

# Mitteilungen

## INHALTSÜBERSICHT

Studienordnung für den Masterstudiengang Japanologie des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin	1578
Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Japanologie des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin	1599
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik der Fachbereiche Biologie, Chemie, Pharmazie sowie Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin und der Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité)	1607
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik der Fachbereiche Biologie, Chemie, Pharmazie sowie Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin und der Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin	1629
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin	1637
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin	1680

## Studienordnung für den Masterstudiengang Japanologie des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin

### Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin am 4. Juli 2012 folgende Studienordnung für den Masterstudiengang Japanologie des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin erlassen:\*

### Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikationsziele
- § 3 Studieninhalte
- § 4 Aufbau und Gliederung
- § 5 Interdisziplinärer und transregionaler Bereich
- § 6 Lehr- und Lernformen
- § 7 Auslandsstudium
- § 8 Inkrafttreten und Übergangsregelungen

### Anlagen

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

## § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des Masterstudiengangs Japanologie des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin (Masterstudiengang) auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang vom 4. Juli 2012.

(2) Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang gemäß § 23 Abs. 3 Nr. 1 a) des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Neufassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378).

\* Die für Hochschulen zuständige Senatsverwaltung hat die Studienordnung am 29. August 2012 zur Kenntnis genommen. Die Geltungsdauer der Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

## § 2 Qualifikationsziele

(1) Die Absolventinnen und Absolventen des forschungsorientierten Masterstudiengangs haben vertiefte und erweiterte Fachkenntnisse und Kompetenzen auf dem Gebiet der Japanologie. Sie besitzen je nach gewähltem Schwerpunkt die Fähigkeit zur eigenständigen wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der literatur- und kulturwissenschaftlichen oder der sozialwissenschaftlichen Japanologie. Sie verfügen über eine Sprachkompetenz im Japanischen, die es ihnen ermöglicht, anspruchsvolle Texte zu abstrakten Themen zu lesen und zu verstehen, eigenständig Texte in japanischer Sprache zu verfassen und sich problemlos an Gesprächen über komplexe Sachverhalte auf Japanisch zu beteiligen sowie deren Inhalte ins Deutsche zu übermitteln. Absolventinnen und Absolventen des Profildereichs Literatur- und Kulturwissenschaften sind befähigt, die Phänomene und Prozesse im Bereich der japanischen Kultur und Literatur einer Analyse, Interpretation und kontextuellen Einordnung zu unterziehen. Absolventinnen und Absolventen des Profildereichs Sozialwissenschaften sind befähigt, Institutionen, Akteure und Prozesse in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Japans zu analysieren, zu interpretieren und in ihre jeweiligen Kontexte einzuordnen sowie vergleichend zu reflektieren.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit zur Analyse von Geschlechterverhältnissen in verschiedenen historischen, literaturwissenschaftlichen und kulturellen oder sozialen, politischen und historischen Kontexten. Sie sind aufgrund ihrer erworbenen japan- und ostasienwissenschaftlichen Kompetenz in der Lage, in interkulturellen Kontexten in Ostasien erfolgreich zu kommunizieren und zu agieren.

(3) Der Masterstudiengang vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten, die insbesondere auf verantwortliche Funktionen in wissenschaftlich anspruchsvollen Berufsfeldern inner- und außerhalb der Hochschule vorbereiten sollen. Mögliche Tätigkeitsfelder sind:

- Internationale Beziehungen (Auswärtiger Dienst, internationale Organisationen, Nicht-Regierungs-Organisationen)
- Bildung (Universitäten, wissenschaftliche Institutionen, Erwachsenenbildung)
- Kommunikation (Presse und Medien, Verlage, Öffentlichkeitsarbeit, Archive und Bibliotheken)
- Unternehmen (internationale Handelsbeziehungen, Firmenrepräsentanz in Japan, Personal- und Management-Training)
- Kultur (Museen, Kulturaustausch, Tourismus)
- Tätigkeit als Beraterin oder Berater
- Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer
- Stiftungen, Verbände etc.

**§ 3  
Studieninhalte**

(1) Gegenstand des Masterstudiengangs ist die vertiefte Auseinandersetzung mit dem modernen Japan unter Berücksichtigung seiner historischen Entwicklung. Ein Schwerpunkt kann entweder auf die literatur- und kulturwissenschaftliche oder die sozialwissenschaftliche Befassung mit dem Studiengegenstand Japan gelegt werden. Darüber hinaus kommt der vertiefenden Sprachausbildung große Bedeutung zu. Besonderes Gewicht liegt im Masterstudiengang auf der Vermittlung der Methoden literatur- und kulturwissenschaftlicher oder sozialwissenschaftlicher Japanforschung. Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse zentraler Diskurse in der japanbezogenen Forschung in ihrem Profildbereich und setzen sich intensiv und unter Einbeziehung der japanischen Forschungsdiskussion mit ausgewählten Sachverhalten auseinander. Ferner werden Kenntnisse aktueller wissenschaftlicher Diskurse in den für ihren Profildbereich relevanten Disziplinen, etwa der Literatur- und Kulturwissenschaft bzw. der Politikwissenschaft, Soziologie oder der Politischen Ökonomie vermittelt und in Bezug auf Japan erschlossen. In den Modulen des Masterstudiengangs Japanologie werden Kenntnisse zu ausgewählten Phänomenen, Entwicklungen und Prozessen in Japan in einem breiteren, auch regionalen Kontext vermittelt und diskutiert. Im Profildbereich Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie liegt der Schwerpunkt auf der Kultur, Literatur und Ideengeschichte des modernen Japan. Im Profildbereich Sozialwissenschaftliche Japanologie liegt der Schwerpunkt auf dem politischen System, der Volkswirtschaft und der politischen und Wirtschaftsgeschichte des modernen Japan.

(2) Im Masterstudiengang werden japanbezogene Phänomene im regionalen Kontext Ostasiens thematisiert. Ebenso werden auf der Basis zentraler theoretischer Diskurse in den für die Profildbereiche relevanten Disziplinen auch vergleichende Kenntnisse vermittelt, die die Einordnung Japans in größere, auch transnationale oder transregionale Kontexte ermöglichen. Im Bereich der Sprachausbildung werden zudem Kenntnisse der Sprachmittlung vermittelt.

**§ 4  
Aufbau und Gliederung**

(1) Im Rahmen des Masterstudiengangs im Umfang von insgesamt 120 Leistungspunkten (LP) sind neben den grundlegenden Modulen und der Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium entweder die Module des Profildbereichs „Literatur- und Kulturwissenschaften“ oder die Module des Profildbereichs „Sozialwissenschaften“ zu absolvieren.

(2) Es sind folgende grundlegende Module im Umfang von insgesamt 45 LP zu absolvieren:

- Japanisch Mastermodul 1 (10 LP),
- Japanisch Mastermodul 2 (10 LP),

- Japanisch Mastermodul 3 (10 LP),
- Japanisch Mastermodul 4 (5 LP),
- Theorien und Diskurse der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie (5 LP) und
- Theorien und Diskurse der sozialwissenschaftlichen Japanologie (5 LP).

(3) Studentinnen und Studenten, die sich für den Profildbereich „Literatur- und Kulturwissenschaften“ entschieden haben, müssen darüber hinaus folgende Module im Umfang von insgesamt 50 LP absolvieren:

- Methoden und Arbeitstechniken der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie (10 LP),
- ein Modul aus dem Interdisziplinären und transregionalen Bereich mit literatur- oder kulturwissenschaftlichem Schwerpunkt (10 LP),
- Vertiefungsmodul Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie I (10 LP),
- Vertiefungsmodul Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie II (10 LP),
- Vertiefungsmodul Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie III *oder* Vertiefungsmodul sozialwissenschaftliche Japanologie I (jeweils 10 LP).

(4) Studentinnen und Studenten, die sich für den Profildbereich „Sozialwissenschaften“ entschieden haben, müssen darüber hinaus folgende Module im Umfang von insgesamt 50 LP absolvieren:

- Methoden und Arbeitstechniken der sozialwissenschaftlichen Japanologie (10 LP),
- ein Modul aus dem Interdisziplinären und transregionalen Bereich mit sozialwissenschaftlichem Schwerpunkt (10 LP),
- Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie I (10 LP),
- Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie II (10 LP),
- Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie III *oder* Vertiefungsmodul Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie I (jeweils 10 LP).

(5) Über Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit informieren für jedes Modul die Modulbeschreibungen in der Anlage 1.

(6) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums unterrichten die exemplarischen Studienverlaufspläne in der Anlage 2.

**§ 5  
Interdisziplinärer und transregionaler Bereich**

(1) Ziel des Bereichs ist die Erweiterung des fachwissenschaftlichen Spektrums durch die Absolvierung eines Moduls, das einem anderen geistes- oder sozialwissenschaftlichen Fach entstammt, fächerübergreifend aus-

gerichtet ist und methodischen oder inhaltlichen Bezug zum gewählten Profildbereich im Masterstudiengang hat. Die Studentinnen und Studenten sind in der Wahl ihres Moduls frei, soweit ausreichende Kapazitäten vorhanden sind.

(2) Für den Profildbereich „Literatur- und Kulturwissenschaften“ werden insbesondere die Module „Epochen und Kulturen, Ostasien A“ und „Epochen und Kulturen, Ostasien B“ sowie „Gattungen, Themenfelder und Diskurse, sowie Ostasien A“ und „Gattungen, Themenfelder und Diskurse, sowie Ostasien B“ gemäß der Studien- und der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Kunstgeschichte im globalen Kontext mit den Schwerpunkten Afrika, Europa und Amerika sowie Ostasien des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin empfohlen.

(3) Für den Profildbereich „Sozialwissenschaften“ wird insbesondere das geplante Angebot des Centers for Area Studies empfohlen. Des Weiteren werden das Modul „Gegenwärtiges China“ gemäß Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chinastudien des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin, die Module „Korea in Ostasien“ sowie „Theorien und Diskurse der Koreaforschung“ gemäß der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Koreastudien des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin sowie das Modul „Regionalstudien, vergleichende Analyse von politischen Systemen und Politikfeldern“ gemäß der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Politikwissenschaft des Fachbereichs Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin empfohlen.

(4) Der Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin trägt dafür Sorge, dass mindestens die benötigte Zahl von Plätzen in Modulen, die für den Masterstudiengang besonders geeignet sind, zur Verfügung steht und dass dieses Angebot den Studentinnen und Studenten unter Hinweis auf die jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen rechtzeitig vor Beginn der Anmeldefrist bekannt gegeben wird.

(5) Die Studentinnen und Studenten erwerben im interdisziplinären und transregionalen Bereich Kenntnisse zu Forschungsansätzen, Methoden, aktuellen Themen und Diskursen in affinen fachlichen Bereichen. Der interdisziplinäre und transregionale Bereich bietet den Studentinnen und Studenten die Möglichkeit, japanologische Fragen aus unterschiedlichen theoretischen Blickwinkeln zu betrachten und mit unterschiedlichen Methoden zu bearbeiten und dabei eine Spezialisierung und Vertiefung ihrer fachlichen Kompetenz entsprechend des gewählten Profildbereichs in der Japanologie zu verfolgen. Im Rahmen des interdisziplinären und transregionalen Bereichs sollen in der Regel keine reinen Kolloquien oder Sprachkurse absolviert werden.

### § 6 Lehr- und Lernformen

Es sind folgende Lehr- und Lernformen vorgesehen:

1. Vorlesungen und Vertiefungsvorlesungen vermitteln Kenntnisse über ein spezielles Stoffgebiet, seine Forschungsproblematik und aktuelle Forschungsrelevanz. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft.
2. Seminare und Vertiefungsseminare dienen der Auseinandersetzung mit exemplarischen Themenbereichen und der Einübung selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens, indem eine eingegrenzte Fragestellung durch Interpretation von Quellen und Fachliteratur forschungsorientiert bearbeitet wird. Die vorrangigen Arbeitsformen sind die Seminargepräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre von japanischsprachigen Quellen und Fachliteratur sowie Referate.
3. Übungen vermitteln in forschungsorientierter Weise Einblick in Arbeitstechniken, in Interpretationsansätze, die eine theoriegeleitete Beschäftigung mit Phänomenen der modernen japanischen Kultur und Literatur bzw. mit Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Japans fördern, in die zentralen Diskurse innerhalb des Faches Japanologie sowie in vergleichende Themenstellungen. Methodenübungen fokussieren hierbei insbesondere auf die je nach Profildbereich spezifischen methodischen Zugänge.
4. Kolloquien dienen der Präsentation und Diskussion selbstständig erarbeiteter Fachkenntnisse vornehmlich im Hinblick auf die Masterarbeit und deren Verteidigung sowie aktueller Probleme der internationalen Forschung.
5. Sprachpraktische Übungen dienen der Vermittlung von handlungsbezogenen kommunikativen Kompetenzen in modernen Fremdsprachen. Sie erfordern eine aktive Teilnahme am Unterrichtsgespräch und enthalten in Abhängigkeit vom jeweiligen Eingangsniveau der Studentinnen und Studenten, den behandelten Textsorten und den Qualifikationszielen vielfältige Formen der eigenständigen und kooperativen Spracharbeit, die in kontinuierlicher Rückkopplung mit der Lehrkraft innerhalb und außerhalb der Präsenzzeit erbracht werden.

### § 7 Auslandsstudium

(1) Den Studentinnen und Studenten wird ein Auslandsstudienaufenthalt dringend empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) erbracht werden, die anrechenbar sind auf diejenigen Module, die während des gleichen Zeitraums an der Freien Universität Berlin zu absolvieren wären. Die Anrechnung auf die Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(2) Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Studentin oder dem Studenten, der oder dem Vorsitzenden des für den Masterstudiengang zuständigen Prüfungsausschusses sowie der zuständigen Stelle an der Zielhochschule über die Dauer des Auslandsstudiums, über die im Rahmen des Auslandsstudiums zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Masterstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Leistungen werden angerechnet.

(3) Die Japanologie am Ostasiatischen Seminar unterstützt die Studentinnen und Studenten bei der Planung und Vorbereitung eines Studienaufenthalts an einer Partnerhochschule.

(4) Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsaufenthalt wird das zweite oder das dritte Fachsemester des Masterstudiengangs empfohlen.

## **§ 8**

### **Inkrafttreten und Übergangsregelung**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Masterstudiengang vom 2. April 2008 (FU-Mitteilungen 24/2008, S. 398) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert worden sind, setzen das Studium auf der Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 fort, sofern sie nicht die Fortsetzung des Studiums auf der Grundlage dieser Ordnung beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2014 gewährleistet.

### Anlage 1: Modulbeschreibungen

#### Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul des Masterstudiengangs

- die Bezeichnung des Moduls;
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls;
- Lehr- und Lernformen des Moduls;
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, aufgeteilt in Präsenzzeiten und Zeiten für das Selbststudium;
- Formen der aktiven Teilnahme;
- die Regeldauer des Moduls;
- die Häufigkeit, mit der das Modul angeboten wird.

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die aktive Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit;

- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung kleinerer Aufgaben im Rahmen der Präsenzstudienzeit;
- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung;
- die unmittelbare Vorbereitungszeit für Prüfungsleistungen;
- die Prüfungszeit selbst.

Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist. Hiervon abgeleitet sind die Zeitangaben für das Selbststudium, welches den Aufwand für die Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeiten, für die Prüfungsvorbereitung etc. umfasst.

Die aktive Teilnahme ist neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Die Anzahl der Leistungspunkte sowie weitere prüfungsbezogene Informationen zu jedem Modul sind der Anlage 1 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang zu entnehmen.

<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 1									
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Zentraleinrichtung (ZE) Sprachenzentrum									
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Beauftragte Lehrkraft für Japanisch an der ZE Sprachenzentrum									
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Kenntnisse der japanischen Sprache entsprechend der Niveaustufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER)									
<b>Qualifikationsziele:</b>									
<p>Lesen: Der Student oder die Studentin kann – auch wenn es unter Umständen Zeit dauert – mit einem relativ hohen Grad an Selbstständigkeit Informationen, Ideen und Meinungen aus einem breiten Spektrum an Artikeln und Fachtexten entnehmen, auch wenn diese nicht dem eigenen Fachgebiet angehören, sofern passende Nachschlagewerke wie Lexika verwendet werden können.</p> <p>Hören: Der Student oder die Studentin kann in Gesprächen, Filmen, Radio- und Fernsehsendungen sowohl inhaltlich als auch sprachlich etwas komplexere Informationen, Ideen und Meinungen zu Themen verstehen, denen man normalerweise in persönlichen Gesprächen oder in sozialen, fachlichen und akademischen Kreisen begegnet, sofern in normaler Geschwindigkeit gesprochen wird.</p> <p>Sprechen: Der Student oder die Studentin kann in einem lebhaften Gespräch mit Muttersprachlern über die meisten Themen den Gesprächsverlauf verstehen, selbst in einer lauten Umgebung, und sich selbstbewusst beteiligen. Der Student oder die Studentin kann zu einem breiten Spektrum an Themen, die mit dem eigenen Interessengebiet zusammenhängen, eine klare und strukturierte Präsentation aufbauen.</p> <p>Schreiben: Der Student oder die Studentin kann zu einem breiten Spektrum an Themen aus dem eigenen Interessengebiet einen einigermaßen klaren erläuternden Text unter Berücksichtigung der Konventionen des entsprechenden Genres schreiben. Der Student oder die Studentin kann zu den meisten Themen Informationen austauschen, sofern er oder sie passende Nachschlagewerke wie Lexika verwenden kann.</p> <p>Sprachmittlung: Der Student oder die Studentin kann wichtige Inhalte deutsch- oder japanischsprachiger Äußerungen von einer gewissen Länge zu Themen von allgemeinem Interesse anderen Personen in der japanischen oder deutschen Sprache zusammenfassend weitergeben. Der Student oder die Studentin kann wichtige Inhalte japanischer schriftlicher Texte zu Themen von allgemeinem oder aktuellem Interesse auf Deutsch schriftlich weitergeben. Er oder sie kann wichtige Inhalte schriftlicher deutscher Texte aus dem eigenen Fach- und/oder Interessengebiet schriftlich auf Japanisch in der Form eines einigermaßen klaren erläuternden Textes weitergeben.</p>									
<b>Inhalte:</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erweiterung des Wortschatzes zu Fachthemen</li> <li>– Übungen zur Lektüre von authentischen Texten zu allgemeinen Themen</li> <li>– Erweiterung der schriftlichen Kompetenz, u. a. Arbeit mit längeren Sachtexten</li> <li>– Übungen zur Teilnahme an Diskussionen über gesellschaftliche Themen</li> <li>– Übungen zu Präsentationen aus dem eigenen Interessengebiet</li> <li>– Übersetzungen aus dem Japanischen und Zusammenfassung japanischer Texte auf Deutsch</li> <li>– Anleitungen zur Selbstkorrektur</li> </ul>									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Sprachpraktische Übung	6	Vielfältige eigenständige und kooperative Spracharbeit während und außerhalb der Präsenzzeit	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td style="text-align: right;">180</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	90	Vor- und Nachbereitung	180	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30
Präsenzzeit	90								
Vor- und Nachbereitung	180								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30								
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Überwiegend Japanisch							
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja							
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP						
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester							
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester							
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie							

<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 2									
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Zentraleinrichtung (ZE) Sprachenzentrum									
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Beauftragte Lehrkraft für Japanisch an der ZE Sprachenzentrum									
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Japanisch Mastermodul 1“									
<b>Qualifikationsziele:</b>									
<p><b>Lesen:</b> Der Student oder die Studentin kann den Inhalt eines Texts von gewisser Länge zu einem abstrakten und komplexen Thema im Detail verstehen, auch wenn dieses nicht dem eigenen Fachgebiet angehört, sofern schwierige Passagen mehrmals gelesen werden können und passende Nachschlagewerke wie Lexika verwendet werden können.</p> <p><b>Hören:</b> Der Student oder die Studentin kann in Gesprächen, Filmen, Radio- und Fernsehsendungen lange und abstrakte Informationen, Ideen und Meinungen zu sozialen, fachlichen und akademischen Themen im Detail verstehen, auch wenn er oder sie sich gelegentlich Details bestätigen lassen muss, besonders wenn der Akzent des Sprechers nicht vertraut ist.</p> <p><b>Sprechen:</b> Der Student oder die Studentin kann sich problemlos und ohne Hilfestellungen an Gesprächen zu abstrakten, nicht vertrauten Themen beteiligen, auch wenn er oder sie insbesondere bei einem ungewohnten Akzent gelegentliche Details bestätigen lassen muss. Der Student oder die Studentin kann die Argumente in einer klaren und detaillierten Präsentation zu einem komplexen Thema entwickeln und begründen.</p> <p><b>Schreiben:</b> Der Student oder die Studentin kann zu einem komplexen Thema einen Text mit einer deutlich geordneten Struktur schreiben, indem er zusammenhängende wesentliche Punkte hervorhebt. Der Student oder die Studentin kann zu nicht vertrauten Themen Informationen austauschen und dabei einen dem Adressaten angemessenen Stil verwenden, sofern er oder sie passende Nachschlagewerke wie Lexika verwenden kann.</p> <p><b>Sprachmittlung:</b> Der Student oder die Studentin kann einzelne Aussagen und Standpunkte schnell gesprochener deutscher oder japanischer Texte zu verschiedenen Themen des öffentlichen und privaten Bereichs anderen Personen strukturiert in der japanischen oder deutschen Sprache weitergeben. Der Student oder die Studentin kann die zentralen Inhalte japanischsprachiger längerer und komplexer schriftlicher Texte zu konkreten und abstrakten Themen von aktuellem, persönlichem oder fachspezifischem Interesse für Deutschsprachige klar schriftlich weitergeben. Er oder sie kann die zentralen Inhalte längerer schriftlicher deutscher Texte zu vielschichtigen Themen von allgemeinem und persönlichem Interesse japanischsprachigen Personen selbstständig schriftlich weitergeben.</p>									
<b>Inhalte:</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erweiterung des Wortschatzes zu Fachthemen und breiten Fachdiskursen</li> <li>– Übungen zur Lektüre von authentischen Quellen aus verschiedenen Fachgebieten</li> <li>– Erweiterung der schriftlichen Kompetenz, u. a. Arbeit mit Fachtexten</li> <li>– Übungen zur Teilnahme an Diskussionen zu komplexen Themen aus der Gesellschaft sowie aus Fachdiskursen</li> <li>– Übungen zu Präsentationen aus dem eigenen Interessengebiet</li> <li>– Übersetzungen aus dem Japanischen und Zusammenfassung japanischer Texte auf Deutsch</li> <li>– Anleitungen zur Selbstkorrektur</li> </ul>									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Sprachpraktische Übung	6	Vielfältige eigenständige und kooperative Spracharbeit während und außerhalb der Präsenzzeit	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td style="text-align: right;">180</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	90	Vor- und Nachbereitung	180	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30
Präsenzzeit	90								
Vor- und Nachbereitung	180								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30								
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Überwiegend Japanisch							
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja							
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP						
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester							
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester							
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie							



