie und Geowissenschaften				
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Ein Semester				
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 60				
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. G. Gerold					

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.601 (alt: B-SK-P-01) "Externes Praktikum"				
Lernziele und Kompetenzen Das Externe Praktikum kann in Betrieben (z.B. Ingenieur- bzw. Consulting-Büros, Industriebetrieben), Behörden, außeruniversitären Forschungseinrichtungen oder vergleichbaren Institutionen abgeleistet werden. Wenn das Praktikum im Ausland abgeleistet wird, sind auch universitäre Forschungseinrichtungen zugelassen. Die individuelle Wahl der Praktikumsstelle steht im engen Kontext zu den individuellen Studienzielen und den Profilen des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften (siehe PO, Anlage I und StO §7 Abs. 3). In dem mindestens 4-wöchigen Praktikum sollen die im Studium erworbenen Kenntnisse in einem berufsrelevanten Bereich der Praxis angewendet werden. Das Modul liefert einen Einblick in ein bestimmtes geowissenschaftliches Berufsfeld und in die Strukturen betrieblicher Arbeitsabläufe. Es dient gleichzeitig der Orientierung über eigene Fähigkeiten und Interessen. Mögliche Defizite können erkannt und in der verbleibenden Studienzeit korrigiert werden. Der Praktikumsplatz in einem geeigneten außeruniversitären Bereich (s.o.) ist von den Studierenden eigenverantwortlich zu organisieren. Die Lehrenden der Fakultät sowie der Studienreferent unterstützen die Studierenden bei der Auswahl des Praktikumsplatzes. Die erfolgreiche Durchführung des externen Praktikums wird vom Studienreferenten bestätigt. Prüfungsanforderungen: Ein detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht, in dem die unterschiedlichen geleisteten Arbeiten aufgelistet, ausführlich beschrieben und bezüglich sowohl ihrer geowissenschaftlichen als auch der betrieblichen Relevanz beleuchtet werden. Die relativen Anteile der einzelnen Arbeiten am Gesamtpraktikum müssen erkennbar sein. Eine Beurteilung durch den Betrieb muss dem Arbeitsbericht beigefügt sein.	Credits insgesamt 6 Anteil Schlüsselkompetenzen: 6 C			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">P Externes Praktikum</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Modulprüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (unbenotet), Beurteilung durch den Betrieb (unbenotet)</td> </tr> </table>	P Externes Praktikum	Modulprüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (unbenotet), Beurteilung durch den Betrieb (unbenotet)	Credits einzeln <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> </table>	6
P Externes Praktikum				
Modulprüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (unbenotet), Beurteilung durch den Betrieb (unbenotet)				
6				
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine			
Wiederholbarkeit Einmalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften, Pflicht im Professionalisierungsbereich			
Angebotshäufigkeit Semesterlage jedes Semester; Durchführung wird empfohlen in der vorlesungsfreien Zeit zwischen 4. und 5. Semester	Dauer mindestens 4 Wochen			
Sprache je nach Betrieb bzw. Einrichtung; Bericht in deutsch oder englisch	Maximale Studierendenzahl			
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) Studiengangsreferent (Studiendekan/in)				

Georg-August-Universität Göttingen Bachelor-Studiengang Geowissenschaften B.Geo.602 "Externes Praktikum"				
Lernziele und Kompetenzen Das mindestens 4-wöchige Externe Praktikum B.Geo.602 kann als Wahlmodul im Bereich Schlüsselkompetenzen (s. Anlage II, 2.3 a) in geowissenschaftlichen Betrieben, Behörden oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen abgeleistet werden. Im Unterschied zum Pflichtpraktikum (B.Geo.601) soll dieses zusätzliche Praktikum bereits in möglichst engem Kontext zur individuellen Profilbildung Studierenden stehen. Die Studierenden sollen in der Endphase ihres Studiums vertiefte Einblicke, Kenntnisse und Kontakte in dem speziellen Bereich der Geowissenschaften erwerben, den sie als späteres Berufsfeld anstreben. Hierdurch soll der Übergang in den Beruf und das Einfügen in die konkreten betrieblichen Abläufe erleichtert werden. Der Praktikumsplatz ist von den Studierenden eigenverantwortlich zu organisieren. Die Lehrenden der Fakultät sowie der Studienreferent unterstützen die Studierenden bei der Auswahl des Praktikumsplatzes. Die erfolgreiche Durchführung des externen Praktikums wird vom Studienreferenten bestätigt. Ein detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht, in dem die unterschiedlichen geleisteten Arbeiten aufgelistet, ausführlich beschrieben und bezüglich sowohl ihrer geowissenschaftlichen als auch der betrieblichen Relevanz beleuchtet werden. Die relativen Anteile der einzelnen Arbeiten am Gesamtpraktikum müssen erkennbar sein.	Credits insgesamt 6 Anteil Schlüsselkompetenzen: 6 C			
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>P Externes Praktikum</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (unbenotet), Beurteilung durch den Betrieb (unbenotet)</td> </tr> </table>	P Externes Praktikum	Modulprüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (unbenotet), Beurteilung durch den Betrieb (unbenotet)	Credits einzeln <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	6
P Externes Praktikum				
Modulprüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (unbenotet), Beurteilung durch den Betrieb (unbenotet)				
6				
Wahlmöglichkeiten Pflicht	Zugangsvoraussetzungen Keine			
Wiederholbarkeit Einmalig	Verwendbarkeit Bachelor-Studiengang Geowissenschaften, Pflicht im Professionalisierungsbereich			
Angebotshäufigkeit Semesterlage jedes Semester; Durchführung wird empfohlen in der vorlesungsfreien Zeit zwischen 4. und 5. Semester	Dauer mindestens 4 Wochen			
Sprache je nach Betrieb bzw. Einrichtung; Bericht in deutsch oder englisch	Maximale Studierendenzahl			
Modulverantwortliche/r (Stellvertreter/in) Studiengangsreferent (Studiendekan/in)				

Artikel 2

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