<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 3									
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Zentraleinrichtung (ZE) Sprachenzentrum									
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Beauftragte Lehrkraft für Japanisch an der ZE Sprachenzentrum									
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Japanisch Mastermodul 2“									
<b>Qualifikationsziele:</b>									
<p>Lesen: Der Student oder die Studentin kann den Inhalt eines langen Texts zu einem abstrakten und komplexen Thema im Detail verstehen, sofern er oder sie passende Nachschlagewerke wie Lexika verwenden kann.</p> <p>Hören: Der Student oder die Studentin kann – auch ohne Hilfestellungen – in Gesprächen, Filmen, Radio- und Fernsehsendungen lange und abstrakte Informationen, Ideen und Meinungen zu sozialen, fachlichen und akademischen Themen im Detail verstehen, sofern einigermassen deutlich gesprochen wird.</p> <p>Sprechen: Der Student oder die Studentin kann sich problemlos und ohne Hilfestellungen an Gesprächen zu abstrakten, nicht vertrauten Themen beteiligen. Der Student oder die Studentin kann die Argumente in einer klaren und detaillierten Präsentation zu einem komplexen Thema entwickeln und begründen. Er oder sie kann angemessen mit Fragen und Kommentaren zu der Präsentation umgehen, sofern sie nicht kompliziert sind, auch wenn er oder sie gelegentlich seinerseits oder ihrerseits zur Klärung nachfragen muss, ehe er oder sie antwortet.</p> <p>Schreiben: Der Student oder die Studentin kann einen Text von einer gewissen Länge mit einer deutlich geordneten Struktur schreiben, indem er oder sie Gründe, zusätzliche Ansichten und passende Fallbeispiele heranzieht, um seine oder ihre Standpunkte zu untermauern. Der Student oder die Studentin kann zu abstrakten und nicht vertrauten Themen flexibel und effektiv Informationen austauschen und dabei einen dem Adressaten angemessenen Stil verwenden, sofern er oder sie passende Nachschlagewerke wie Lexika verwenden kann.</p> <p>Sprachmittlung: Der Student oder die Studentin kann wichtige Inhalte aus längeren deutschen oder japanischen Texten zu verschiedenen Themen des öffentlichen und privaten Bereichs anderen Personen strukturiert in der japanischen oder deutschen Sprache weitergeben, auch wenn schnell gesprochen wird. Der Student oder die Studentin kann die zentralen Inhalte japanischsprachiger langer und komplexer schriftlicher Texte zu einem breiten Spektrum von Themen von aktuellem, persönlichem oder fachspezifischem Interesse für Deutschsprachige klar schriftlich weitergeben. Er oder sie kann die zentralen Inhalte längerer schriftlicher deutscher Texte zu vielschichtigen Themen von allgemeinem und persönlichem Interesse japanischsprachigen Personen unter Verwendung von Fachbegriffen schriftlich weitergeben.</p>									
<b>Inhalte:</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erweiterung des sino-japanischen Wortschatzes zu verschiedenen Fachthemen</li> <li>– Übungen zur Lektüre von komplexeren authentischen Quellen aus verschiedenen Fachgebieten</li> <li>– Erweiterung der schriftlichen Kompetenz, u. a. Arbeit mit anspruchsvolleren Fachtexten</li> <li>– Übungen zur Teilnahme an Diskussionen zu komplexen Themen aus akademischen Diskursen</li> <li>– Übungen zu Präsentationen aus den verschiedenen Fachgebieten</li> <li>– Übersetzungen komplexer Fachtexte aus dem Japanischen und Zusammenfassung der Texte auf Deutsch</li> <li>– Anleitungen zur Selbstkorrektur</li> </ul>									
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)						
Sprachpraktische Übung	6	Vielfältige eigenständige und kooperative Spracharbeit während und außerhalb der Präsenzzeit	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td style="text-align: right;">180</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	90	Vor- und Nachbereitung	180	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30
Präsenzzeit	90								
Vor- und Nachbereitung	180								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30								
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Überwiegend Japanisch							
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja							
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP						
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester							
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester							
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie							

<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 4									
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Zentraleinrichtung (ZE) Sprachenzentrum									
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Beauftragte Lehrkraft für Japanisch an der ZE Sprachenzentrum									
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Japanisch Mastermodul 3“									
<b>Qualifikationsziele:</b>									
<p><b>Lesen:</b> Der Student oder die Studentin kann einen langen und komplizierten Text zu einem abstrakten und komplexen Thema im Detail verstehen und dabei nicht lediglich die offen ausgesprochenen Inhalte, sondern auch die implizierten, angedeuteten Meinungen und Standpunkte erfassen, sofern er oder sie passende Nachschlagewerke wie Lexika verwenden kann.</p> <p><b>Hören:</b> Der Student oder die Studentin kann in Gesprächen, Filmen, Radio- und Fernsehsendungen lange und abstrakte Informationen, Ideen und Meinungen zu sozialen, fachlichen und akademischen Themen im Detail verstehen, auch wenn schnell gesprochen wird, vorausgesetzt, es werden Ausdrücke aus der Standardsprache verwendet.</p> <p><b>Sprechen:</b> Der Student oder die Studentin kann sich problemlos und ohne Hilfestellungen an Gesprächen zu komplexen und abstrakten Themen beteiligen. Der Student oder die Studentin kann die Argumente in einer klaren und detaillierten Präsentation zu einem komplexen Thema entwickeln und begründen. Er oder sie kann angemessen mit einigermaßen komplizierten Fragen und Kommentaren zu der Präsentation umgehen, auch wenn er oder sie gelegentlich seinerseits oder ihrerseits zur Klärung nachfragen muss, ehe er oder sie antwortet.</p> <p><b>Schreiben:</b> Der Student oder die Studentin kann einen langen Text schreiben, der in seiner Gänze schlüssig zusammenhängt, indem er oder sie Gründe, zusätzliche Ansichten und passende Fallbeispiele heranzieht, um seine Standpunkte zu untermauern. Der Student oder die Studentin kann zu abstrakten und komplexen Themen flexibel und effektiv Informationen austauschen und dabei einen dem Adressaten angemessenen Stil verwenden, sofern er oder sie passende Nachschlagewerke wie Lexika verwenden kann.</p> <p><b>Sprachmittlung:</b> Der Student oder die Studentin kann wichtige Inhalte aus längeren und komplexen deutschen oder japanischen Texten zu verschiedenen Themen des öffentlichen und privaten Bereichs anderen Personen strukturiert in der japanischen oder deutschen Sprache weitergeben, auch wenn schnell gesprochen wird. Er oder sie kann die zentralen Inhalte langer und komplexer schriftlicher Texte in japanischer Sprache zu einem breiten Spektrum von Themen von aktuellem, persönlichem oder fachspezifischem Interesse für Deutschsprachige klar schriftlich weitergeben. Er oder sie kann die zentralen Inhalte längerer schriftlicher deutscher Texte zu vielschichtigen Themen von allgemeinem und persönlichem Interesse japanischsprachigen Personen einigermaßen stilsicher und unter Verwendung von Fachbegriffen schriftlich weitergeben.</p>									
<b>Inhalte:</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erweiterung des sino-japanischen Wortschatzes zu verschiedenen Fachthemen</li> <li>– Übungen zur Lektüre von komplexeren authentischen Quellen aus verschiedenen Fachgebieten</li> <li>– Erweiterung der schriftlichen Kompetenz, u. a. Arbeit mit anspruchsvolleren Fachtexten</li> <li>– Übungen zur Teilnahme an Diskussionen zu komplexen Themen aus akademischen Diskursen</li> <li>– Übungen zu Präsentationen aus den verschiedenen Fachgebieten</li> <li>– Übersetzungen komplexer Fachtexte aus dem Japanischen und Zusammenfassung der Texte auf Deutsch</li> <li>– Anleitungen zur Selbstkorrektur</li> </ul>									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Sprachpraktische Übung	4	Vielfältige eigenständige und kooperative Spracharbeit während und außerhalb der Präsenzzeit	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td style="text-align: right;">120</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	90	Vor- und Nachbereitung	120	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30
Präsenzzeit	90								
Vor- und Nachbereitung	120								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30								
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Überwiegend Japanisch							
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja							
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		150 Stunden	5 LP						
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester							
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester							
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie							

<b>Modul:</b> Theorien und Diskurse der Literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie													
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie													
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls													
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine													
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse von Theorien und Analysemethoden der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie und können diese gezielt auf Fragestellungen des Faches anwenden. Sie erweitern ihre Fähigkeit, wissenschaftliche Arbeiten kritisch einzuordnen, aktuelle wissenschaftliche Debatten in Bezug auf ihr eigenes Fach zu bewerten sowie für ihre eigenen Arbeitsvorhaben geeignete methodische Ansätze zu erarbeiten. Sie lernen, sich mit den Faktoren, die ihren Blick auf ihren Forschungsgegenstand prägen, auseinanderzusetzen.													
<b>Inhalte:</b> Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen für das vertiefte Studium im Rahmen des Masterstudiengangs. Sie dient der Diskussion von Sachstand und Forschung im Bereich der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie anhand von repräsentativen Beispielen. Literatur- und kulturwissenschaftliche Fragestellungen werden nach einer Einführung in Forschungsrichtungen und theoretische Ansätze beispielhaft anhand exemplarischer Studien zu kulturellen Fragestellungen erschlossen. Wichtige Themenbereiche sind u. a. Identitätsdiskurse, Transkulturalität, Ästhetik, Gender, literarische Gattungen, das Verhältnis von Sprache und Schrift.													
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)										
Vertiefungsvorlesung	2	Lektüre von Quellen und Fachliteratur; ausgearbeitete Diskussionsbeiträge; Kurzreferate	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzstudium</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vertiefungsvorlesung</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Arbeitsaufträge</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>60</td> </tr> </table>	Präsenzstudium		Vertiefungsvorlesung	30	Vor- und Nachbereitung	30	Arbeitsaufträge	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60
Präsenzstudium													
Vertiefungsvorlesung	30												
Vor- und Nachbereitung	30												
Arbeitsaufträge	30												
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60												
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch											
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Teilnahme wird empfohlen											
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		150 Stunden	5 LP										
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester											
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester											
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie											

<b>Modul:</b> Theorien und Diskurse der Sozialwissenschaftlichen Japanologie													
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie													
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls													
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine													
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse von Theorien und Analysemethoden der sozialwissenschaftlichen Japanologie und können diese gezielt auf Fragestellungen des Faches anwenden. Sie erweitern ihre Fähigkeit, wissenschaftliche Arbeiten kritisch einzuordnen, aktuelle wissenschaftliche Debatten in Bezug auf ihr eigenes Fach zu bewerten sowie für ihre eigenen Arbeitsvorhaben geeignete methodische Ansätze zu erarbeiten. Sie lernen, sich mit den Faktoren, die ihren Blick auf ihren Forschungsgegenstand prägen, auseinanderzusetzen.													
<b>Inhalte:</b> Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen für das vertiefte Studium im Rahmen des Masterstudiengangs. Sie dient der Diskussion von Sachstand und Forschung im Bereich der sozialwissenschaftlichen Japanologie. Die Studierenden setzen sich nach Klärung der zentralen Konzepte anhand exemplarischer Forschungsarbeiten mit komplexen politischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen in Japan auseinander. Im Fokus stehen dabei u. a. die Themen Demokratie, politisches System, Außenpolitik, politische Ökonomie, Industriepolitik, Arbeitsbeziehungen, Bildung, Familie und soziale Schichtung.													
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)										
Vertiefungsvorlesung	2	Lektüre von Quellen und Fachliteratur; ausgearbeitete Diskussionsbeiträge; Kurzreferate	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzstudium</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vertiefungsvorlesung I</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Arbeitsaufträge</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>60</td> </tr> </table>	Präsenzstudium		Vertiefungsvorlesung I	30	Vor- und Nachbereitung	30	Arbeitsaufträge	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60
Präsenzstudium													
Vertiefungsvorlesung I	30												
Vor- und Nachbereitung	30												
Arbeitsaufträge	30												
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60												
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch											
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Teilnahme wird empfohlen											
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		150 Stunden	5 LP										
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester											
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester											
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie											

<b>Modul:</b> Methoden und Arbeitstechniken der Sozialwissenschaftlichen Japanologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse der einschlägigen Hilfsmittel und Recherchemethoden der sozialwissenschaftlichen Japanforschung und können diese gezielt anwenden. Sie sind vertraut mit den relevanten Institutionen der japanologischen Forschung, wichtigen Nachschlagewerken, Print- und Online-Zeitschriftensammlungen, Datenbanken, spezialisierten Suchmaschinen, den Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens, den Schritten des sozialwissenschaftlichen Forschungsprozesses im japanologischen Kontext, den wichtigen Methoden der sozialwissenschaftlichen Datenerhebung und -analyse sowie der Präsentation wissenschaftlicher Inhalte auf einem fortgeschrittenen Niveau. Auf diese Weise werden sie in die Lage versetzt, ihre methodischen Kenntnisse gezielt in Vorbereitung auf ihre Masterarbeit über die im Profildbereich erworbenen Fähigkeiten zu erweitern.			
<b>Inhalte:</b> Das Modul vertieft die Kenntnisse einschlägiger Methoden der sozialwissenschaftlichen Forschung, insbesondere im Bereich der qualitativen Methoden. Das Modul vermittelt zudem erweiterte Kenntnisse von Hilfsmitteln und Recherchemöglichkeiten. Außerdem behandelt das Modul die Techniken der wissenschaftlichen Präsentation unter Einsatz diverser Medien wie auch die Besonderheiten des wissenschaftlichen Schreibens. Die Studentinnen und Studenten absolvieren in diesem Modul zwei Übungen: zum einen die Übung zu den Methoden der sozialwissenschaftlichen Japanforschung, zum anderen eine vertiefende Übung, die es ihnen ermöglichen soll, insbesondere ihre methodischen Kenntnisse im Bereich der von ihnen gewählten Schwerpunktsetzung in der sozialwissenschaftlichen Japanologie zu vertiefen. Als vertiefende Übung wählen die Studentinnen und Studenten entweder einen nach Verfügbarkeit angebotenen alternativen Wahlpflichtkurs (z. B. Bungo, quantitative Forschungsmethoden, u. Ä.) oder den Methodenkurs der Literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Übung I	2	Lektüre von Quellen und Fachliteratur; Diskussion auf der Basis von Arbeitsaufträgen; einzeln oder in kleinen Gruppen; Rechercheaufgaben	Präsenzstudium Übung I 30
			Vor- und Nachbereitung Übung I 30
Übung II	2		Präsenzstudium Übung II 30
			Vor- und Nachbereitung Übung II 30
			Arbeitsaufträge 60
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 120
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie (Profildbereich Sozialwissenschaften)	

<b>Modul:</b> Arbeitstechniken der Literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse der einschlägigen Hilfsmittel und Recherchemethoden der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanforschung und können diese gezielt anwenden. Sie sind mit den wichtigsten Institutionen der japanologischen Forschung vertraut und beherrschen die Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens sowie der Präsentation wissenschaftlicher Inhalte auf einem fortgeschrittenen Niveau.			
<b>Inhalte:</b> Das Modul dient dazu, insbesondere die Kenntnis von japanischsprachigen Hilfsmitteln und Recherchemethoden der literatur- und kulturwissenschaftlichen Forschung zu vertiefen. Neben wichtigen Nachschlagewerken, Print- und Online-Zeitschriften, Online-Zeitschriftensammlungen, Datenbanken, spezialisierten Suchmaschinen sowie Sammlungen elektronischer Texte lernen die Studentinnen und Studenten weitere für den Profibereich Literatur- und Kulturwissenschaften relevanten Forschungsinstitute, Archive oder Bibliotheken kennen. Außerdem behandelt das Modul die Techniken der wissenschaftlichen Präsentation unter Einsatz diverser Medien wie auch die Besonderheiten des wissenschaftlichen Schreibens. Die Studentinnen und Studenten absolvieren in diesem Modul zwei Übungen: zum einen die Übung zu den Methoden der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie, zum anderen eine vertiefende Übung, die es ihnen ermöglichen soll, ihre methodischen Kenntnisse im Bereich der von ihnen gewählten Schwerpunktsetzung in der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie zu vertiefen. Als vertiefende Übung wählen die Studentinnen und Studenten entweder den Methodenkurs zur sozialwissenschaftlichen Japanologie oder einen nach Verfügbarkeit angebotenen alternativen Wahlpflichtkurs (z. B. Bungo, quantitative Forschungsmethoden, u. Ä.).			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Übung I	2	Lektüre von Quellen und Fachliteratur; Diskussion auf der Basis von Arbeitsaufträgen; einzeln oder in kleinen Gruppen; Rechercheaufgaben	Präsenzstudium Übung I 30
			Vor- und Nachbereitung Übung I 30
Übung II	2		Präsenzstudium Übung II 30
			Vor- und Nachbereitung Übung II 30
			Arbeitsaufträge 60
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 120
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie (Profibereich Literatur- und Kulturwissenschaften)	

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand Japan, insbesondere im Bereich der japanischen Literatur- und Ideengeschichte und sind in der Lage, literatur- und kulturwissenschaftliche Methoden zu nutzen. Sie haben eine Methodenkompetenz sowie Fachkompetenz in den westlichen und japanischen Diskursen literatur- und kulturwissenschaftlicher Forschung. Sie verfügen über ein dem neusten Forschungsstand entsprechend breites und detailliertes Wissen sowie über ein kritisches Verständnis in einem oder mehreren Sachbereichen der kulturwissenschaftlichen Japanforschung.			
<b>Inhalte:</b> Dieses Modul vermittelt den Studentinnen und Studenten fundiertes japanbezogenes Sachwissen und verfolgt literatur- und kulturwissenschaftliche Fragestellungen in der exemplarischen Auseinandersetzung mit wichtigen Diskursen aus diesem Profildbereich. Die Studentinnen und Studenten üben die selbstständige Analyse von Fragestellungen aus dem Bereich der modernen japanischen Literatur und Ideengeschichte. Dabei setzen sie literatur- und kulturwissenschaftliche Theorien und Methoden sowie japanischsprachige Quellen ein und präsentieren ihre Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsseminar	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre von Quellen und Fachliteratur, von schriftlichen und/oder mündlich zu erfüllenden Arbeitsaufträgen, einzeln oder in kleinen Gruppen	Präsenzstudium Vertiefungsseminar 30
			Vor- und Nachbereitung Vertiefungsseminar 30
Methodenübung	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre japanischsprachiger Quellen und Fachliteratur, Protokolle	Präsenzstudium Methodenübung 30
			Vor- und Nachbereitung Methodenübung 30 Arbeitsaufträge 120 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über fortgeschrittene Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand Japan, insbesondere im Bereich der japanischen Literatur- und Ideengeschichte und sind in der Lage, literatur- und kulturwissenschaftliche Methoden zu nutzen. Sie haben ihre Methodenkompetenz erweitert und sich eine umfassende Fachkompetenz in den westlichen und japanischen Diskursen kultur- und literaturwissenschaftlicher Forschung angeeignet. Sie verfügen über ein dem neusten Forschungsstand entsprechend breites und detailliertes Wissen sowie über ein kritisches Verständnis in einem oder mehreren Sachbereichen der kulturwissenschaftlichen Japanforschung.			
<b>Inhalte:</b> Dieses Modul vermittelt den Studentinnen und Studenten fundiertes japanbezogenes Sachwissen und verfolgt literatur- und kulturwissenschaftliche Fragestellungen in der exemplarischen Auseinandersetzung mit wichtigen Diskursen aus diesem Profildbereich. Die Studentinnen und Studenten üben die selbstständige Analyse von Fragestellungen aus dem Bereich der modernen japanischen Literatur und Ideengeschichte. Dabei setzen sie literatur- und kulturwissenschaftliche Theorien und Methoden sowie japanischsprachige Quellen ein und präsentieren ihre Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsseminar	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre von Quellen und Fachliteratur, von schriftlichen und/oder mündlich zu erfüllenden Arbeitsaufträgen, einzeln oder in kleinen Gruppen	Präsenzstudium Vertiefungsseminar 30
			Vor- und Nachbereitung Vertiefungsseminar 30
Methodenübung	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre japanischsprachiger Quellen und Fachliteratur, Protokolle	Präsenzstudium Methodenübung 30
			Vor- und Nachbereitung Methodenübung 30
			Arbeitsaufträge 120
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie (Profildbereich Literatur- und Kulturwissenschaften)	



<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul Literatur- und Kulturwissenschaftliche Japanologie III			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über weit fortgeschrittene und gefestigte Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand Japan, insbesondere im Bereich der japanischen Literatur- und Ideengeschichte und sind in der Lage, literatur- und kulturwissenschaftliche Methoden zu nutzen. Sie haben ihre Methodenkompetenz umfassend erweitert und sich eine weit fortgeschrittene Fachkompetenz in den westlichen und japanischen Diskursen literatur- und kulturwissenschaftlicher Forschung angeeignet. Sie verfügen über ein dem neusten Forschungsstand entsprechend breites und höchst detailliertes Wissen sowie über ein kritisches Verständnis in einem oder mehreren Sachbereichen der kulturwissenschaftlichen Japanforschung.			
<b>Inhalte:</b> Dieses Modul vermittelt den Studentinnen und Studenten fundiertes japanbezogenes Sachwissen und verfolgt literatur- und kulturwissenschaftliche Fragestellungen in der exemplarischen Auseinandersetzung mit wichtigen Diskursen aus diesem Profildbereich. Die Studentinnen und Studenten üben die selbstständige Analyse von Fragestellungen aus dem Bereich der modernen japanischen Literatur und Ideengeschichte. Dabei setzen sie kultur- und literaturwissenschaftliche Theorien und Methoden sowie japanischsprachige Quellen ein und präsentieren ihre Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsseminar	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre von Quellen und Fachliteratur, von schriftlichen und/oder mündlich zu erfüllenden Arbeitsaufträgen, einzeln oder in kleinen Gruppen	Präsenzstudium Vertiefungsseminar 30
			Vor- und Nachbereitung Vertiefungsseminar 30
Methodenübung	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre japanischsprachiger Quellen und Fachliteratur, Protokolle	Präsenzstudium Methodenübung 30
			Vor- und Nachbereitung Methodenübung 30 Arbeitsaufträge 120 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie (Profildbereich Literatur- und Kulturwissenschaften)	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie I				
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie				
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls				
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine				
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand Japan, insbesondere im Bereich der sozialwissenschaftlichen Japanologie und sind in der Lage, sozialwissenschaftliche Methoden zu nutzen. Sie besitzen Methodenkompetenz und haben sich Fachkompetenz in den westlichen und japanischen Diskursen sozialwissenschaftlicher Forschung angeeignet. Sie verfügen über ein dem neusten Forschungsstand entsprechend breites und detailliertes Wissen sowie über ein kritisches Verständnis in einem oder mehreren Sachbereichen der sozialwissenschaftlichen Japanforschung.				
<b>Inhalte:</b> Dieses Modul vermittelt den Studentinnen und Studenten fundiertes japanbezogenes Sachwissen und verfolgt sozialwissenschaftliche Fragestellungen in der exemplarischen Auseinandersetzung mit wichtigen Diskursen aus diesem Profildbereich. Die Studentinnen und Studenten üben die selbstständige Analyse von Fragestellungen aus dem Bereich der modernen japanologischen Sozialwissenschaft. Dabei setzen sie sozialwissenschaftliche Theorien und Methoden sowie japanischsprachige Quellen ein und präsentieren ihre Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form.				
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)	
Vertiefungsseminar	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre von Quellen und Fachliteratur, von schriftlichen und/oder mündlich zu erfüllenden Arbeitsaufträgen, einzeln oder in kleinen Gruppen	Präsenzstudium Vertiefungsseminar	30
			Vor- und Nachbereitung Vertiefungsseminar	30
Methodenübung	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre japanischsprachiger Quellen und Fachliteratur, Protokolle	Präsenzstudium Methodenübung	30
			Vor- und Nachbereitung Methodenübung	30
			Arbeitsaufträge	120
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch		
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja		
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP	
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester		
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie		

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über fortgeschrittene Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand Japan, insbesondere im Bereich der sozialwissenschaftlichen Japanologie und sind in der Lage, sozialwissenschaftliche Methoden zu nutzen. Sie haben ihre Methodenkompetenz erweitert und sich eine umfassende Fachkompetenz in den westlichen und japanischen Diskursen sozialwissenschaftlicher Forschung angeeignet. Sie verfügen über ein dem neusten Forschungsstand entsprechend breites und detailliertes Wissen sowie über ein kritisches Verständnis in einem oder mehreren Sachbereichen der sozialwissenschaftlichen Japanforschung.			
<b>Inhalte:</b> Dieses Modul vermittelt den Studentinnen und Studenten fundiertes japanbezogenes Sachwissen und verfolgt sozialwissenschaftliche Fragestellungen in der vertieften exemplarischen Auseinandersetzung mit wichtigen Diskursen aus diesem Profilbereich. Die Studentinnen und Studenten üben die selbstständige Analyse von Fragestellungen aus dem Bereich der modernen japanologischen Sozialwissenschaft. Dabei setzen sie sozialwissenschaftliche Theorien und Methoden sowie japanischsprachige Quellen ein und präsentieren ihre Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsseminar	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre von Quellen und Fachliteratur, von schriftlichen und/oder mündlich zu erfüllenden Arbeitsaufträgen, einzeln oder in kleinen Gruppen	Präsenzstudium Vertiefungsseminar 30
			Vor- und Nachbereitung Vertiefungsseminar 30
Methodenübung	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre japanischsprachiger Quellen und Fachliteratur, Protokolle	Präsenzstudium Methodenübung 30
			Vor- und Nachbereitung Methodenübung 30
			Arbeitsaufträge 120
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie (Profilbereich Sozialwissenschaften)	

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie III			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geschichts- und Kulturwissenschaften/Ostasiatisches Seminar/Japanologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über weit fortgeschrittene und gefestigte Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand Japan, insbesondere im Bereich der sozialwissenschaftlichen Japanologie und sind in der Lage, sozialwissenschaftliche Methoden zu nutzen. Sie haben ihre Methodenkompetenz umfassend erweitert und sich eine weit fortgeschrittene Fachkompetenz in den westlichen und japanischen Diskursen sozialwissenschaftlicher Forschung angeeignet. Sie verfügen über ein dem neusten Forschungsstand entsprechend breites und höchst detailliertes Wissen sowie über ein kritisches Verständnis in einem oder mehreren Sachbereichen der sozialwissenschaftlichen Japanforschung.			
<b>Inhalte:</b> Dieses Modul vermittelt den Studentinnen und Studenten fundiertes japanbezogenes Sachwissen und verfolgt sozialwissenschaftliche Fragestellungen in der exemplarischen Auseinandersetzung mit wichtigen Diskursen aus diesem Profildbereich. Die Studentinnen und Studenten üben die selbstständige Analyse von Fragestellungen aus dem Bereich der modernen japanologischen Sozialwissenschaft. Dabei setzen sie sozialwissenschaftliche Theorien und Methoden sowie japanischsprachige Quellen ein und präsentieren ihre Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsseminar	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre von Quellen und Fachliteratur, von schriftlichen und/oder mündlich zu erfüllenden Arbeitsaufträgen, einzeln oder in kleinen Gruppen	Präsenzstudium Vertiefungsseminar 30
			Vor- und Nachbereitung Vertiefungsseminar 30
Methodenübung	2	Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, von vorzubereitender Lektüre japanischsprachiger Quellen und Fachliteratur, Protokolle	Präsenzstudium Methodenübung 30
			Vor- und Nachbereitung Methodenübung 30
			Arbeitsaufträge 120
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch, Englisch, Japanisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Masterstudiengang Japanologie (Profildbereich Sozialwissenschaften)	

Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

1. Masterstudiengang Japanologie mit dem Profildbereich Kultur- und Literaturwissenschaften

Fachsemester	Grundlegende Module		Profildbereich Literatur- und Kulturwissenschaften	Interdisziplinärer und transregionaler Bereich	Masterarbeit
1.	Mastermodul: Japanisch I (10 LP)	Modul: Theorien und Diskurse der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie (5 LP)	Vertiefungsmodul: Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie I (10 LP)		
		Modul: Theorien und Diskurse der sozialwissenschaftlichen Japanologie (5 LP)			
2.	Mastermodul: Japanisch II (10 LP)		Modul: Methoden und Arbeitstechniken der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie (10 LP)		
			Vertiefungsmodul: Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie II <u>oder</u> Sozialwissenschaftliche Japanologie I (10 LP)		
3.	Mastermodul: Japanisch III (10 LP)		Vertiefungsmodul: Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie II oder III (10 LP)	Gewähltes Modul (10 LP)	
4.	Mastermodul: Japanisch IV (5 LP)				Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium 25 LP

**2. Masterstudiengang Japanologie mit dem Profilbereich Sozialwissenschaften**

Fachsemester	Grundlegende Module		Profilbereich Sozialwissenschaften	Interdisziplinärer und transregionaler Bereich	Masterarbeit
1.	Mastermodul: Japanisch I (10 LP)	Modul: Theorien und Diskurse der sozialwissenschaftlichen Japanologie (5 LP)	Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie I (10 LP)		
		Modul: Theorien und Diskurse der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie (5 LP)			
2.	Mastermodul: Japanisch II (10 LP)		Modul: Methoden und Arbeitstechniken der sozialwissenschaftlichen Japanologie (10 LP)		
			Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie II <b>oder</b> Literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie I (10 LP)		
3.	Mastermodul: Japanisch III (10 LP)		Vertiefungsmodul Sozialwissenschaftliche Japanologie II oder III (10 LP)	Gewähltes Modul (10 LP)	
4.	Mastermodul: Japanisch IV (5 LP)				Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium 25 LP

**Prüfungsordnung für den Masterstudiengang  
Japanologie des Fachbereichs Geschichts-  
und Kulturwissenschaften der Freien  
Universität Berlin**

**Präambel**

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin am 4. Juli 2012 folgende Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Japanologie des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin erlassen:\*

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Prüfungsausschuss
- § 3 Regelstudienzeit
- § 4 Umfang der Leistungen
- § 5 Masterarbeit
- § 6 Studienabschluss
- § 7 Inkrafttreten

**Anlagen**

- Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte
- Anlage 2: Zeugnis (Muster)
- Anlage 3: Urkunde (Muster)

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt in Ergänzung zur Satzung für Allgemeine Prüfungsangelegenheiten der Freien Universität Berlin (SfAP) Anforderungen und Verfahren der Leistungserbringung im Masterstudiengang Japanologie des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin (Masterstudiengang).

**§ 2  
Prüfungsausschuss**

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in der SfAP genannten Aufgaben ist der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin für den Masterstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

\* Die für Hochschulen zuständige Senatsverwaltung hat die Prüfungsordnung am 29. August 2012 bestätigt. Die Geltungsdauer der Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

**§ 3  
Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

**§ 4  
Umfang der Leistungen**

(1) Es sind insgesamt Prüfungs- und Studienleistungen (Leistungen) im Umfang von 120 Leistungspunkten (LP) nachzuweisen, davon

1. 45 LP in grundlegenden Modulen gemäß § 4 Abs. 2 Studienordnung,
2. 50 LP in Modulen des Profildbereichs „Literatur- und Kulturwissenschaften“ gemäß § 4 Abs. 3 Studienordnung oder des Profildbereichs „Sozialwissenschaften“ gemäß § 4 Abs. 4 Studienordnung und
3. 25 LP für die Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium gemäß § 5 dieser Ordnung.

(2) Die in den Modulen zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Module, Angaben über die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte sind der Anlage 1 zu entnehmen.

**§ 5  
Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, eine Fragestellung auf dem Gebiet der Japanologie auf fortgeschrittenem wissenschaftlichen Niveau selbstständig zu bearbeiten und die Ergebnisse angemessen darzustellen, wissenschaftlich einzuordnen und zu dokumentieren.

(2) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Masterarbeit zugelassen, wenn sie

1. im Masterstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind und
2. die Module im Umfang von mindestens 60 LP gemäß § 4 der Studienordnung erfolgreich absolviert haben.

Die Zulassung zur Masterarbeit ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer anderen Hochschule im gleichen Studiengang, im gleichen Fach oder in einem Modul, welches mit einem der im Masterstudiengang zu absolvierenden und bei der Ermittlung der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 S. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers

keiner der Fälle gemäß Abs. 2 Satz 2 vorliegt, ferner die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Masterarbeit. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag; wird eine Bescheinigung über die Übernahme der Betreuung der Masterarbeit gemäß Satz 1 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein. Die Studentinnen und Studenten erhalten Gelegenheit, eigene Themenvorschläge zu machen; ein Anspruch auf deren Umsetzung besteht nicht.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Masterarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristeinhaltung sind aktenkundig zu machen.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 18 Wochen. Die Abfassung der Masterarbeit wird von einem obligatorischen Kolloquium begleitet.

(6) Die Masterarbeit soll 60 bis 70 Seiten (etwa 18 000 bis 21 000 Wörter) umfassen.

(7) Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten drei Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(8) Die Masterarbeit ist von zwei Prüfungsberechtigten zu bewerten, die vom Prüfungsausschuss bestellt werden und von denen eine oder einer die Betreuerin oder der Betreuer der Masterarbeit sein soll.

(9) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn die Note für die Masterarbeit mindestens „ausreichend“ (4,0) ist; anderenfalls darf die Masterarbeit einmal wiederholt werden.

### § 6

#### Studienabschluss

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß § 4 Abs. 1 dieser Ordnung in Verbindung mit § 4 der Studienordnung geforderten Leistungen erbracht worden sind.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer anderen Hochschule im gleichen Studiengang, im gleichen Fach oder in einem Modul, welches mit einem der im Masterstudiengang zu absolvierenden und bei der Ermittlung

der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zum Studienabschluss sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Abs. 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung erhalten die Studentinnen und Studenten ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 2 und 3) sowie ein Diploma Supplement (englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt. Auf Antrag werden ergänzend englische Versionen von Zeugnis und Urkunde ausgehändigt.

### § 7

#### Inkrafttreten und Übergangsregelung

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang vom 2. April 2008 (FU-Mitteilungen 24/2008, S. 413) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert worden sind, erbringen die Leistungen auf der Grundlage der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Erbringung der Leistungen auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung bei dem zuständigen Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf Antrag erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Umschreibung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Prüfungsleistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlung Rechnung getragen wird. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2014 gewährleistet.



**Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte**Erläuterungen:

Im Folgenden werden, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für die Module des Masterstudiengangs Angaben gemacht über

- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul,
- die Prüfungsformen,
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme und
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte.

Soweit für die jeweiligen Lehr- und Lernformen die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden.

Maßgeblich für die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung etc.) berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht 30 Stunden.

Zu jedem Modul muss die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. Leistungspunkte werden ausschließlich nach der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls – also nach regelmäßiger und aktiver Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und erfolgreicher Ablegung der Modulprüfung des Moduls – verbucht.

Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen des Moduls, der studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer des Moduls sowie der Turnus, in dem das Modul angeboten wird, sind der Anlage 1 der Studienordnung für den Masterstudiengang zu entnehmen.

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 1		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Kenntnisse der japanischen Sprache entsprechend der Niveaustufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER)		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Sprachpraktische Übungen	Mündliche Präsentation einschließlich der Beantwortung von Fragen (ca. 10 Minuten) und Klausur (90 Minuten)	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 2		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Japanisch Mastermodul 1“		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Sprachpraktische Übungen	Mündliche Präsentation einschließlich der Beantwortung von Fragen (ca. 10 Minuten) und Klausur (90 Minuten)	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 3		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Japanisch Mastermodul 2“		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Sprachpraktische Übungen	Mündliche Präsentation einschließlich der Beantwortung von Fragen (ca. 10 Minuten) und Klausur (90 Minuten)	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Japanisch Mastermodul 4		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Japanisch Mastermodul 3“		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Sprachpraktische Übungen	Mündliche Präsentation einschließlich der Beantwortung von Fragen (ca. 10 Minuten) und Klausur (90 Minuten)	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Theorien und Diskurse der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Theorien und Diskurse der sozialwissenschaftlichen Japanologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Arbeitstechniken der sozialwissenschaftlichen Japanologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Übung	Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter) oder Klausur (90 Minuten); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	Ja
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Arbeitstechniken der literatur- und kulturwissenschaftlichen Japanologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Übung	Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter) oder Klausur (90 Minuten); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	Ja
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsseminar	Hausarbeit (ca. 6 000 Wörter)	Ja
Methodenübung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsseminar	Hausarbeit (ca. 6 000 Wörter)	Ja
Methodenübung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul literatur- und kulturwissenschaftliche Japanologie III		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsseminar	Hausarbeit (ca. 6 000 Wörter)	Ja
Methodenübung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul sozialwissenschaftliche Japanologie I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsseminar	Hausarbeit (ca. 6 000 Wörter)	Ja
Methodenübung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

## FU-Mitteilungen

---

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul sozialwissenschaftliche Japanologie II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsseminar	Hausarbeit (ca. 6 000 Wörter)	Ja
Methodenübung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Vertiefungsmodul sozialwissenschaftliche Japanologie III		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsseminar	Hausarbeit (ca. 6 000 Wörter)	Ja
Methodenübung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

Anlage 2: Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin  
 Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften

Zeugnis

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Masterstudiengang

Japanologie  
 (Profilbereich [ ])

auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 4. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 81/2012) mit der Gesamtnote

[Note als Zahl und Text]

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 120 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereich(e)	Leistungspunkte	Note
Studienphase	95 (85)	
Masterarbeit	25 (25)	

Die Masterarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,1 – 5,0 nicht ausreichend  
 Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)  
 Ein Teil der Leistungen ist unbenotet; die in Klammern gesetzte Leistungspunktzahl benennt den Umfang der benoteten Leistungen, die die Gesamtnote beeinflussen.

Anlage 3: Urkunde (Muster)



Freie Universität Berlin  
Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften

# U r k u n d e

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Masterstudiengang

Japanologie  
(Profilbereich [ ])

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 4. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 81/2012)

wird der Hochschulgrad

Master of Arts (M. A.)

verliehen.

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

**Studienordnung für den Bachelorstudiengang  
Bioinformatik der Fachbereiche Biologie, Chemie,  
Pharmazie sowie Mathematik und Informatik  
der Freien Universität Berlin und der Fakultät  
der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité)**

**Präambel**

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) sowie §§ 71 Abs. 1 Nr. 1 und 74 Abs. 1, 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerHGG) in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) und § 9 Abs. 1 Nr. 1 des Berliner Universitätsmedizingesetzes vom 5. Dezember 2005 (GVBl. S. 739) hat die von den Fachbereichen Mathematik und Informatik sowie Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin sowie der Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité) eingesetzte Gemeinsame Kommission Bioinformatik am 10. Juli 2012 folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik erlassen:\*

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikationsziele
- § 3 Studieninhalte
- § 4 Aufbau und Gliederung
- § 5 Studienberatung und Studienfachberatung
- § 6 Lehr- und Lernformen
- § 7 Allgemeine Berufsvorbereitung
- § 8 Auslandsstudium
- § 9 Inkrafttreten und Übergangsregelung

**Anlagen**

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Bachelorstudiengangs Bioinformatik der Fachbereiche Biologie, Chemie, Pharmazie sowie Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin und der Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Bachelorstudiengang) auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang vom 10. Juli 2012.

\* Die für Hochschulen zuständige Senatsverwaltung hat die Studienordnung am 21. August 2012 zur Kenntnis genommen. Die Geltungsdauer der Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

**§ 2  
Qualifikationsziele**

(1) Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs haben eine breite wissenschaftliche Grundqualifizierung in den Studienbereichen Informatik, Mathematik und Statistik sowie Biologie/Chemie/Biochemie. Sie setzen die Studieninhalte der verschiedenen Wissensbereiche in Beziehung zueinander und zeichnen sich insbesondere durch die Fähigkeit aus, mathematische und informatische Methoden im Bereich der Lebenswissenschaften anzuwenden. Die Absolventinnen und Absolventen können biologische oder medizinische Problemstellungen verstehen und analysieren. Sie sind in der Lage, zu ihrer Lösung Methoden und Erkenntnisse der Bioinformatik einzusetzen oder neu zu entwickeln.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, kritisch zu urteilen und verantwortlich sowie geschlechtersensibel zu handeln. Sie besitzen eine ausgeprägte Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit und können ihre Ergebnisse klar dokumentieren und präsentieren.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen sind für einen weiterführenden Studiengang qualifiziert und auf Tätigkeiten in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet. In Frage kommt etwa die Mitwirkung bei Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in den Bereichen Pharmazie, Medizin oder Biotechnologie bei entsprechenden Einrichtungen in Industrie, Wissenschaft und Verwaltung.

**§ 3  
Studieninhalte**

(1) Das Kernfach Bioinformatik gliedert sich in die Studienbereiche Informatik, Mathematik und Statistik sowie Biologie/Chemie/Biochemie.

(2) Der Studienbereich Informatik umfasst die Grundlagenausbildung in Informatik und vermittelt Grundkenntnisse und Fertigkeiten im Bereich von Programmierung, Rechnersystemen, Algorithmen und Datenstrukturen. Außerdem wird ein Überblick über Methoden und Arbeitsweisen der Bioinformatik vermittelt.

(3) Der Studienbereich Mathematik und Statistik vermittelt Grundkenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Analysis (Differentiation, Integration, gewöhnliche Differentialgleichungen), Linearen Algebra (Matrizenrechnung, Eigenwerte, Hauptachsentransformation), in der Statistik (elementare Wahrscheinlichkeitstheorie, statistische Grundbegriffe, Entscheidungs-, Test- und Schätztheorien, lineare statistische Methoden) sowie in der computerorientierten Mathematik (Zahlendarstellung, Stabilität und Kondition, Effizienz und Komplexitätsbegriffe, numerische Lineare Algebra, numerische Quadratur und Integration).

(4) Der Studienbereich Biologie/Chemie/Biochemie dient der Vermittlung von Grundkenntnissen in folgenden Teilbereichen der Biologie: Zellfunktionen, deren molekulare Grundlagen sowie deren Veränderung durch Virusinfektion und bei Tumoren, Genetik und Physiologie/Neurobiologie (Funktionsmechanismen wesentlicher neuronaler und vegetativer Systeme: Zentralnervensystem, vegetatives Nervensystem, Herz, Atmung, Niere; Prinzipien von Informationsverarbeitung, Regelung, Verhalten und Lernen). Hinzu kommen Grundkenntnisse in der Chemie (Atombau- und Periodensystem, Moleküle, Bindungen, chemische Reaktionen und Gleichgewichte, Reaktionskinetik, Energie und Thermodynamik). Außerdem soll biochemisches Grundwissen vermittelt werden: Struktur und Funktion biologisch relevanter Makromoleküle einschließlich experimenteller Methoden, Intermediärstoffwechsel- und Regulationsmechanismen, zelluläre Biochemie und Signaltransduktion.

### § 4 Aufbau und Gliederung

(1) Der Bachelorstudiengang gliedert sich in

1. das Kernfach im Umfang von 150 Leistungspunkten (LP) einschließlich der Bachelorarbeit mit mündlicher Präsentation im Umfang von 12 LP und
2. Module aus dem Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) im Umfang von 30 LP.

(2) Das Kernfach Bioinformatik gliedert sich neben der Bachelorarbeit mit mündlicher Präsentation im Umfang von 12 LP in folgende Bereiche im Umfang von 138 LP:

1. einen Pflichtbereich im Umfang von 131 LP mit den Studienbereichen
  - a) Informatik im Umfang von 42 LP
  - b) Mathematik und Statistik im Umfang von 40 LP
  - c) Biologie/Chemie/Biochemie im Umfang von 49 LP und
2. einen Wahlbereich im Umfang von 7 LP.

(3) Im Rahmen des Studienbereichs Informatik im Umfang von 42 LP sind folgende Module zu absolvieren:

1. Informatik A (8 LP),
2. Informatik B (8 LP),
3. Algorithmen und Datenstrukturen (6 LP),
4. Algorithmen und Datenstrukturen – Praktikum (6 LP) und
5. Algorithmische Bioinformatik (14 LP).

(4) Im Rahmen des Studienbereichs Mathematik und Statistik im Umfang von 40 LP sind folgende Module zu absolvieren:

1. Mathematik für Bioinformatiker I (8 LP),
2. Mathematik für Bioinformatiker II (8 LP),
3. Computerorientierte Mathematik I (5 LP),

4. Computerorientierte Mathematik II (5 LP),
5. Statistik für Biowissenschaften I (6 LP) und
6. Statistik für Biowissenschaften II (8 LP).

(5) Im Rahmen des Studienbereichs Biologie/Chemie/Biochemie im Umfang von 49 LP sind folgende Module zu absolvieren:

1. Allgemeine Chemie (7 LP),
2. Allgemeine Biologie (6 LP),
3. Molekularbiologie und Biochemie I (6 LP),
4. Molekularbiologie und Biochemie II (6 LP),
5. Molekularbiologie und Biochemie III (6 LP),
6. Genetik und Genomforschung (5 LP),
7. Medizinische Physiologie (8 LP) und
8. Neurobiologie (5 LP).

(6) Im Wahlbereich im Umfang von 7 LP sollen über die Grundlagenausbildung im Pflichtbereich hinaus vertiefte und ergänzende Fachkenntnisse in einem der drei Studienbereiche Informatik gemäß Abs. 3, Mathematik und Statistik gemäß Abs. 4 sowie Biologie/Chemie/Biochemie gemäß Abs. 5 erworben werden. In Betracht kommen Module aus dem Angebot der Bachelorstudiengänge Informatik, Mathematik, Biochemie und Biologie. Besonders zu empfehlen sind die Module „Datenbanksysteme“ und „Grundlagen der Theoretischen Informatik“ aus dem Bachelorstudiengang Informatik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin.

(7) Die Module des Wahlbereichs und darin nachgewiesene Leistungen dürfen nicht mit Modulen und Leistungen des Pflichtbereichs gemäß Abs. 2 bis 5 übereinstimmen. Für Anforderungen und Verfahren der Leistungserbringung gelten die jeweiligen Ordnungen. Die Gemeinsame Kommission Bioinformatik legt jeweils mit Ankündigung des Lehrangebots des jeweiligen Semesters fest, welche Module von den Studentinnen und Studenten gewählt werden können. Der Beschluss wird den Studentinnen und Studenten rechtzeitig und in geeigneter Form bekannt gegeben.

(8) Über Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit informieren für die Module des Kernfachs ohne den Wahlbereich und für das Modul „Projektmanagement im Softwarebereich“ die Modulbeschreibungen gemäß Anlage 1. Für die Module „Informatik A“ und „Informatik B“ wird auf die Studienordnung des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik, für das 60- und das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge verwiesen. Für die Module „Computerorientierte Mathematik I“ und „Computerorientierte Mathematik II“ wird auf die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin



verwiesen. Für die Module des Wahlbereichs wird auf die jeweilige Studienordnung verwiesen.

## § 5

### Studienberatung und Studienfachberatung

Die allgemeine Studienberatung wird von der Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung der Freien Universität Berlin durchgeführt. Die Studienfachberatung wird nach Bedarf durch eine der hauptberuflichen Lehrkräfte durchgeführt.

## § 6

### Lehr- und Lernformen

(1) Vorlesungen: In der Vorlesung werden die Inhalte der jeweiligen Veranstaltung von der Lehrkraft vorgetragen und erläutert. Die Lehrkräfte vermitteln Lehrinhalte unter Hinweis auf Fachliteratur und regen zu eigenem Arbeiten und kritischem Denken an.

(2) Übungen: Die Übungen finden in der Regel begleitend zur Vorlesung in kleinen Gruppen statt. In den Übungsgruppen wird der Vorlesungsstoff schwerpunktmäßig wiederholt und die praktische Anwendung des Gelernten anhand von Übungsaufgaben eingeübt.

(3) Seminare: Seminare dienen der exemplarischen Einarbeitung in Inhalte, Theorien und Methoden der Bioinformatik anhand überschaubarer Themenbereiche. Die Studentinnen und Studenten erarbeiten, präsentieren und diskutieren unter Anleitung einer Lehrkraft Lehrinhalte anhand von Fachliteratur und empirischen Erkenntnissen.

(4) Praktika: Laborpraktika tragen zum Verständnis biologischer und chemischer Vorgänge bei. Dabei erhalten die Studentinnen und Studenten einen Einblick in Voraussetzungen der praktischen Datengewinnung. Darüber hinaus werden Softwarepraktika bzw. Programmierpraktika angeboten, in denen die Studentinnen und Studenten den Umgang mit Software im Alltag der Bioinformatik kennen lernen und ihre Programmierfertigkeiten trainieren.

## § 7

### Allgemeine Berufsvorbereitung

(1) Im Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) erwerben die Studentinnen und Studenten über die fachwissenschaftlichen Studien hinaus eine breitere wissenschaftliche Bildung und weitere berufsfeldbezogene Kompetenzen zur Vorbereitung auf qualifikationsadäquate, auch international ausgerichtete berufliche Tätigkeiten nach dem Studium.

(2) Die Module des Studienbereichs ABV werden in der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung in Bachelorstudiengängen der Freien Universität Berlin

(StO-ABV und PO-ABV) sowie dieser Studienordnung und Prüfungsordnung beschrieben.

(3) Der Studienbereich ABV umfasst ein obligatorisches Berufspraktikum sowie unterschiedliche Kompetenzbereiche, die berufsrelevante Qualifikationsfelder abdecken. Es sind folgende Module zu absolvieren:

1. „Projektmanagement im Softwarebereich“ (10 LP) aus dem Kompetenzbereich Fachnahe Zusatzqualifikationen,
2. frei wählbare Module im Umfang von insgesamt 10 LP aus anderen Kompetenzbereichen und
3. Berufspraktikum (10 LP)

(4) Das obligatorische Berufspraktikum im Umfang von 10 LP ist in einem dafür geeigneten Betrieb oder an einer außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtung zu absolvieren. Es soll den Studentinnen und Studenten einen Einblick in mögliche Berufs- und Tätigkeitsfelder und in die Anforderungen der Praxis eröffnen. Praktikumsstellen bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss oder des/der von ihm benannten Praktikumsbeauftragten. Eine praktikumsbezogene Beratung und Unterstützung bei der Suche eines Praktikumsplatzes wird von dem oder der Praktikumsbeauftragten in Abstimmung mit dem Career Service angeboten.

(5) Die Module gemäß Abs. 3 und darin erbrachte Leistungen dürfen nicht mit Modulen und Leistungen des Kernfachs gemäß § 4 Abs. 2 bis 5 übereinstimmen.

## § 8

### Auslandsstudium

(1) Den Studentinnen und Studenten wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) erbracht werden, die für den Bachelorstudiengang anrechenbar sind.

(2) Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Studentin oder dem Studenten, der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sowie der zuständigen Stelle der im Ausland ansässigen wissenschaftlichen Institution über die Dauer des Auslandsaufenthalts, über die im Rahmen des Auslandsaufenthalts zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Bachelorstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Leistungen werden angerechnet.

(3) Der oder die Beauftragte für Stipendienprogramme unterstützt die Studentinnen und Studenten bei der Planung und Vorbereitung des Auslandsstudiums.

(4) Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsaufenthalt wird das 4. Fachsemester empfohlen.

(5) Daneben gibt es auch die Möglichkeit, das Berufspraktikum im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zu absolvieren. Dazu berät ausführlich der Career Service

und die oder der von der Gemeinsamen Kommission Bioinformatik bestellte Praktikumsbeauftragte.

### § 9

#### Inkrafttreten und Übergangsregelung

(1) Die Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik vom 2. Juni 2010 (FU-Mitteilungen 32/2010, S. 610) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkraft-

treten dieser Ordnung für den Studiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert worden sind, setzen das Studium auf der Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 fort, sofern sie nicht die Fortsetzung des Studiums gemäß dieser Ordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2015 gewährleistet.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen**

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für die Module des Bachelorstudiengangs

- die Bezeichnung des Moduls
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls
- Lehr- und Lernformen des Moduls
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird
- Formen der aktiven Teilnahme
- die Regeldauer des Moduls
- die Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die regelmäßige Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit (Präsenz)
- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung der Aufgaben im Rahmen der aktiven Teilnahme (Studienleistung)

- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung
- die angegebene Zeit für die Vorbereitung der Prüfung (Prüfungsvorbereitung) enthält auch die Zeit für die Prüfung.

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands liefern.

Die Angaben zum Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist.

Das Erbringen der geforderten Studienleistungen (aktive Teilnahme) ist neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Die Anzahl der Leistungspunkte sowie weitere prüfungsbezogene Informationen zu jedem Modul sind der Anlage 1 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang zu entnehmen.

## I. Studienbereiche im Pflichtbereich des Kernfachs

### 1. Studienbereich Informatik

Für die Module „Informatik A“ und „Informatik B“ wird auf die Studienordnung des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik, für das 60- und das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge verwiesen.

<b>Modul:</b> Algorithmen und Datenstrukturen			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik/Institut für Informatik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über grundlegende Techniken der Sequenzanalyse. Sie besitzen die Kompetenz die Techniken adäquat zu analysieren und auf Probleme der Bioinformatik anzuwenden.			
<b>Inhalte:</b> In der Vorlesung werden folgende Inhalte behandelt: Exaktes und approximatives String Matching, Dynamische Programmierung und Scoring Schemata, Endliche Automaten und formale Sprachen, paarweises und multiples Alignment, Multiples String Matching, Grundlagen von Markovketten und Hidden Markov Models, Algorithmen zur schnellen Suche in Sequenz-Datenbanken. In den Übungen werden die erarbeiteten Inhalte vertieft und Analyse- und Beweistechniken eingeübt.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	2	Erfolgreiches Bearbeiten der Übungsaufgaben	Präsenzzeit Vorlesung 30 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 30
Übung	2		Präsenzzeit Übung 30 Vor- und Nachbereitung Übung 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

<b>Modul:</b> Algorithmen und Datenstrukturen – Praktikum									
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik/Institut für Informatik									
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine									
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über grundlegende praktische Techniken der Sequenzanalyse und imperativen Programmierung. Sie besitzen die Kompetenz, Algorithmen der Sequenzanalyse als Programm zu implementieren, zu kommentieren und zu testen.									
<b>Inhalte:</b> Im Praktikum wird zunächst eine Einführung in Programmierwerkzeuge und die verwendete Programmiersprache gegeben. Danach werden programmiertechnische Fertigkeiten anhand der in der Vorlesung „Algorithmen und Datenstrukturen“ besprochenen Algorithmen erklärt und vermittelt.									
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)						
Praktikum	4	Erfolgreiches Erstellen von Programmen	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>40</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	60	Vor- und Nachbereitung	80	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	40
Präsenzzeit	60								
Vor- und Nachbereitung	80								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	40								
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch							
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja							
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP						
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester							
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester							
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik							

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Algorithmische Bioinformatik			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik/Institut für Informatik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse und ein Verständnis der Algorithmen der modernen Bioinformatik in Theorie und Praxis.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fortgeschrittene Algorithmen für paarweises und multiples Alignment</li> <li>● Praktische Datenbanksuchalgorithmen und Filterverfahren</li> <li>● Statistische Signifikanz von Sequenzähnlichkeit und Ergebnissen von Datenbanksuchen</li> <li>● Statistische Signalanalyse mittels (hidden) Markov Models, Anwendungen in Mustersuche und Genvorhersage</li> <li>● Algorithmen zur Rekonstruktion phylogenetischer Bäume</li> <li>● Algorithmen zur Kartierung und Sequenzierung von Genomen</li> <li>● Algorithmen zur RNA-Strukturvorhersage und RNA-Vergleich</li> <li>● Modelle und Algorithmen zur Proteinstruktur-Analyse</li> <li>● Auswertung von Daten aus aktuellen Technologien der funktionellen Genomik</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	4	Diskussionsteilnahme	Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 80
Übung	2	Schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit Übung 30 Vor- und Nachbereitung Übung 80 Präsenzzeit Praktikum 30
Praktikum	2	Erfolgreiche Implementierung von Programmieraufgaben; Abschlussvortrag zum Praktikum	Vor- und Nachbereitung Praktikum 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 80
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung und Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		420 Stunden	14 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

2. Studienbereich Mathematik und Statistik

<b>Modul:</b> Mathematik für Bioinformatiker I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik/Institut für Informatik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<p><b>Qualifikationsziele:</b></p> <p>Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die grundlegenden Konzepte der Logik, Mengenlehre und der Diskreten Mathematik. Sie sind in der Lage zu abstrahieren, Sachverhalte mathematisch auszudrücken, mit formalen mathematischen Ausdrücken zu arbeiten und kennen verschiedene Beweistechniken.</p> <p>Sie verfügen über fundierte Kenntnisse der Linearen Algebra und sind in der Lage, damit handhabbare Anwendungsprobleme zu erkennen, mathematisch zu beschreiben und geeignete Methoden zur Problemlösung anzuwenden.</p>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagenlogik und mathematische Beweistechniken</li> <li>• Mengenlehre: Mengen, Relationen, Äquivalenz- und Ordnungsrelationen</li> <li>• Funktionen</li> <li>• Natürliche Zahlen und vollständige Induktion, Abzählbarkeit</li> <li>• Kombinatorik: Abzählprinzipien, Binomialkoeffizienten, Rekursionsgleichungen, Schubfachprinzip</li> <li>• Lineare Algebra: Körper, Vektorraum, Basis und Dimension; lineare Abbildung</li> <li>• Matrix und Rang; Gauß-Elimination und lineare Gleichungssysteme</li> <li>• Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren; Euklidische Vektorräume und Orthonormalisierung; Hauptachsentransformation</li> <li>• Anwendungen der linearen Algebra in der affinen Geometrie</li> </ul>			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4		Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 60
Übung	2	Schriftliche Übungsaufgaben	Präsenzzeit Übung 30 Vor- und Nachbereitung Übung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		240 Stunden	8 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Mathematik für Bioinformatiker II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik/Institut für Informatik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen den Aufbau der Zahlenbereiche (von den natürlichen bis zu den komplexen Zahlen). Sie verfügen über Kenntnisse zur Konvergenz von Folgen, Reihen und Funktionen und sind in der Lage, diese Kenntnisse zum tieferen Verständnis der Differential- und Integralrechnung einzusetzen. Sie sind in der Lage, geeignete Anwendungsprobleme mathematisch zu erfassen und mit den Mitteln der Differential- und Integralrechnung zu lösen.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aufbau der Zahlenbereiche von den natürlichen bis zu den komplexen Zahlen, Vollständigkeitseigenschaft der reellen Zahlen</li> <li>● Polynome, Nullstellen und rationale Funktionen, Polynominterpolation</li> <li>● Exponential- und Logarithmusfunktion, trigonometrische Funktionen</li> <li>● Konvergenz von Folgen und Reihen, Konvergenz und Stetigkeit von Funktionen</li> <li>● Differentialrechnung: Ableitung einer Funktion, ihre Interpretation und Anwendungen</li> <li>● Integralrechnung: Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Anwendungen</li> <li>● Taylor-Reihen</li> <li>● Grundbegriffe der Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher: Partielle Ableitung, Gradient, Jacobi-Matrix</li> <li>● Lösen einfacher Differentialgleichungen</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	4		Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 60
Übung	2	Schriftliche Übungsaufgaben	Präsenzzeit Übung 30 Vor- und Nachbereitung Übung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		240 Stunden	8 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

Für die Module „Computerorientierte Mathematik I“ und „Computerorientierte Mathematik II“ wird auf die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin verwiesen.



<b>Modul:</b> Statistik für Biowissenschaften I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse von Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik und sind mit statistischer Modellierung vertraut.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Datenvisualisierung</li> <li>● Häufigkeit, Mittelwert und Streuung</li> <li>● Zufallsexperimente, Kombinatorik</li> <li>● Zufallsvariablen, Verteilung und Dichte, Erwartungswert und Varianz</li> <li>● Statistische Modelle und Likelihood</li> <li>● Maximum Likelihood Schätzverfahren</li> <li>● Spezielle diskrete und kontinuierliche Verteilungen</li> <li>● Testtheorie und Signifikanz, multiples Testen</li> <li>● Gesetz der großen Zahlen</li> <li>● Zentraler Grenzwertsatz</li> <li>● Poissonapproximation</li> <li>● Anwendungen in der Bioinformatik wie Signifikanz von Sequenzalignment, genetische Kartierung</li> </ul>			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2		Präsenzzeit Vorlesung 30 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 30
Übung	2	Schriftliche Übungs- und Programmieraufgaben	Präsenzzeit Übung 30 Vor- und Nachbereitung Übung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

<b>Modul:</b> Statistik für Biowissenschaften II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten haben Kenntnisse statistischer Verfahren in den für Bioinformatik typischen Anwendungen und sind zur algorithmischen Verwendung der Statistik befähigt.			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lineare und nicht-lineare Regression</li> <li>● Varianzanalyse</li> <li>● Markov-Ketten</li> <li>● Bayes'sche Statistik und Markov-Chain-Monte-Carlo-Verfahren</li> <li>● Expectation-Maximization-Algorithmus</li> <li>● Clustering und Klassifikation</li> <li>● Methoden des statistischen Lernens</li> <li>● Anwendungen in der Bioinformatik wie Genvorhersage, Phylogenie, Genexpressionsanalyse</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	4		Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 60 Präsenzzeit Übung 30
Übung	2	Schriftliche Übungsaufgaben, Analyse von einfachen Datensätzen	Vor- und Nachbereitung Übung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		240 Stunden	8 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

3. Studienbereich Biologie/Chemie/Biochemie

<b>Modul:</b> Allgemeine Chemie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen hinreichende Kenntnisse über Grundlagen der Chemie, über biologisch relevante bzw. medizinrelevante Fragestellungen der Chemie. Sie beherrschen grundlegende Gesetzmäßigkeiten und sind mit der chemischen Terminologie und der chemischen Formelsprache vertraut. Sie verstehen die Bedeutung chemischer Zusammenhänge in Organismen und folglich in Biologie und Medizin und beherrschen einfache chemische Labortechniken und -regeln.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anorganische und Allgemeine Chemie: Atombau, Periodensystem der Elemente, medizinrelevante bzw. biologisch relevante Elemente, chemische Bindung (Theorien, Grenztypen, Strukturaussagen), Zustandsformen der Materie, Materie in Wechselwirkung mit thermischer, elektrischer und Strahlungsenergie, chemische Reaktionen und chemisches Gleichgewicht (Massenwirkungsgesetz), Säuren und Basen/Puffersysteme, Salze (Ionen, Löslichkeitsprodukt, Fällungsreaktionen), Redoxvorgänge (Oxidation und Reduktion), Gleichgewichte in Mehrphasensystemen (heterogene Gleichgewichte), Energetik (Grundlagen der Thermodynamik) und Kinetik chemischer Reaktionen, Metallkomplexe</li> <li>• Organische Chemie: Aufbau und Reaktionstypen organischer Verbindungen, Strukturformeln und Nomenklatur, Kohlenwasserstoffe (Aliphaten und Carbocyclen, Aromaten), Heterocyclen, funktionelle Gruppen (Amine, Alkohole, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und Carbonsäurederivate), Raumstruktur organischer Moleküle und Stereoisomerie</li> <li>• Naturstoffe: Aminosäuren/Peptide/Proteine, Saccharide (Kohlenhydrate), Lipide</li> <li>• Praktikum: Übung in der Durchführung und der kritischen Beurteilung einfacher chemischer Experimente, chemische Arbeitstechniken (Titration, pH-Messung, Stofftrennung), Übungen zum chemischen Verhalten der vorgestellten Substanzklassen, analytische Nachweisreaktionen</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	4		Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 30 Präsenzzeit Praktikum 30
Praktikum	2	Übungsaufgaben, praktische Laborarbeit, schriftl. Test	Vor- und Nachbereitung Praktikum 45 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		210 Stunden	7 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

<b>Modul:</b> Allgemeine Biologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich BCP/Institut für Biologie			
<b>Aktuelle(r) Verantwortliche(r):</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen einen Überblick über die Pflanzenzelle, Kenntnisse über die Pflanzenmorphologie und grundsätzliche pflanzliche Entwicklungsvorgänge, physiologische Prozesse und Diversität im Pflanzenreich. Sie haben einen Überblick über das Tierreich. Sie kennen die wesentlichen Organisationsformen im Tierreich und ihre phylogenetischen Beziehungen.			
<b>Inhalte:</b> Vorlesung Botanik und Biodiversität: Bau der Pflanzenzelle, Grundlagen des Stoff- und Energiestoffwechsels, pflanzliche Transport- und Entwicklungsprozesse, Struktur- und Funktionszusammenhänge bei Samenpflanzen, Merkmale, Baupläne und Zusammenhänge der wichtigsten Taxa des Pflanzenreichs, Biodiversität im Pflanzenreich.  Vorlesung Zoologie und Evolution: Evolution als historischer Prozess, Diversität und Systematik der wichtigsten Tiergruppen und ihrer Merkmale, grundlegende Baupläne und Funktionen.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Differenzierter Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung A	2	Test oder Befragung im Antwort-Wahl-Verfahren. Der Test oder die Befragung im Antwort-Wahl-Verfahren kann auch in elektronischer Form durchgeführt werden.	Präsenzzeit 60
Vorlesung B	2		Vor- und Nachbereitung 120
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Teilnahme wird empfohlen	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

<b>Modul:</b> Molekularbiologie und Biochemie I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Studentinnen und Studenten kennen die Entstehung und molekulare Struktur der wichtigsten zellulären Makromoleküle und Stoffklassen sowie ihren biologischen Kontext. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf einem chemischen Grundverständnis des molekularen Aufbaus von Biomolekülen in einem Umfang, wie es für bioinformatische Ansätze erforderlich ist.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chemische und zellbiologische Grundlagen</li> <li>● Nukleinsäuren: Bausteine, Struktur von DNA und RNA, Replikation und Transkription, Proteinbiosynthese, Regulation der Genexpression, gentechnologische Methoden</li> <li>● Proteine: Aminosäuren und Peptide, Proteinstruktur und Proteinfaltung, Proteom, posttranslationale Modifikationen, Methoden der Proteinforschung</li> <li>● Enzyme: Konzepte und Kinetik</li> <li>● Kohlenhydrate, Lipide und Biomembranen</li> <li>● Einführung in den Stoffwechsel und die Stoffwechselregulation</li> </ul>			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2		Präsenzzeit Vorlesung 30 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 45
Übung	2	Schriftliche Übungsaufgaben; erfolgreiche Teilnahme an schriftlichen Lernerfolgskontrollen	Präsenzzeit Übung 30 Vor- und Nachbereitung Übung 45 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Molekularbiologie und Biochemie II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Molekularbiologie und Biochemie I“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten haben ein Grundlagenverständnis in folgenden Bereichen: – Zusammenwirken anatomischer, zellbiologischer und biochemische Prinzipien der Genexpression und des Energiestoffwechsels in Säugetieren – Regulation der Genexpression auf den Ebenen von Chromatinstruktur, Transkription, Prozessierung und Modifizierung in Säugetieren – Zell-Morphologie, -Mobilität und -Adhäsion in Organstrukturen von Säugetieren			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Strukturprinzipien in Nucleinsäuren und Proteinen</li> <li>● Chaperone und Ausbildung biologisch korrekter Protein-Strukturen</li> <li>● Prinzipien der Struktur-Vorhersage</li> <li>● Genom-Komponenten und quantitative Zusammensetzung</li> <li>● Remodellierung von Chromatin zu transkribierbaren und nicht-transkribierbaren Konformationen</li> <li>● epigenetischer Histon-Code, CG-Inseln und DNA-Methylierung</li> <li>● modularer Aufbau der Promotoren</li> <li>● Protein: DNA-Wechselwirkungen und deren Strukturdomänen bei der qualitativen und quantitativen Steuerung der Transkription</li> <li>● snRNP und RNA-Prozessierung, Selbstspießende Introns, RNA-Editierung</li> <li>● Kern-Cytoplasma, Cytoplasma-Kern Transport</li> <li>● anatomische, zellbiologische und biochemische Prinzipien zur Gewinnung chemischer Reaktionsernergie</li> <li>● Protein-Abbau und Autophagie</li> <li>● Cytoskelett, Zell-Motilität und Zelladhäsion</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	2		Präsenzzeit Vorlesung 30 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 35 Präsenzzeit Übung 30
Übung	2	Praktische Übungen, Protokolle, Teilnahme an schriftlichen Lernerfolgskontrollen	Vor- und Nachbereitung Übung 40 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

<b>Modul:</b> Molekularbiologie und Biochemie III			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Molekularbiologie und Biochemie I“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Das in Molekularbiologie und Biochemie II erlangte Grundlagenverständnis wird in den Zusammenhang komplexer biologischer Systeme gestellt. Diese sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Rezeptorvermittelten Signaltransduktion und der Regulation von Zellzyklus und Zelltod.</li> <li>• Verständnis der molekularbiologischen und zellbiologischen Eigenschaften von metastasierenden Tumorzellen</li> <li>• Verständnis der Wechselwirkungen von Pathogenen, Wirtszellen und Immunsystem</li> <li>• Verständnis der Prinzipien der DNA-Medizin</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachstumsfaktoren, Rezeptoren und Signaltransduktion zur Regulation von Zellzyklus und Zelltod</li> <li>• Grundlagen der Immunologie: angeborene, erworbene Immunabwehr</li> <li>• Antigen-präsentierende Zellen, Effektorzellen</li> <li>• PAMP- und DAMP-Konzepte der Antigen-Prozessierung bei Infektion und Tumor-Bekämpfung</li> <li>• DNA-Medizin und Gentherapie</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	2		Präsenzzeit Vorlesung 30 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 35 Präsenzzeit Übung 30
Übung	2	Praktische Übungen, Protokolle, Teilnahme an schriftlichen Lernerfolgskontrollen	Vor- und Nachbereitung Übung 40 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Genetik und Genomforschung			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Biologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Molekularbiologie und Biochemie II“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten haben ein Verständnis der Grundlagen von Genetik und Genomforschung als wichtige Tätigkeitsfelder der Bioinformatik.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chromosomen und Chromosomenaberrationen</li> <li>● Monogene Krankheiten und Stammbäume</li> <li>● Populationsgenetik</li> <li>● Multifaktorielle Krankheiten</li> <li>● Genkartierung monogener und komplexer Krankheiten</li> <li>● Identifikation von Krankheitsgenen und genetischen Risikofaktoren</li> <li>● Pathomechanismen erblicher Erkrankungen</li> <li>● Tiermodelle</li> <li>● Genomorganisation</li> <li>● Genomevolution</li> <li>● Tumorgenetik</li> <li>● Genexpressionsanalysen</li> <li>● Modellorganismen</li> <li>● Genomprojekte von Mensch und Modellorganismen</li> </ul>			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2		Präsenzzeit Vorlesung 30 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 30 Präsenzzeit Übung 15
Übung	1	Praktische Übungen, Protokolle, Teilnahme an schriftlichen Lernerfolgskontrollen	Vor- und Nachbereitung Übung 45 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		150 Stunden	5 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	



<b>Modul:</b> Medizinische Physiologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin/ Institut für Physiologie und Institut für klinische Physiologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen und verstehen die Grundlagen von Funktion und Regulation vegetativer Organsysteme. Dazu gehören ein Verständnis der Funktionsprinzipien biologischer Regelsysteme sowie Kenntnisse von Untersuchungsmethoden und den Prinzipien der neurovegetativen Regulation von Herz, Kreislauf, Atmung, Wärmehaushalt und Nieren.			
<b>Inhalte:</b> Grundlagen der Regeltechnik und biologischer Regelsysteme. Regulation vegetativer Organsysteme durch das vegetative Nervensystem. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Herz: Grundlagen der Erregungsphysiologie am Herzen (Ruhemembranpotential, Aktionspotential, Erregungsausbreitung), kausale Zusammenhänge elektrischer und mechanischer Vorgänge. Klinische Untersuchungsmethoden</li> <li>● Kreislauf: Physikalische und biologische Prinzipien (Druck/Strömung/Widerstand), Regulation, Stoffaustausch</li> <li>● Atmung: Prinzipien von Ventilation und Gasaustausch in der Lunge, Atmungsregulation</li> <li>● Wärmehaushalt: Produktion, Transport und Abgabe von Wärme, Thermoregulation</li> <li>● Nierenfunktion und Regulation von Plasmavolumen und -osmolarität</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	1,5		Präsenzzeit Vorlesung 23 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 27
Seminar	2	Diskussionsbeiträge, Referat	Präsenzzeit Seminar 30 Vor- und Nachbereitung Seminar 50 Präsenzzeit Praktikum 30
Praktikum	2	Praktische Übungen, Protokolle	Vor- und Nachbereitung Praktikum 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum und Seminar: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		240 Stunden	8 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Neurobiologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Biologie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen und verstehen grundlegend die Bildung und Ausbreitung neuronaler Erregung, die Funktion von Sinnesorganen und motorischer Systeme und die Funktionsweise und Modellierung biologischer neuronaler Netze.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Experimentelle und theoretische Bearbeitung der neurobiologischen Lernziele, Protokollierung der eigenen Experimente einschließlich statistischer Bearbeitung</li> <li>● Verstehen der molekularen und zellulären Grundlagen der Erregungsbildung in Sinneszellen und Neuronen, der Ausbreitung über Dendriten und Axone und der Weiterleitung über Synapsen</li> <li>● Grundlagen der Psychophysik und der Verhaltenssteuerung</li> <li>● Mechanismen des Lernens und der Gedächtnisbildung</li> <li>● Modellierung einfacher neuronaler Schaltkreise</li> </ul>			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vorlesung	1,5		Präsenzzeit Vorlesung 23 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 27 Präsenzzeit Praktikum 30
Praktikum	2	Praktische Laborarbeit, Protokolle	Vor- und Nachbereitung Praktikum 40 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		150 Stunden	5 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

**II. Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung**

<b>Modul:</b> Projektmanagement im Softwarebereich			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik/Institut für Informatik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten haben allgemeine Kenntnisse über die Anwendung von Software im beruflichen Alltag mit größeren Nutzergruppen, insbesondere praktische Erfahrungen mit typischen Problemen mit Software aus dem weiteren Umfeld der Bioinformatik und mit Lösungsansätzen zu deren Überwindung			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verwendung von für den zu erwartenden Berufsalltag typischer Software für ein typisches Projekt</li> <li>● Auswahl passender Software aus einer vorgegebenen Kollektion bzw. Anpassung oder Entwicklung fehlender Softwaremodule</li> <li>● Erarbeitung von Lösungsstrategien im Team</li> <li>● Versuch einer Lösungsumsetzung mittels der zusammengestellten Software und Dokumentation der Ergebnisse</li> <li>● Vortrag zur Darstellung der Projektergebnisse</li> </ul>			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Praxisseminar	4	Praktische Übungen mit Software, Vorlage einer schriftlichen Dokumentation	Präsenzzeit Praxisseminar 60 Vor- und Nachbereitung Praxisseminar 150 Präsenzzeit Seminar 15
Seminar	1	Diskussionsbeiträge	Vor- und Nachbereitung Seminar 45 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		300 Stunden	10 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester (als Blockveranstaltung zu Beginn des Semesters)	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Bioinformatik	

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Semester	Studienbereich Informatik	Studienbereich Mathematik und Statistik	Studienbereich Biologie/Chemie/Biochemie	Studienbereich ABV
1. 29 LP	Informatik A (8 LP)	Mathematik für Bioinformatiker I (8 LP)	Allgemeine Biologie (6 LP)  Allgemeine Chemie (7 LP)	
2. 32 LP	Informatik B (8 LP)	Mathematik für Bioinformatiker II (8 LP)	Molekularbiologie und Biochemie I (6 LP)  Medizinische Physiologie (8 LP)	ABV-Modul (5 LP)
3. 32 LP	Algorithmen und Datenstrukturen (6 LP)  Praktikum Algorithmen (6 LP)	Computerorientierte Mathematik I (5 LP)  Statistik I (6 LP)	Molekularbiologie und Biochemie II (6 LP)	
4. 31 LP	Wahlbereich, z. B. Datenbanksysteme (7 LP)	Computerorientierte Mathematik II (5 LP)  Statistik II (8 LP)	Molekularbiologie und Biochemie III (6 LP)	Berufspraktikum (10 LP)  [vorlesungsfreie Zeit nach dem 4. Semester]
5. 29 LP	Algorithmische Bioinformatik (14 LP)		Genetik und Genomforschung (5 LP)  Neurobiologie (5 LP)	
6. 27 LP	Bachelorarbeit mit mündlicher Präsentation (12 LP)			Projektmanagement im Softwarebereich (10 LP) [März bis Mai]  ABV-Modul (5 LP)

**Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang  
Bioinformatik der Fachbereiche Biologie, Chemie,  
Pharmazie sowie Mathematik und Informatik  
der Freien Universität Berlin und der Fakultät  
der Charité – Universitätsmedizin Berlin**

**Präambel**

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) sowie §§ 71 Abs. 1 Nr. 1 und 74 Abs. 1, 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerIHG) in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) und § 9 Abs. 1 Nr. 1 des Berliner Universitätsmedizingesetzes vom 5. Dezember 2005 (GVBl. S. 739) hat die von den Fachbereichen Mathematik und Informatik und Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin sowie der Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin eingesetzte Gemeinsame Kommission Bioinformatik am 10. Juli 2012 folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik erlassen:\*

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Prüfungsausschuss
- § 3 Regelstudienzeit
- § 4 Umfang der Leistungen
- § 5 Bachelorarbeit
- § 6 Studienabschluss
- § 7 Inkrafttreten und Übergangsregelungen

**Anlagen**

- Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte
- Anlage 2: Zeugnis (Muster)
- Anlage 3: Urkunde (Muster)

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt in Ergänzung der Satzung für Allgemeine Prüfungsangelegenheiten der Freien Universität Berlin (SfAP) Anforderungen und Verfahren für die Erbringung der Prüfungsleistungen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Bioinformatik der Fachbereiche Biologie, Chemie, Pharmazie sowie Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin und der Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Bachelorstudiengang).

\* Diese Ordnung ist von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung am 21. August 2012 bestätigt worden. Die Geltungsdauer der Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

**§ 2  
Prüfungsausschuss**

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in der SfAP genannten Aufgaben ist der von der Gemeinsamen Kommission Bioinformatik für den Bachelorstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

**§ 3  
Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

**§ 4  
Umfang der Leistungen**

(1) Es sind insgesamt Prüfungs- und Studienleistungen (Leistungen) im Umfang von 180 Leistungspunkten (LP) nachzuweisen, davon

1. 150 LP im Kernfach einschließlich der Bachelorarbeit mit mündlicher Präsentation im Umfang von 12 LP und
2. 30 LP im Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV).

(2) Die in den Modulen zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Module, Angaben über die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte sind der Anlage 1 zu entnehmen. Für die Module „Informatik A“ und „Informatik B“ wird auf die Prüfungsordnung des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik, für das 60- und das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge verwiesen. Für die Module „Computerorientierte Mathematik I“ und „Computerorientierte Mathematik II“ wird auf die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin verwiesen. Für die Module des Wahlbereichs wird auf die jeweilige Prüfungsordnung verwiesen.

**§ 5  
Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, ein Thema auf dem Gebiet der Bioinformatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse schriftlich angemessen darzustellen und zu dokumentieren.

(2) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Bachelorarbeit zugelassen, wenn sie

1. Module im Umfang von mindestens 120 LP einschließlich des Moduls „Algorithmische Bioinformatik“ erfolgreich absolviert haben und

2. im Bachelorstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 beizufügen, ferner die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer der Studentin oder dem Studenten das Thema der Bachelorarbeit aus. Die Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Die Fristeinholung ist aktenkundig zu machen. Die Studentinnen und Studenten erhalten Gelegenheit, eigene Themenvorschläge zu machen; ein Anspruch auf deren Umsetzung besteht nicht.

(5) Die Bachelorarbeit umfasst etwa 25 Seiten mit etwa 7 500 Wörtern. Die Bearbeitungsdauer beträgt zwölf Wochen.

(6) Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Das Thema kann einmal innerhalb der ersten zwei Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Die Fristeinholung ist aktenkundig zu machen.

(7) Die Bachelorarbeit ist innerhalb der Bearbeitungszeit in drei gebundenen Exemplaren einzureichen. Außerdem ist die Arbeit in elektronischer Form (in einem vom Prüfungsbüro benannten Standardformat) vorzulegen. Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(8) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüfungsberechtigten zu bewerten, die vom Prüfungsausschuss bestellt werden. Die Prüfungsnote errechnet sich aus dem Mittelwert der Noten der beiden Prüfungsberechtigten. Ist die Note der Bachelorarbeit nicht mindestens „ausreichend“ (4,0), darf die Bachelorarbeit einmal wiederholt werden.

(9) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit werden im Rahmen einer mündlichen Präsentation vorgestellt und wissenschaftlich verteidigt. Die Präsentation besteht aus einem etwa 15-minütigen Vortrag mit anschließender etwa 15-minütiger Diskussion. Die mündliche Präsentation ist unbenotet. Der Termin wird rechtzeitig in geeigneter Form bekannt gegeben.

### § 6 Studienabschluss

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß § 4 Abs. 1 dieser Ordnung in Verbindung mit

§ 4 Studienordnung geforderten Leistungen erbracht und nachgewiesen sind.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, sofern die Studentin oder der Student an einer anderen Hochschule im gleichen Studiengang, im gleichen Fach oder in einem Modul, welches mit einem der Module des Bachelorstudiengangs identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich noch in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zum Studienabschluss sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der in Abs. 2 genannten Fälle vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung werden ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 2 und 3) in deutscher Sprache mit englischer Übersetzung sowie ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Fassung ausgestellt. Es wird ferner eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen (Transkript) erstellt.

### § 7 Inkrafttreten und Übergangsregelung

(1) Die Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik vom 2. Juni 2010 (FU-Mitteilungen 32/2010, S. 634) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Studiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert worden sind, erbringen die Leistungen nach der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Erbringung der Leistungen gemäß dieser Ordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2015 gewährleistet.

**Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte**Erläuterungen:

Im Folgenden werden, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul Angaben gemacht über:

- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul,
- die Prüfungsformen,
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme und
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte.

Soweit im Folgenden für die jeweilige Lehr- und Lernform die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden, soweit im Folgenden keine höhere Präsenzquote festgelegt ist. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen; durch Beschluss der Gemeinsamen Kommission oder durch Entscheidung der verantwortlichen Lehrkraft kann auch in diesen Fällen hiervon abweichend die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme vorgesehen werden.

Maßgeblich für die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht etwa 30 Stunden.

Zu jedem Modul muss die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. In Modulen, in denen alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, ist die Prüfungsform des jeweiligen Semesters von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen. Leistungspunkte werden ausschließlich nach der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls – also nach regelmäßiger und aktiver Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und erfolgreicher Ablegung der Modulprüfung des Moduls – verbucht.

Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen des Moduls, der studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer des Moduls sowie die Häufigkeit, mit der das Modul angeboten wird, sind der Anlage 1 der Studienordnung für den Bachelorstudiengang zu entnehmen.

## I. Studienbereiche im Pflichtbereich des Kernfachs

### 1. Studienbereich Informatik

Für die Module „Informatik A“ und „Informatik B“ wird auf die Prüfungsordnung des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik, für das 60- und das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge verwiesen.

<b>Modul:</b> Algorithmen und Datenstrukturen		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Algorithmen und Datenstrukturen Praktikum		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Praktikum	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) Die Prüfungsleistung wird nicht differenziert bewertet	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Algorithmische Bioinformatik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 14		

### 2. Studienbereich Mathematik

<b>Modul:</b> Mathematik für Bioinformatiker I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		

<b>Modul:</b> Mathematik für Bioinformatiker II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		



Für die Module „Computerorientierte Mathematik I“ und „Computerorientierte Mathematik II“ wird auf die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin verwiesen.

<b>Modul:</b> Statistik für Biowissenschaften I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Statistik für Biowissenschaften II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		

### 3. Studienbereich Biologie/Chemie/Biochemie

<b>Modul:</b> Allgemeine Chemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vorlesung	Keine	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 7		

<b>Modul:</b> Allgemeine Biologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vorlesung	Keine	Teilnahme wird empfohlen
Vorlesung		Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Molekularbiologie und Biochemie I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Molekularbiologie und Biochemie II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Molekularbiologie und Biochemie I“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Molekularbiologie und Biochemie III		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Molekularbiologie und Biochemie I“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Genetik und Genomforschung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Molekularbiologie und Biochemie II“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Medizinische Physiologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		

<b>Modul:</b> Neurologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

## II. Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung

<b>Modul:</b> Projektmanagement im Softwarebereich		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Praxisseminar	Referat mit Diskussion (ca. 40 Minuten)	Ja
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

Anlage 2: Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

# Zeugnis

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

Bioinformatik

auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 10. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 81/2012) mit der Gesamtnote

[Note als Zahl und Text]

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 180 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereiche	Leistungspunkte	Note
● Kernfach Bioinformatik, davon	150 (...)	
● Studienbereich Informatik	42 (36)	
● Studienbereich Mathematik und Statistik	40 (40)	
● Studienbereich Biologie/Chemie/Biochemie	49 (36)	
● Wahlbereich	7 (...)	
● Bachelorarbeit mit mündlicher Präsentation	12 (12)	
Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV)	30 (0)	

Die Bachelorarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die/Der Vorsitzende der Gemeinsamen Kommission

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,1 – 5,0 nicht ausreichend

Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

Ein Teil der Leistungen ist unbenotet; die in Klammern gesetzte Leistungspunktzahl benennt den Umfang der benoteten Leistungen, die die Gesamtnote beeinflussen.

Die ABV hat keinen Einfluss auf die Gesamtnote.

Anlage 3: Urkunde (Muster)



Freie Universität Berlin  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

## U r k u n d e

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

Bioinformatik

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 10. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 81/2012)

wird der Hochschulgrad

Bachelor of Science (B. Sc.)

verliehen.

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die/Der Vorsitzende der Gemeinsamen Kommission

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

**Studienordnung für den Bachelorstudiengang  
Geologische Wissenschaften des Fachbereichs  
Geowissenschaften der Freien Universität Berlin****Präambel**

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Geowissenschaften der Freien Universität Berlin am 11. Juli 2012 folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften des Fachbereiches Geowissenschaften der Freien Universität Berlin erlassen:\*

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikationsziele
- § 3 Studieninhalte
- § 4 Aufbau und Gliederung
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Studienberatung und Studienfachberatung
- § 7 Allgemeine Berufsvorbereitung
- § 8 Auslandsstudium
- § 9 Inkrafttreten und Übergangsregelung

**Anlagen**

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Bachelorstudiengangs Geologische Wissenschaften des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin (Bachelorstudiengang) auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang vom 11. Juli 2012.

**§ 2  
Qualifikationsziele**

(1) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein breit gefächertes Grundlagenwissen in den Geologischen Wissenschaften mit den Bereichen Geochemie, Geophysik, Hydrogeologie, Mineralogie-Petrologie, Paläontologie, sedimentäre Geologie sowie Tektonik. Sie sind mit den wissenschaftlichen Arbeitsweisen,

\* Die für Hochschulen zuständige Senatsverwaltung hat die Studienordnung am 28. August 2012 zur Kenntnis genommen. Die Geltungsdauer der Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

dem Stand der Forschung, entsprechenden Methoden und Arbeitsweisen, Inhalten und ihrer Anwendung vertraut und können Erkenntnisse sachlich und sprachlich angemessen darstellen. Sie können sich zügig und selbstständig in geologische Sachverhalte einarbeiten, ein geologisches Arbeitsprojekt begrenzten Umfangs zielorientiert planen, durchführen und zum Abschluss bringen. Dies beinhaltet, passend zur Fragestellung, die Auswahl geeigneter Arbeitsmethoden, Instrumente und Techniken.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen können die Ergebnisse ihrer Arbeitsprojekte klar dokumentieren und präsentieren sowie ihre Ergebnisse kritisch betrachten. Sie besitzen die Fähigkeiten zur Kommunikation und Kooperation sowie zum kritischen Urteilen und verantwortlichen Handeln. Über die geologischen Qualifikationen hinaus besitzen die Absolventinnen und Absolventen grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen, die sie im Studium affiner Disziplinen aus den Bereichen der Naturwissenschaften sowie im Zuge der Allgemeinen Berufsvorbereitung erworben haben. Sie besitzen soziale Kompetenzen in den Bereichen Interkulturalität, Gender und Diversity.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen sind sowohl für einen weiterführenden Studiengang als auch für die Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit qualifiziert, wobei sie auf die sich ständig weiterentwickelnden beruflichen Anforderungen theoretisch und methodisch vorbereitet sind und die wissenschaftlichen Erkenntnisse auch in der Praxis anwenden können. Mögliche Berufs- und Tätigkeitsfelder finden sich im Bereich der Geologischen Landesaufnahme und -nutzung, der Rohstoffplanung und -versorgung, der Energie- und Wasserversorgung, der Deponieplanung und Altlasten, dem Umweltschutz, der Ingenieurgeologie, der technischen Mineralogie und Materialkunde oder in internationalen Organisationen.

**§ 3  
Inhalte des Studiums**

(1) Der Bachelorstudiengang vermittelt breit gefächerte Kenntnisse in den geologischen Wissenschaften. Der Studiengang behandelt natur- und geowissenschaftliche Grundlagen, die einen Einblick in die Vielzahl von Prozessen vermitteln, die unsere Erde gestalten und aufbauen. Das naturwissenschaftliche Grundwissen ermöglicht eine exakte Beschreibung der Prozesse durch mathematische, physikalische, chemische und biologische Grundlagen- und Methodenkompetenz. In der geowissenschaftlichen Vertiefung werden die interdisziplinären Kompetenzen durch weitere disziplinäre Methoden und Kenntnisse in Geochemie, Geophysik, Hydrogeologie, Mineralogie-Petrologie, Paläontologie, sedimentäre Geologie sowie Tektonik ergänzt.

(2) Im Bachelorstudiengang werden Themen und Fragestellungen zu Genderaspekten angemessen und im Zusammenhang mit der Thematik von einzelnen Lehrveranstaltungen berücksichtigt.

### § 4 Aufbau und Gliederung

(1) Der Bachelorstudiengang gliedert sich in:

1. Module des Kernfachs im Umfang von 150 Leistungspunkten (LP) einschließlich Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP und
2. Module des Studienbereichs Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) im Umfang von 30 LP.

(2) Das Kernfach umfasst drei Studienbereiche:

1. Im Studienbereich Geologisches Grundwissen im Umfang von 66 LP sind folgende Module zu absolvieren:

- Modul: Erde I (6 LP),
- Modul: Erde II (6 LP),
- Modul: Erdgeschichte und Stratigraphie (6 LP),
- Modul: Praxis I (6 LP),
- Modul: Einführung in die Mineralogie/Kristallographie (6 LP),
- Modul: Allgemeine Paläontologie (6 LP),
- Modul: Hydraulik (6 LP),
- Modul: Grundlagen der Geochemie (6 LP),
- Modul: Sedimentologie I (6 LP),
- Modul: Angewandte Geophysik I (6 LP) und
- Modul: Tektonik I (6 LP).

2. Im Studienbereich Naturwissenschaftliches Grundwissen ist eine von zwei Modulsequenzen zu wählen und zu absolvieren:

a) Modulsequenz Naturwissenschaftliches Grundwissen mit chemisch-biologischer Betonung im Umfang von 42 LP: Diese wird empfohlen, wenn eine Vertiefung im Fach Geochemie, Hydrogeologie, Mineralogie-Petrologie, Paläontologie, sedimentäre Geologie sowie Tektonik beabsichtigt wird. In dieser Modulsequenz sind folgende Module zu absolvieren:

- Modul: Mathematik für Geowissenschaftler I (6 LP),
- Modul: Mathematik für Geowissenschaftler II (6 LP),
- Modul: Grundlagen der Physik (15 LP),
- Modul: Allgemeine Chemie und anorganische Chemie (8 LP) und
- Modul: Praktikum – Allgemeine und Anorganische Chemie für Geowissenschaftler (7 LP) oder ein Modul aus dem Bereich der Biologie (7 LP).

Der Katalog der wählbaren Wahlpflichtmodule aus dem Bereich der Biologie wird den Studentinnen und Studenten unter Hinweis auf die jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen für die Modulbeschreibungen rechtzeitig und in geeigneter Form vor Beginn der Anmeldefrist bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlichen

Antrag die Wahl anderer Module aus weiteren affinen Bereichen zulassen.

- b) Modulsequenz Naturwissenschaftliches Grundwissen mit mathematisch-physikalischer Betonung im Umfang von 48 LP. Diese wird empfohlen, wenn eine Vertiefung im Fach Geophysik beabsichtigt wird. In dieser Modulsequenz sind folgende Module zu absolvieren:

- Modul: Lineare Algebra (8 LP),
- Modul: Analysis (16 LP),
- Modul: Experimentalphysik für Geophysiker (16 LP) und
- Modul: Physikalisches Grundpraktikum für Geophysiker (8 LP).

3. Im Studienbereich Geowissenschaftliche Vertiefung sind Wahlpflichtmodule aus dem Katalog der Geologischen Wissenschaften wie folgt zu wählen und zu absolvieren:

Studentinnen und Studenten, die die chemisch-biologische Betonung gemäß Nr. 2 a) gewählt haben, wählen und absolvieren Module im Umfang von 30 LP aus den nachfolgend genannten Modulen und

Studentinnen und Studenten, die die mathematisch-physikalische Betonung gemäß Nr. 2 b) gewählt haben, wählen und absolvieren Module im Umfang von 24 LP aus den nachfolgend genannten Modulen:

- Modul: Geochemie radiogener Isotope (6 LP)
- Modul: Geochemie stabiler Isotope (6 LP)
- Modul: Geländepraktikum zu geowissenschaftlichen Themen (6 LP)
- Modul: Geodynamische Entwicklung von Europa (6 LP)
- Modul: Praxis II: Geologische Kartierung (6 LP)
- Modul: Tektonik II (6 LP)
- Modul: Praxis III: Geologische Geländepraktika (6 LP)
- Modul: Angewandte Geophysik II (6 LP)
- Modul: Praxis IV: Geophysikalisches Geländepraktikum (12 LP)
- Modul: Spezielle Themen der Geophysik (6 LP)
- Modul: Hydrochemie (6 LP)
- Modul: Praktische Hydrogeologie (9 LP)
- Modul: Labormethoden in der Geo- und Hydrochemie (8 LP)
- Modul: Petrologie der Magmatite/Metamorphite (6 LP)
- Modul: Spezielle Mineralogie/Petrologie (8 LP)
- Modul: Grundlagen der Elektronenstrahlmikroanalyse und Röntgenbeugung (6 LP)
- Modul: Paläoökologie (6 LP)
- Modul: Mikropaläontologie und Biostratigraphie (12 LP)

oder weitere Module aus dem Bereich der Physik, der Mathematik, der Chemie, der Biologie, der Geographie oder der Meteorologie. Die Module, die im Rahmen des Studienbereichs der geowissenschaftlichen Vertiefung gewählt werden, dürfen nicht mit anderen absolvierten Modulen des Kernfachs oder aus dem Studienbereich ABV übereinstimmen. Wählbar sind in der vorliegenden Ordnung geregelte Module sowie Module der Fachbereiche und Zentralinstitute der Freien Universität Berlin, sofern die Wählbarkeit aufgrund von Beschlüssen der jeweils zuständigen Organe für die Studentinnen und Studenten des Bachelorstudiengangs zugesichert worden ist. Dies gilt für Module der anderen Universitäten der Länder Berlin und Brandenburg entsprechend. Der Katalog der wählbaren Module wird den Studentinnen und Studenten unter Hinweis auf die jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen rechtzeitig in geeigneter Form vor Beginn der Anmeldefrist bekannt gegeben.

(3) Über Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit der einzelnen Module informieren jeweils die Modulbeschreibungen in der Anlage 1. Für die Module „Lineare Algebra“ und „Analysis“ wird auf die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Physik des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin verwiesen. Für die im Rahmen des Kernfachs wählbaren Module aus anderen Bereichen wird auf die jeweilige Studienordnung verwiesen.

(4) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan in der Anlage 2.

## § 5 Lehr- und Lernformen

Es sind folgende Lehr- und Lernformen vorgesehen:

1. Vorlesung: dient der Vermittlung eines Überblicks über einen größeren Gegenstandsbereich des Faches und seine methodischen bzw. theoretischen Grundlagen oder von Kenntnissen über ein spezielles Stoffgebiet mit seinen Fragestellungen. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft.
2. Übung: dient der Vermittlung von Arbeitstechniken oder der Vertiefung von Lehrinhalten in der Regel durch Experimente oder rechnerische oder analytische Übungsaufgaben.
3. Seminar: dient der Auseinandersetzung mit exemplarischen Themenbereichen und der Einübung selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Die vorrangigen Arbeitsformen sind die Darstellung eines Themas durch die Studentin oder den Studenten in Form eines Vortrags aufgrund vorzubereitender Lektüre (Fachliteratur und Quellen), durch schriftlich bzw. mündlich vorzutragende Arbeitsaufträge sowie studentische Gruppenarbeit.
4. Praktikum: dient der Vermittlung praktischer und analytischer Fähigkeiten und Verfahren im Labor unter Anleitung einer Lehrkraft.
5. Geländepraktikum: dient der angeleiteten und eigenständigen Anwendung von praktischen Methoden zur Bearbeitung spezifischer Fragestellungen im Gelände.
6. Grundkurs: Vermittlung von Fakten und Methoden durch vortragende Dozenten mit kurzen Interaktionen zwischen Lehrenden und Studierenden in Form von Frage-und-Antwort sowie kurzen eigenständigen Rechenaufgaben.
7. Praxisseminar: dient der Einübung der selbstständigen Datenerhebung und -analyse durch Anwendung von (in anderen Lehrveranstaltungen theoretisch vermittelter) Methoden sowie der Einübung der Bedienung von Instrumenten, Software, Arbeitsabläufen etc. Die vorrangigen Arbeitsformen sind die mündliche und/oder schriftliche Darstellung der erarbeiteten Kenntnisse durch die Studentin oder den Studenten in Form von Kurzbeiträgen sowie studentische Gruppenarbeit.
8. Action-Learning: Handlungsorientiertes Lernen (individuell oder in Kleingruppen) meist beobachtender, erforschender und experimenteller Natur, eng angeleitet durch den Dozenten und mit unmittelbarer Reflexion des Lernprozesses. Typisch sind integrierte Ansätze, die unmittelbare oder zeitnahe Integration von Daten mehrerer Beobachtungsmethoden benötigen und diese aus unterschiedlichen Perspektiven heraus bewertet und nutzt.
9. Vertiefungsvorlesung: Frontalveranstaltung, die ausgewählte grundlegende Themen der Einführungsvorlesung, z. B. durch Darstellung von Hypothesen, Kontroversen, oder originalen Datensätzen, detaillierter behandelt. Raum auch für ausholende und explorierende Fragestellungen durch Studierende wird gegeben; Teilnehmer werden häufig zur aktiven Mitwirkung (Antworten auf Fragen, Diskussionsbeiträgen) aufgefordert.
10. Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum/Praktikum: Veranstaltungen außerhalb fester Bauten und Hochschulumgebungen, in der Regel an Orten, die aufgrund ihrer Funktionalität, Lage oder Witterungseinflüssen substantielle logistische und didaktische Maßnahmen zu zeitnahen und flexiblen Reaktionen auf ein erhöhtes Gefährdungspotential erfordern, z. B. an Straßen, in Bergwerken, Steinbrüchen, im Hochgebirge, Küsten, Wüsten etc. Die Interaktion mit den Dozenten ist intensiv, von längerer Dauer, häufig einzeln oder in Kleingruppen.
11. Seminar am PC mit Anwendung von Spezialsoftware: Angeleitete Einzelarbeit am PC zur Unterweisung in Spezialsoftware des Faches. Intensive und unmittelbare Anleitung der Studierenden während der Ausführung oder Modifizierung der Computerprogramme.

### § 6

#### Studienberatung und Studienfachberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung wird von der Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung der Freien Universität Berlin durchgeführt.

(2) Bei Studienaufnahme, spätestens aber am Beginn des zweiten Semesters wird empfohlen, dass die Studentinnen und Studenten an einer von prüfungsberechtigten Lehrkräften des Bachelorstudiengangs durchzuführenden Studienfachberatung teilnehmen.

### § 7

#### Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung

(1) Im Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) erwerben die Studentinnen und Studenten über die fachwissenschaftlichen Studien hinaus eine breitere wissenschaftliche Bildung und weitere berufsfeldbezogene Kompetenzen zur Vorbereitung auf qualifikationsadäquate, auch international ausgerichtete berufliche Tätigkeiten nach dem Studium.

(2) Die Module des Studienbereichs ABV werden in der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung in Bachelorstudiengängen der Freien Universität Berlin (StO-ABV und PO-ABV) sowie dieser Studienordnung und Prüfungsordnung beschrieben.

(3) Der Studienbereich ABV umfasst ein obligatorisches Berufspraktikum sowie unterschiedliche Kompetenzbereiche, die berufsrelevante Qualifikationsfelder abdecken. Die Beratung zu den allgemeinen Regelungen des Studienbereichs und die Unterstützung bei der Wahl des Praktikums wird von dem Studienfachberater bzw. der Studienfachberaterin in Verbindung mit der ABV-Koordinationsstelle des Fachbereichs sowie dem Career Service der Freien Universität Berlin durchgeführt. Das im Rahmen des Studienbereichs ABV zu absolvierende Berufspraktikum soll den Studentinnen und Studenten einen Einblick in mögliche Berufs- und Tätigkeitsfelder eröffnen und sie mit den Anforderungen der Praxis konfrontieren. Es dient der Überprüfung der erworbenen Kenntnisse und hat damit eine Orientierungsfunktion für eine zielorientierte und berufsqualifizierende Ausrichtung des Studiums. Eine Aufteilung des Berufspraktikums auf zwei unterschiedliche Praktikumsstellen oder in zwei zeitliche Abschnitte ist möglich. Bei der Suche nach einem geeigneten Praktikumsplatz ist die Eigeninitiative der Studentinnen und Studenten gefordert. Die Dozentinnen und Dozenten des Instituts für Geologische Wissenschaften bemühen sich in Zusammenarbeit mit den Studentinnen und Studenten um die Erschließung geeigneter Praktikumsplätze.

(4) Die Module gemäß Abs. 1 und darin erbrachte Leistungen dürfen nicht mit Modulen und Leistungen des Kernfachs und den gewählten Modulangeboten aus anderen fachlichen Bereichen übereinstimmen.

(5) Im Studienbereich ABV sind Module im Umfang von insgesamt 30 LP zu absolvieren; davon müssen mindestens 10 LP im Berufspraktikum erworben werden.

### § 8

#### Auslandsstudium

(1) Den Studentinnen und Studenten wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) erbracht werden, die für den Bachelorstudiengang anrechenbar sind.

(2) Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Studentin oder dem Studenten, der oder dem Vorsitzenden des für den Bachelorstudiengang zuständigen Prüfungsausschusses sowie der zuständigen Stelle an der Zielhochschule über die Dauer des Auslandsstudiums, über die im Rahmen des Auslandsstudiums zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Bachelorstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Leistungen werden angerechnet.

(3) Der oder die Beauftragte für Stipendienprogramme unterstützt die Studentinnen und Studenten bei der Planung und Vorbereitung des Auslandsstudiums.

(4) Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsaufenthalt wird das 5. Fachsemester empfohlen.

(5) Daneben gibt es auch die Möglichkeit, das Berufspraktikum im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zu absolvieren. Dazu berät ausführlich der Career Service und die oder der vom Fachbereichsrat bestellte Praktikumsbeauftragte.

### § 9

#### Inkrafttreten und Übergangsregelung

(1) Die vorliegende Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Zugleich tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang vom 1. Februar 2006 (FU-Mitteilungen 34/2006) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung im Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor Inkrafttreten dieser Ordnung an der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang immatrikuliert worden sind, setzen das Studium auf der Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 fort, sofern sie nicht die Fortsetzung des Studiums auf der Grundlage dieser Ordnung bei dem zuständigen Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über



den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2015 gewährleistet.

### Anlage 1: Modulbeschreibungen

#### Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul des Bachelorstudiengangs

- die Bezeichnung des Moduls;
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls;
- Lehr- und Lernformen des Moduls;
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, aufgeteilt in Präsenzzeiten und Zeiten für das Selbststudium;
- mögliche Formen der aktiven Teilnahme;
- die Regeldauer des Moduls.

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die aktive Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit;
- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung kleinerer Aufgaben im Rahmen der Präsenzstudienzeit;
- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung;

- die unmittelbare Vorbereitungszeit für Prüfungsleistungen;
- die Prüfungszeit selbst.

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands liefern.

Die Angaben zum Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist.

Die aktive Teilnahme ist neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive Teilnahme neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Die Anzahl der Leistungspunkte sowie weitere prüfungsbezogene Informationen zu jedem Modul sind der Anlage 1 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang zu entnehmen.

1. Studienbereich Geowissenschaftliches Grundwissen

<b>Modul:</b> Erde I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein grundlegendes Verständnis für Struktur, Zusammensetzung und Prozesse unseres Planeten sowie für die Einzigartigkeit der Erde im planetarischen Vergleich. Sie sind mit den physischen und chemischen Prozessen, die oberflächengestaltend wirken, und ihren Antriebskräften im Erdinneren vertraut. Sie kennen den Erdaufbau und seine Bedeutung und kennen Methoden, die Geowissenschaftler zur Erkundung des Erdinneren benutzen. Die Studentinnen und Studenten kennen die geologischen Kreisläufe und ihre Zeitrahmen. Sie sind in der Lage, die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale und Gesteine zu identifizieren und können diese den Bildungsbedingungen zuordnen.			
<b>Inhalte:</b> Grundkurs: Fundamentale Systeme und Prozesse des Planeten Erde. Raum und Zeit, Stoffbestand, geowissenschaftliche Kreisläufe, Interaktion zwischen Hydrosphäre, Atmosphäre, Geosphäre; relatives und absolutes Alter, sedimentäre Zyklen (Verwitterung, Erosion, Sedimentation), phänomenologische Geophysik (Seismologie, Magnetik, Geoelektrik, Geothermie), Magmatismus, Metamorphose, Struktur, Plattentektonik. Praktikum: Makroskopische Bestimmung von Mineralen und Gesteinen			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Praktikum	2	Bestimmungsübungen	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Erde II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Erde I“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein weiterführendes Verständnis für Struktur, Zusammensetzung und Prozesse unseres Planeten. Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Interaktivität zwischen festem Erdkörper, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre sowie für (vorwiegend exogene) Prozesse auf verschiedenen Zeitskalen.			
<b>Inhalte:</b> Prozesse und gegenseitiges Wechselspiel von Tektonik, Verwitterung, Erosion, Klima, Transportvorgängen und Ablagerungsräumen in Abhängigkeit von exogenen und endogenen Variablen; Einfluss von Organismen auf diese Prozesse; Kohlenstoffkreislauf; Klimawechsel; Oberflächengestaltende Prozesse im Wechselspiel zwischen Klima, atmosphärischer Zusammensetzung, Tektonik; Massenbilanzen und Massenflüsse im globalen System.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Übung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Erdgeschichte und Stratigraphie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die Geschichte der Erde und des Lebens und sind mit der Interaktivität zwischen festem Erdkörper, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre vertraut. Sie kennen die wichtigsten Leitfossilgruppen und typische Gesteine der Systeme in Mitteleuropa sowie die unterschiedlichen Methoden und Anwendungsmöglichkeiten der Stratigraphie. Sie sind in der Lage, kleinere Aufgaben z. B. zur geologischen Profilaufnahme und -interpretation sowie zur Aufsammlung und Auswertung von Leitfossilien eigenständig im Gelände zu bearbeiten.			
<b>Inhalte:</b> Erdgeschichte: Entwicklung lebensfreundlicher Bedingungen, Entstehung und Entwicklung des Lebens und der Erdoberfläche vom Präkambrium bis heute, regionale Entwicklung in Mitteleuropa, Studien an Organismenresten und für Mitteleuropa typischen Gesteinen in erdgeschichtlicher Abfolge. Stratigraphie: Grundprinzipien und Anwendungen der Stratigraphie, Vorstellung der verschiedenartigen Korrelations- und Datierungsmethoden, jeweils mit Fallbeispielen aus der Praxis, Ausarbeitung von Arbeitsbögen zu plattentektonischen Situationen und zu stratigraphischen Fallbeispielen.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	3	–	Präsenzzeit 60
Praxisseminar	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsaufgaben	Vor- und Nachbereitung 80
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Praxisseminar: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Praxis I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Erde I“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein grundlegendes Verständnis für die Ansprache von Gesteinen im Gelände. Sie kennen die grundlegenden Methoden der Interpretation geowissenschaftlicher Sachverhalte, und sie können grundlegende Verfahren sowohl im Labor als auch im Gelände anwenden.			
<b>Inhalte:</b> Geländepraktikum: Gesteinsansprache, geologische Aufnahme von natürlichen Aufschlüssen, Umgang mit geologischem Kompass, Führen eines Feldbuches, Dokumentation und Auswertung. Praktikum „Karte & Profil“: Lesen geologischer Karten, Erfassung der einzelnen Lagerungsverhältnisse, Konstruktion geologischer Profile, Interpretation und Rekonstruktion der geologischen Entwicklung dargestellter Gebiete. Praktikum „Polarisationsmikroskopie“: Einführung in die Polarisationsmikroskopie, mikroskopische Mineralbestimmung.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Geländepraktikum	2	Feldbuchführung, Gesteinsbestimmung; Bericht	Präsenzzeit 90 Vor- und Nachbereitung 90
Praktikum	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bericht	
Praxisseminar	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, Bericht	
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Einführung in die Mineralogie/Kristallographie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die Grundlagen der Kristallographie (Symmetrieprinzipien), der Kristallchemie (Bindungstypen, Strukturmodelle), der speziellen Mineralogie (Systematik der Silikate) und der Kristalloptik (Polarisationsmikroskopie).			
<b>Inhalte:</b> Symmetrien, Morphologie, stereographische Projektion (Wulffsches Netz), Kristallchemie (Bindungstypen), Kristallstrukturen, Polymorphie, Phasentransformationen, Keimbildung und Kristallwachstum, spezielle Mineralogie (Systematik Silikate, ausgewählte Nicht-Silikate).			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60
Übung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen	Vor- und Nachbereitung 95 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 25
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Allgemeine Paläontologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die Aussagekraft und Anwendungsmöglichkeiten von Fossilien und können die wichtigsten Fossilgruppen identifizieren. Sie kennen die Prozesse der Fossilisation und können einfache Schlussfolgerungen aus fossilisierten biologischen Spuren und Texturen ziehen.			
<b>Inhalte:</b> Allgemeine Paläontologie (Fossilisation und Fossiltypen, Lebensräume, Evolution und Taxonomie, Fossilien als Datenträger, Anwendungen der Paläontologie) und Vorstellung der fossil wichtigsten Organismengruppen (insbesondere Mikrofossilien und wirbellose Tiere), Studien an Organismenresten. Ausarbeitung von Bestimmungsübungen (mit Zeichnungen) an den wichtigsten Fossilgruppen.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60
Übung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen	Vor- und Nachbereitung 80 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	



<b>Modul:</b> Hydraulik			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die Grundzüge der Hydrogeologie. Sie sind in der Lage einfache hydrogeologischer Fragestellungen in der Praxis selbstständig zu bearbeiten.			
<b>Inhalte:</b> Einführung in die Hydrogeologie, Wasserbilanz, physikalische und chemische Eigenschaften des Wassers, Grundwasserneubildung, Vorkommen und Verhalten von Grundwasser, hydraulische Eigenschaften von Gesteinen. Zu den jeweiligen Themen der Vorlesung sind in den Übungen praktische Aufgaben zu lösen, die der Vertiefung des Verständnisses dienen und gleichzeitig Anwendungen der fachlichen Inhalte in der praktischen Arbeit vermitteln.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 45 Vor- und Nachbereitung 90
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Grundlagen der Geochemie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die Rolle chemischer Prozesse und Zyklen in den Geowissenschaften sowie die Zusammenhänge zwischen Elementverteilungen, geochemischen Zyklen und geochemischen Reservoiren.			
<b>Inhalte:</b> Entstehung, Eigenschaften und geochemische Klassifikation der Elemente, Elementverteilung, Differentiationsprozesse im Sonnensystem, Erdreservoir, Modellierung von Differentiationsprozessen, Mischungen, Massenbilanzen, geochemische Zyklen, Lagerstättenbildung, radioaktiver Zerfall, Geochronologie, thermodynamische und kinetische Grundlagen, chemische Verwitterung, Redoxreaktionen, Geochemie stabiler Isotope.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Übung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Sedimentologie I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Erde I“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen Transport- und Ablagerungsvorgänge von Sedimenten. Sie besitzen die Fähigkeit, durch Kenntnis von Lithologien, sedimentären Strukturen und Geometrien eines Sedimentkörpers in verschiedenen Maßstäben auf dessen Bildungsbedingungen und Steuerungsfaktoren (Klima, Tektonik) schließen zu können.			
<b>Inhalte:</b> Prozessorientierte Grundlagen der sedimentären Geologie; v. a. Transportprozesse und deren Steuerfaktoren; Ablagerungsräume.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Action-Learning	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Action-Learning: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Angewandte Geophysik I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung der Module des Studienbereichs Naturwissenschaftliches Grundwissen			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die grundlegenden Vorgehensweisen der geophysikalischen Erkundung und deren physikalisch-mathematische Grundlagen. Sie sind in der Lage, einfache geophysikalische Messinstrumente zu bedienen.			
<b>Inhalte:</b> Grundlagen der geophysikalischen Erderkundung und der Prospektionsmethoden. Einführung in die Methoden der Seismik, der Magnetik, der Gravimetrie und der elektromagnetischen Verfahren, Instrumentenkunde.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Übung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben, praktische Übungen	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Tektonik I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die Erdlithosphäre vom Makro- bis zum Mikromaßstab. Sie sind in der Lage, Gesteinsverformung zu erkennen, zu dokumentieren und als Zeugen von Kräften, Druck- und Temperaturzuständen zu interpretieren.			
<b>Inhalte:</b> Grundlagen der Spannungs- und Verformungstheorie, dynamische und kinematische Analyse von deformierten Gesteinen im Aufschluss, Strukturanalysen in der Ingenieurgeologie und in der Erforschung der Erdlithosphäre.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Übung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## 2. Studienbereich naturwissenschaftliches Grundwissen

### a) Chemisch-biologische Betonung

<b>Modul:</b> Mathematik für Geowissenschaftler I			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein grundlegendes Verständnis einfacher mathematischer Methoden, sie sind in der Lage, geowissenschaftliche Problemstellung durch Zusammenhänge der eindimensionalen Differential- und Integralrechnung darzustellen.			
<b>Inhalte:</b> Vorlesung: Grundlegende mathematische Begriffe und Methoden: Funktionen, Differentialrechnung, Integralrechnung, einfache Differentialgleichungen; dazu Beispiele aus der Biologie und den Naturwissenschaften. Übung: Vertiefende rechnerische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 60
Übung	2	Wöchentliche Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (chemisch-biologische Betonung)	

<b>Modul:</b> Mathematik für Geowissenschaftler II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Mathematik für Geowissenschaftler I“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein fortgeschrittenes Verständnis mathematischer Methoden, sie sind in der Lage, geowissenschaftliche Problemstellungen durch Zusammenhänge der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung darzustellen.			
<b>Inhalte:</b> Vorlesung: Differentialgleichungen 2. Ordnung; Systeme linearer Differentialgleichungen; Gleichungssysteme; Vektoren und Matrizen; Skalarprodukt und Norm; Funktionen mehrerer Veränderlicher; partielle Ableitungen; Gradient und Hessesche Matrix; einfache partielle Differentialgleichungen der mathematischen Physik. Übung: Vertiefende rechnerische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 60
Übung	2	Wöchentliche Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (chemisch-biologische Betonung)	

<b>Modul:</b> Grundlagen der Physik			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Physik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen physikalische Grundkenntnisse und können ihre Kenntnisse auf konkrete naturwissenschaftliche Fragestellungen anwenden und die benötigten mathematischen Hilfsmittel sinnvoll einsetzen. Sie können einfache experimentelle Aufgaben im Fach Physik unter Anwendung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen lösen und beherrschen Dokumentation und Auswertung von Experimenten; sie können Ergebnisse eines wissenschaftlichen Experiments bewerten und mit Messgeräten sachgerecht umgehen.			
<b>Inhalte:</b> Einführung in die Grundlagenphysik, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanik: Bewegung punktförmiger Körper, Erhaltungssätze, Bewegungsgleichungen, Gravitation, harmonischer Oszillator, Drehbewegungen, beschleunigte Bezugssysteme, elastische Eigenschaften fester Körper, ruhende und bewegte Flüssigkeiten</li> <li>• Elektrizität: Elektrische Felder, magnetische Felder, Induktion, Wechselstrom, Schwingkreis</li> <li>• Optik: Wellen, Interferenz, Beugung, Reflexion, Brechung, Linsen, optische Instrumente, Auflösungsvermögen</li> <li>• Wärmelehre: Zustandsgleichungen, kinetische Gastheorie, spezifische Wärmen, Entropie</li> <li>• Atom- und Kernphysik: Atome, Kerne, Elementarteilchen</li> </ul> Einführung in experimentelle Arbeitsmethoden: Messmethodik, Messtechnik, statistische Auswertmethoden (Fehlerrechnung), kritische Bewertung und Diskussion der Ergebnisse, Dokumentation der Versuchsdurchführung, schriftliche und mündliche Darstellung von Themen, Auswertungen und Ergebnissen (Bericht/Protokoll). Versuche vornehmlich zu den Fachgebieten Mechanik, Elektrizität, Optik, Wärmelehre, Atom- und Kernphysik.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Grundkurs	4	–	Präsenzzeit 150
Übung	2	Schriftliche Übungsaufgaben	Vor- und Nachbereitung 240
Praktikum	4	Praktische Versuchsdurchführung und schriftliche Ausarbeitungen	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung und Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		450 Stunden	15 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Zwei Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Biochemie, Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (chemisch-biologische Betonung), Bachelorstudiengang Informatik, Bachelorstudiengang Mathematik	



<b>Modul:</b> Allgemeine Chemie und anorganische Chemie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie Chemie Pharmazie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen Grundkenntnisse der allgemeinen und der anorganischen Chemie, sie können einfache chemische Zusammenhänge selbstständig darstellen.			
<b>Inhalte:</b> Stoffe, ihre Eigenschaften und Umsetzungen. Qualitative und quantitative Verfolgung chemischer Reaktionen. Grundlegende Reaktions- und Verbindungstypen. Chemische Bindung. Verhalten und Reaktionen von Ionen in wässriger Lösung. Atombau und Periodensystem. Grundlagen der Thermodynamik und Reaktionskinetik. Oxidation und Reduktion. Elektrochemie. Radioaktivität. Behandlung bestimmter Stoffklassen an Verbindungen der Hauptgruppenelemente.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs	4	–	Präsenzzeit 90 Vor- und Nachbereitung 90
Übung	2	Schriftliche Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>	Deutsch		
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja		
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>	240 Stunden	8 LP	
<b>Dauer des Moduls:</b>	Ein Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	Jedes Sommersemester		
<b>Verwendbarkeit:</b>	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (chemisch-biologische Betonung)		

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Praktikum – Allgemeine und Anorganische Chemie für Geowissenschaftler			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie Chemie Pharmazie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse beim Umgang mit Gefahrstoffen, Gefahrstoffverordnung, Arbeitssicherheit: Sie sind vertraut mit grundlegenden chemischen Arbeitstechniken und sie können einfache Experimente und qualitative Analysen verschiedener Anionen und Kationen durchführen.			
<b>Inhalte:</b> Durchführung von einfachen Experimenten und Durchführung qualitativer Analysen zu den im Modul Allgemeine und Anorganische Chemie durchgenommenen Themengebieten. Abschnitt I: Hauptgruppenelemente (speziell Nichtmetalle). Abschnitt II/III: Hauptgruppenelemente (Metalle), Übergangsmetalle.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Sicherheitsrelevantes Praktikum	8	Übungsaufgaben, Versuchsprotokolle	Präsenzzeit 120 Vor- und Nachbereitung 90
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		210 Stunden	7 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester (Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (chemisch-biologische Betonung)	

**b) Mathematisch-physikalische Betonung**

Für die Module „Lineare Algebra“ und „Analysis“ wird auf die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Physik des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin verwiesen.

<b>Modul:</b> Experimentalphysik für Geophysiker			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Physik/Institut für Experimentalphysik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten können die grundlegenden physikalischen Größen benennen und ihre Zusammenhänge im Rahmen der klassischen Physik beschreiben. Sie sind in der Lage, aus einer gegebenen Situation ein physikalisches Modellsystem abzuleiten und dieses zu analysieren: Sie können Systeme klassifizieren und daraus Bewegungsgleichungen ableiten, die Lösungen wichtiger Bewegungsgleichungen interpretieren und anwenden sowie Impuls-, Drehimpuls- und Energieerhaltung beurteilen und die Erhaltungssätze anwenden. Sie können den Begriff Entropie interpretieren und die thermodynamischen Hauptsätze anwenden. Sie können aus einfachen Ladungs- bzw. Stromverteilungen mit verschiedenen Methoden elektrische bzw. magnetische Felder bestimmen. Sie kennen die Felder wichtiger Ladungs- oder Stromgeometrien, können die Maxwell-Gleichungen interpretieren und sie auf Systeme mit ruhenden, bewegten und beschleunigten Ladungen anwenden. Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge auf unterschiedlichem Abstraktionsniveau zu erklären: Sie können Sachverhalte mit anschaulichen Modellvorstellungen erklären und dazu Experimente beschreiben und erklären. Sie können Eigenschaften und Phänomene der Umwelt und des Alltags auf Erkenntnisse der klassischen Physik zurückführen und sind in der Lage, ausgewählte Themen selbstständig zu vertiefen und diese erklärend vorzutragen.			
<b>Inhalte:</b> – Vorlesung 1 und Übung 1: klassische Mechanik (Punktmassen, starrer Körper, Fluide, Schwingungen, Wellen) und Thermodynamik (Gasgesetze, Entropie, Kreisprozesse) – Vorlesung 2 und Übung 2: Relativität (Lorentz-Transformation), Elektrodynamik (Elektrostatik, Magnetostatik, Stromkreise, Induktion, Maxwell-Gleichungen, Dipolstrahlung, Elektromagnetische Wellen) und Optik (Wellenoptik, Polarisation)			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Grundkurs 1	4	Bearbeiten einer Übungsklausur, Bearbeiten von Übungsaufgaben, Bearbeiten einer Projektaufgabe	Präsenzzeit Vorlesung 1 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 1
Übung 1	2		Präsenzzeit Übung 1 Vor- und Nachbereitung Übung 1
Grundkurs 2	4		Präsenzzeit Vorlesung 2 Vor- und Nachbereitung Vorlesung 2
Übung 2	2		Präsenzzeit Übung 2 Vor- und Nachbereitung Übung 2
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung
<b>Veranstaltungssprache:</b>	Deutsch		
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>	Teilnahme wird empfohlen		
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>	480 Stunden		16 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>	Zwei Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	Einmal im Studienjahr (Beginn in jedem Wintersemester)		
<b>Verwendbarkeit:</b>	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (mathematisch-physikalische Betonung)		

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Physikalisches Grundpraktikum für Geophysiker			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/FB Physik/Institut für Experimentalphysik			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen physikalische Grundkenntnisse und können ihr Wissen auf konkrete naturwissenschaftliche Fragestellungen anwenden. Sie sind fähig einfache experimentelle Aufgaben im Fach Physik nach den Maßstäben guter wissenschaftlicher Praxis zu lösen. Die Studentinnen und Studenten können naturwissenschaftliche und technische Informationen zielgerichtet recherchieren, nachvollziehbar dokumentieren, gewonnene quantitative Daten bearbeiten, geeignet graphisch darstellen und bewerten. Die Studierenden haben außerdem erste Erfahrungen mit der Koordination von Arbeitsprozessen, der Kommunikation in Kleingruppen (und Lösung von auftretenden Problemen) gewonnen.			
<b>Inhalte:</b> Durchführung von Experimenten, Messmethodik, Messtechnik, statistische Auswertmethoden (Fehlerrechnung), kritische Bewertung und Diskussion der Ergebnisse, Dokumentation der Versuchsdurchführung, schriftliche und mündliche Darstellung von Themen, Auswertungen und Ergebnissen (Bericht/Protokoll)			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Praktikum 1	3	Praktische Versuchsdurchführung und schriftliche Auswertung	Präsenzzeit 75
Praktikum 2	2		Vor- und Nachbereitung 145
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		240 Stunden	8 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Zwei Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Einmal pro Semester (alle Modulbestandteile)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (mathematisch-physikalische Betonung)	

3. Studienbereich Geowissenschaftliche Vertiefung

<b>Modul:</b> Geochemie radiogener Isotope			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Grundlagen der Geochemie“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse der gängigen Methoden und Anwendungen von radiogenen Isotopen als essentielle Werkzeuge zur Datierung oder als Tracer geologischer Prozesse. Sie verfügen über ein Verständnis für den Einsatz und die Probleme dieser Methoden.			
<b>Inhalte:</b> Radioaktiver Zerfall, Massenspektrometrie, Datierungsmethoden (K-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, U-Pb), Kristallisations- und Abkühlalter, Schließungstemperaturen, radiogene Isotope als Tracer geologischer Prozesse. Die Inhalte der Vorlesung werden anhand rechnerischer Übungen vertieft.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 60
Übung	2		Vor- und Nachbereitung 75 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch oder Englisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Geochemie stabiler Isotope			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse zur Erfassung und Quantifizierung von geologischen Prozessen und Stoffkreisläufen mit den Isotopen vorwiegend leichter chemischer Elemente.			
<b>Inhalte:</b> Theorie der Isotopenfraktionierung, Temperaturabhängigkeit und Kinetik des Isotopenaustausches, Massenspektrometrie, Quantifizierung des Wasserkreislaufs und biogeochemischer Kreisläufe, Anwendungen von Isotopen in der Klimaforschung, Paläoozeanographie und als Tracer von Wechselwirkungen zwischen Wasser und Gesteinen in magmatischen und metamorphen Prozessen. Vertiefende Übungen zu den Themen der Vorlesung, z. B. Berechnung von Deltawerten, Addieren und Subtrahieren von Deltawerten, Rayleigh-Destillation, Bestimmung von Paläotemperaturen und Eisvolumen, Erstellen von Massenbilanzen mit Isotopen.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 60
Action-Learning	2		Vor- und Nachbereitung 60
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Geländepraktikum zu geowissenschaftlichen Themen			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten sind mit geologischen Prozessen im regionalen Kontext und mit Arbeitsmethoden im Gelände vertraut			
<b>Inhalte:</b> Praxisseminar: Aspekte der Entstehung und Entwicklung magmatischer, metamorpher und sedimentärer Gesteine; Vulkanologie; Gesteinsdeformation und geodynamische Prozesse, Faziesentwicklung, Geochronologie, Abkühl- und Exhumationsgeschichte von Gesteinen an ausgesuchten Beispielen; Zusammensetzung, Entstehung und Wachstum der Erdkruste; Entwicklung des Erdmantels. Lagerstättenbildende Prozesse Geländepraktikum: Praktische Anwendung der Seminarinhalte, Training in der Anwendung von Geländemethoden.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Praxisseminar	1	Referat	
Sicherheitsrelevantes Praktikum	3	Protokoll, Bericht	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 120
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch oder Englisch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Geodynamische Entwicklung von Europa			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse zum komplexen Aufbau der europäischen Gebirgsketten. Sie verfügen über ein vertiefendes Verständnis der Entwicklung der Paläogeographie und der Geodynamik der europäischen Orogene von Rifting über Drifting zu Plattenkonvergenz und -kollision.			
<b>Inhalte:</b> Prozesse des kontinentalen Wachstums und der Interaktion von Lithosphärenplatten bei der Entwicklung und dem Wachstum des europäischen Kontinentes. Zeitliche Gliederung: Präkambrische Orogene, Kaledoniden, Varisziden, alpidische Orogene. Interpretation paläogeographischer, geologischer und tektonischer Karten, Anfertigung von schematischen Profilen.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 45
Praktikum	1		Vor- und Nachbereitung 135
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	



<b>Modul:</b> Praxis II: Geologische Kartierung			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen die Fähigkeit, Gesteine und Lagerungsverhältnisse von Gesteinsverbänden in der Natur zu erkennen, zu dokumentieren und in ihrer Entstehung, Nutzbarmachung und Risikoabschätzung zu interpretieren.			
<b>Inhalte:</b> Geologische Geländeaufnahme, Darstellung in Form von geologischen Karten, geologischen und stratigraphischen Profilen, Erstellen eines Kartierberichtes.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Praxisseminar	1	Erstellung einer geologischen Karte, von geologischen Schnitten	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum	1	Geologische Kartierung in einem Gebiet in den Alpen oder den deutschen Mittelgebirgen	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Sommersemester (in der vorlesungsfreien Zeit)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Tektonik II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein Verständnis der treibenden Kräfte der Plattentektonik und der Prozesse und Strukturen, die für die Bildung und Entwicklung von Platten und Plattengrenzen verantwortlich sind. Sie sind in der Lage, die Rückkopplungen zwischen Manteldynamik, Plattentektonik, Klima und Topographie zu diskutieren.			
<b>Inhalte:</b> Zusammensetzung und Festigkeit der Lithosphäre, Kinematik von Platten, Treibende Kräfte der Plattentektonik, Geometrie und Kinematik von Subduktionzonen, Dynamik von Subduktionzonen, Akkretionskeile, Divergente Plattengrenzen I, Divergente Plattengrenzen II, Transformsysteme, Orogenese und Kontinentalkollision. Geometrie von Störungen in Bezug auf Spannungsrichtungen, Interpretation tektonischer Karten I, Konstruktion von bilanzierten Überschiebungen im Profil, Experimentelle Akkretionskeile, Interpretation seismischer Profile zur Extension, Interpretation seismischer Profile zur Beckeninversion, Interpretation seismischer Profile von Transpressiven Störungen, Interpretation tektonischer Karten von transpressiven/transensiven Gebieten.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 60
Action-Learning	2		Vor- und Nachbereitung 75
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Praxis III: Geologische Geländepraktika			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse von geologischen Prozessen anhand von Aufschlussbeobachtungen im Gelände. Sie können Aufschlüsse korrekt interpretieren und angemessen darstellen und dokumentieren.			
<b>Inhalte:</b> Strukturgeologie/Tektonik: Analyse von tektonischen Strukturen: Falten, Falteninterferenzen, Bruchkinematik, Paläospannungsanalysen. (Sedimentologie-Stratigraphie: Techniken der feinstratigraphischen Profilaufnahme, Beschreibung und Analyse sedimentärer Strukturen, Interpretation von Ablagerungsprozessen und Sedimentationsräumen; Einblick in die regionale Geologie Mitteldeutschlands; Arbeitstechniken im Gelände; Posteranfertigung.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben im Gelände	Präsenzzeit 60
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum	2		Vor- und Nachbereitung 80 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester (zwei jeweils ca. fünftägige Blockveranstaltungen).	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Angewandte Geophysik II			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Angewandte Geophysik I“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein vertieftes Verständnis geophysikalischer Verfahren wie der Gravimetrie, der Magnetik und der Geoelektrik. Sie sind in der Lage, geophysikalische Messungen anhand von Fallbeispielen zu diskutieren und zu interpretieren.			
<b>Inhalte:</b> Vorstellung der Grundlagen zu den drei Methoden Gravimetrie, Magnetik und Geoelektrik. Beschreibung gängiger Messinstrumente und Messverfahren. Beispiele zur Datenverarbeitung und zur Interpretation.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 60
Vertiefungsseminar	2		Vor- und Nachbereitung 80 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Praxis IV: Geophysikalisches Geländepraktikum			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Angewandte Geophysik II“			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, einfache geophysikalische Explorationskampagnen selbstständig durchzuführen. Sie besitzen die Fähigkeit, Daten korrekt aufzunehmen, zu verarbeiten und zu interpretieren, und sie können Ihre Ergebnisse fachgerecht präsentieren.			
<b>Inhalte:</b> Seminar: Messmethoden und Auswertung des Umfelds des Messgebietes. Geländepraktikum: Geophysikalische Kartierung von geologischen Strukturen der obersten Erdkruste. Zur Anwendung kommen in der Regel Methoden der Geoelektrik, der Gravimetrie, der Magnetik und der Seismik. Die Auswertung erfolgt mit vorhandenen Softwarepaketen.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Praxisseminar	2	Referate	
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum	6	Datenaufnahme, Datenauswertung, Exkursionsbericht	Präsenzzeit 120 Vor- und Nachbereitung 240
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		360 Stunden	12 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester (Geländepraktikum als ca. 14-tägige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Spezielle Themen der Geophysik			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Themen der Geophysik. Sie besitzen die methodische Fertigkeit zum Verständnis der Thematik, sowie die fachliche Fähigkeit, Erlerntes sicher und selbstständig anzuwenden.			
<b>Inhalte:</b> Aktuelle Themen der Geophysik unter besonderer Berücksichtigung laufender Forschungsprojekte.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 60
Vertiefungsseminar	2		Vor- und Nachbereitung 80 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Seminar: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Hydrochemie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein vertieftes Verständnis der Grundzüge der Hydrogeologie. Sie sind in der Lage, selbstständig einfache hydrogeologische Fragestellungen in der Praxis zu bearbeiten.			
<b>Inhalte:</b> Grundlagen der Hydrogeochemie, Grundwasserschutz, Stofftransport.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 60
Sicherheitsrelevantes Praktikum	2		Vor- und Nachbereitung 80 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Praktische Hydrogeologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen ein vertieftes Verständnis der Grundzüge der Hydrogeologie und Hydrogeochemie durch selbstständige Anwendung der erlernten Verfahren in der Praxis. Gleichzeitig haben sie das Verständnis und die Fähigkeit, theoretisches Wissen in der hydrogeologischen Praxis gewinnbringend einzusetzen und Geländearbeiten durchzuführen. Sie können selbstständig eine hydrogeochemische Analyse der Wässer durchführen und haben so ein Verständnis der unterschiedlichen Grundleitergesteine und Ihrer löslichen Inhaltsstoffe.			
<b>Inhalte:</b> Bemessung von Einzugsgebieten, Messung des Abflusses und der Korrelation mit den Einzugsgebieten hinsichtlich Ergiebigkeit und chemischer Zusammensetzung des Wassers. Durchführung von Bohrungen, Sedimentansprache, Brunnenbau, Tracerversuch, Pumpversuche, Probenahme und chemische Analyse einschließlich Auswertung und Darstellung. In den Übungen sind die Aufgaben nach einer Einführung von den Studierenden in Kleingruppen zu bearbeiten und Protokolle zu erstellen.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum	4	Selbstständig durchgeführte Geländearbeiten wie z. B. Abflussmessungen und Profilaufnahme.	Präsenzzeit 90 Vor- und Nachbereitung 135
Action-Learning	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		270 Stunden	9 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jährlich (als Blockveranstaltung im Sommersemester)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Labormethoden in der Geo- und Hydrochemie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten kennen die gängigen Labormethoden zur Haupt- und Spurenelementkonzentrationsbestimmung in geologischen Materialien. Sie verfügen über das Verständnis von Strategien zur Probenahme und -bearbeitung, und sie beherrschen Arbeitstechniken im Labor und in der Gewinnung analytischer Daten; Beurteilungsfähigkeit zur Qualität analytischer Daten.			
<b>Inhalte:</b> Chemische Verfahren zur Analyse von Böden, Gesteinen, Erzen und Wässern. Theorie emissionspektroskopischer, absorptionsspektroskopischer und massenspektrometrischer Verfahren, Elektrochemie, Qualitätskontrolle von Analysedaten. Probennahmeverfahren für Böden, Gesteine und Wasser, Probenaufbereitung, Anwendung unterschiedlicher Aufschlussverfahren, Wägung, Probenteilung, Verdünnungen, KAK, spez. Oberfläche. Analyseverfahren u. a. Flammenphotometer, AAS, AAS-GF, ICP-OES, ICP-MS, Corg/Canorg, S, Ionenchromatographie, Qualitätskontrolle von Analysedaten.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	1	Bearbeitung von praktischen Übungsaufgaben in Kleingruppen; Erstellung von Protokollen	Präsenzzeit 75
Sicherheitsrelevantes Praktikum	4		Vor- und Nachbereitung 125
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		240 Stunden	8 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	



<b>Modul:</b> Petrologie der Magmatite/Metamorphite			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten erlernen die Grundlagen der petrologischen Phasenlehre, der Petrologie der Magmatite und der Metamorphite.			
<b>Inhalte:</b> Vorlesung A: Petrologische Phasenlehre (Gibbs'sche Freie Energie, Phasendiagramme), binäre und ternäre Modellsysteme für magmatische Gesteine, magmatische Kristallisation und Differentiation, Klassifikation magmatischer Gesteine, Magmenprovinzen. Übung A: Klassifikation der magmatischen Gesteine. Vorlesung B: Parameter der Gesteinsmetamorphose, metamorphe Kristallisation, Geothermobarometrie. Übung B: Klassifikation der metamorphen Gesteine.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung A	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Gesteins- und Dünnschliffinterpretation	Präsenzzeit 60
Übung A	1		Vor- und Nachbereitung 60
Vertiefungsvorlesung B	1		Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Übung B	1		
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Übungen: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Zwei Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jährlich (Vertiefungsvorlesung A und Übung A im Sommersemester, Vertiefungsvorlesung B und Übung B im Wintersemester)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Spezielle Mineralogie/Petrologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse in spezieller Mineralogie und Petrologie sowie Festigung der Fertigkeiten in der polarisationsmikroskopischen Mineral- und Gesteinsbestimmung. Sie erwerben die Fähigkeit zur Ableitung der Bildungsbedingungen von Mineralen, metamorphen und magmatischen Gesteinen.			
<b>Inhalte:</b> Spezielle Mineralogie der Silikate, Oxide, Sulfide, Karbonate, Halide, Sulfate, Phosphate. Polarisationsmikroskopische Erfassung von Mineralbestand und Mikrogefügen zur Ableitung von Mineralgleichgewichten, Mineralreaktionen und Deformation.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Gesteins- und Dünnschliffinterpretation	Präsenzzeit 75
Übung	3		Vor- und Nachbereitung 120 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		240 Stunden	8 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Zwei Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Einmal jährlich (Vertiefungsvorlesung: Wintersemester, Übung: Sommersemester)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Grundlagen der Elektronenstrahlmikroanalyse und Röntgenbeugung			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten können selbstständig Röntgendiffraktogramme, Punktanalysen und Elementverteilungsbilder erstellen. Sie sind in der Lage, Diffraktogramme hinsichtlich Phasenanalyse und Feinstrukturbestimmung auszuwerten, und aus Mikrosondendaten Elementgehalte quantitativ abzuleiten.			
<b>Inhalte:</b> Vorlesung A: Aufbau und Funktionsprinzip einer Mikrosonde; Wechselwirkungen zwischen Elektronenstrahl und Festphasen; energie- und wellenlängendispersive Analytik; quantitative Analyse; Matrixkorrekturen. Übung A: Probenpräparation; bildgebende Methoden, qualitative und quantitative Analytik anhand von praktischen Beispielen. Vorlesung B: Röntgenstrahlemission; Beugung am Kristallgitter; Strukturbestimmung mittels Röntgenbeugung. Übung B: Phasenidentifikation und Bestimmung von Strukturparametern mittels Pulverdiffraktometrie anhand praktischer Beispiele.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung A	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Seminar am PC mit Anwendung von Spezialsoftware A	1		
Vertiefungsvorlesung B	1		
Seminar am PC mit Anwendung von Spezialsoftware B	1		
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Seminar: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Zwei Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Einmal jährlich (Vertiefungsvorlesung A und Übung A im Wintersemester, Vertiefungsvorlesung B und Übung B im Sommersemester)	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Paläoökologie			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten verfügen über Kenntnisse der Möglichkeiten und Grenzen paläoökologischer Analysen und Interpretationen zur Anwendung in Umweltrekonstruktionen und Umweltschutz.			
<b>Inhalte:</b> Vertiefungsvorlesung A: Aktualismusprinzip, abiotische und biotische Strukturen von Ökosystemen, Nischenkonzept, Nahrungsnetz und andere organismische Interaktionen, Organismenreste als Datenträger von Umweltsignalen. Vertiefungsvorlesung B: Moderne Bildungsbedingungen von Kalken; Karbonatklassifizierung. Übung Mikrofazies der Karbonate: Ansprache und Interpretation von Handstück und Schliff.			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)
Vertiefungsvorlesung A	2		Präsenzzeit 60
Vertiefungsvorlesung B	1		Vor- und Nachbereitung 80
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch	
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		180 Stunden	6 LP
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester	
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Wintersemester	
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften	

<b>Modul:</b> Mikropaläontologie und Biostratigraphie									
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Geowissenschaften/Geologische Wissenschaften									
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine									
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse der in der Mikropaläontologie relevanten Organismengruppen und ihrer Anwendbarkeit bei der Lösung stratigraphischer Aufgabenstellungen in Wissenschaft und Wirtschaft.									
<b>Inhalte:</b> Vertiefungsvorlesung A: Grundlagen der Mikropaläontologie am Beispiel ausgewählter Organismengruppen, paläobiologische Aspekte im rezent-fossilen Vergleich; biostratigraphische Grundlagen, Faziesabhängigkeiten von Leitfossilien, Kalibrierung unterschiedlicher biostratigraphischer Schemata; Biostratigraphie in der Exploration. Übung A: Probenauslese, Mikroskopie und Bestimmungsübungen an ausgewählten Organismenresten; stratigraphische Einstufung von Probenmaterial. Vertiefungsvorlesung B: Artkonzepte, Speziation, Klassifikation, Systematik. Übung B: Mikropaläontologische Aufbereitungsmethoden (chemisch und physikalisch), Rasterelektronenmikroskopie, Digitale Photographie am Mikroskop, Anfertigung von Dünnschliffpräparaten. Geländepraktikum: Praktische Arbeiten in fossilreichen Aufschlüssen mit horizontierter Aufsammlung und Auswertung von Leitfossilien sowie paläoökologischer Interpretation der Ablagerungen. Das Geländepraktikum wird mit den anderen Teilmodulen koordiniert, z. B. zur mikropaläontologischen Probennahme.									
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)						
Vertiefungsvorlesung A	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	120	Vor- und Nachbereitung	150	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit	120								
Vor- und Nachbereitung	150								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Übung A	1								
Vertiefungsvorlesung B	1	Gerätetechnische Arbeiten							
Action-Learning	2								
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum	3	Arbeiten an geologischen Aufschlüssen, Bericht							
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch							
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Übung und Geländepraktikum: Ja							
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		360 Stunden	12 LP						
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester							
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Sommersemester							
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften							

Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne:

a) Exemplarischer Studienverlaufsplän für den Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (Chemisch-Biologische Betonung)

Chemisch-Biologische Betonung – 180 LP											
<b>1. Semester</b>	Erde I	6 LP	Einführung in die Mineralogie/Kristallographie	6 LP	Mathematik für Geowissenschaftler I	6 LP	Grundlagen der Physik	15 LP	<b>33 LP</b>		
	Erde II	6 LP	Praxis I	6 LP	Allgemeine Paläontologie	6 LP	Mathematik für Geowissenschaftler II	6 LP		Allgemeine und anorganische Chemie	8 LP
<b>2. Semester</b>	Erde II	6 LP	Praxis I	6 LP	Allgemeine Paläontologie	6 LP	Mathematik für Geowissenschaftler II	6 LP	Allgemeine und anorganische Chemie	8 LP	<b>32 LP</b>
	Erde II	6 LP	Praxis I	6 LP	Allgemeine Paläontologie	6 LP	Mathematik für Geowissenschaftler II	6 LP	Allgemeine und anorganische Chemie	8 LP	
<b>3. Semester</b>	Erde II	6 LP	Praxis I	6 LP	Allgemeine Paläontologie	6 LP	Mathematik für Geowissenschaftler II	6 LP	Allgemeine und anorganische Chemie	8 LP	<b>30 LP</b>
	Erde II	6 LP	Praxis I	6 LP	Allgemeine Paläontologie	6 LP	Mathematik für Geowissenschaftler II	6 LP	Allgemeine und anorganische Chemie	8 LP	
<b>4. Semester</b>	Sedimentologie I	6 LP	Angewandte Geophysik I	6 LP	Tektonik I	6 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	5 LP	<b>29 LP</b>
	Sedimentologie I	6 LP	Angewandte Geophysik I	6 LP	Tektonik I	6 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	5 LP	
<b>5. Semester</b>	Vertiefung	6 LP	Vertiefung	6 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	10 LP	ABV	28 LP	<b>28 LP</b>
	Vertiefung	6 LP	Vertiefung	6 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	10 LP	ABV	28 LP	
<b>6. Semester</b>	Bachelorarbeit	12 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	10 LP	ABV	10 LP	ABV	28 LP	<b>28 LP</b>
	Bachelorarbeit	12 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	10 LP	ABV	10 LP	ABV	28 LP	

b) Exemplarischer Studienverlaufplan für den Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (Mathematisch-Physikalische Betonung)

Mathematisch-Physikalische Betonung – 180 LP								
<b>1. Semester</b>	Erde I	6 LP	Einführung in die Mineralogie/Kristallographie	6 LP	Lineare Algebra	8 LP	Experimentalphysik für Geophysiker	28 LP
	Erde II	6 LP	Praxis I	6 LP	Allgemeine Paläontologie	6 LP		
<b>2. Semester</b>	Erde III	6 LP	Hydraulik	6 LP	Grundlagen der Geochemie	6 LP	ABV	31 LP
	Erde IV	6 LP	Erdgeschichte Stratigraphie	6 LP	Tektonik I	6 LP		
<b>3. Semester</b>	Erde V	6 LP	Vertiefung	6 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	28 LP
	Erde VI	6 LP	Vertiefung	6 LP	Vertiefung	6 LP		
<b>4. Semester</b>	Erde VII	12 LP	Bachelorarbeit	12 LP	Vertiefung	6 LP	ABV	28 LP
	Erde VIII	6 LP	Vertiefung	6 LP	Vertiefung	6 LP		

## Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin

### Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Geowissenschaften der Freien Universität Berlin am 11. Juli 2012 folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften des Fachbereiches Geowissenschaften der Freien Universität Berlin erlassen:\*

### Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Prüfungsausschuss
- § 3 Regelstudienzeit
- § 4 Umfang der Leistungen
- § 5 Bachelorarbeit
- § 6 Studienabschluss
- § 7 Inkrafttreten und Übergangsregelung

### Anlagen

- Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte
- Anlage 2: Zeugnis (Muster)
- Anlage 3: Urkunde (Muster)

### § 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung regelt in Ergänzung zur Satzung für Allgemeine Prüfungsangelegenheiten der Freien Universität Berlin (SfAP) Anforderungen und Verfahren für die Erbringung der Leistungen im Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin (Bachelorstudiengang).

### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig für die Organisation der Prüfungsleistungen und die übrigen in der SfAP genannten Aufgaben ist der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

\* Diese Ordnung ist am 28. August 2012 von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung bestätigt worden. Die Geltungsdauer der Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

### § 3 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

### § 4 Umfang der Leistungen

(1) Im Bachelorstudiengang sind Prüfungs- und Studienleistungen (Leistungen) im Umfang von insgesamt 180 Leistungspunkten (LP) nachzuweisen, davon

1. 150 LP im Kernfach; diese setzen sich zusammen aus
  - a) 66 LP im Studienbereich Geologisches Grundwissen gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 1 Studienordnung,
  - b) 42 oder 48 LP im Studienbereich Naturwissenschaftliches Grundwissen gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 Studienordnung,
  - c) 30 oder 24 LP im Studienbereich Geowissenschaftliche Vertiefung gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 3 Studienordnung und
  - d) 12 LP für die Bachelorarbeit gemäß § 5 dieser Ordnung sowie
2. 30 LP im Studienbereich Allgemeinen Berufsvorbereitung (ABV), davon mindestens 10 LP aus dem Berufspraktikum.

(2) Die in den Modulen zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Module, Angaben über die Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme an den Modulveranstaltungen, sowie die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte sind der Anlage 1 zu entnehmen. Für die Module „Lineare Algebra“ und „Analysis“ wird auf die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin verwiesen. Für die im Rahmen des Kernfachs wählbaren Module aus anderen Bereichen wird auf die jeweilige Prüfungsordnung verwiesen.

### § 5 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Zeit eine ausgewählte Fragestellung von vergleichsweise geringem Umfang aus dem Bereich der geologischen Wissenschaften selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen.

(2) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Bachelorarbeit zugelassen, wenn sie

1. im Bachelorstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind und
2. Leistungen im Umfang von 120 LP im Bachelorstudiengang erfolgreich absolviert haben.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen



gemäß Abs. 2 und die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit beizufügen. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag; wird eine Bescheinigung über die Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit gemäß Satz 1 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein. Die Studentinnen und Studenten erhalten Gelegenheit, eigene Themenvorschläge zu machen; ein Anspruch auf deren Umsetzung besteht nicht.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Bachelorarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Abgabefrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristeinholung sind aktenkundig zu machen.

(5) Die Bearbeitungszeit von 360 Stunden beginnt mit Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Die Abgabefrist endet 15 Wochen nach Beginn der Bearbeitungszeit gemäß Satz 1. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten zwei Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben.

(6) Der Umfang der Bachelorarbeit umfasst etwa 6 000 Wörter.

(7) Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss nach Rücksprache mit der betreuenden Lehrkraft gestatten, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache abgefasst wird.

(8) Die Bachelorarbeit ist innerhalb der Abgabefrist in drei gebundenen Exemplaren einzureichen. Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(9) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüfungsberechtigten zu bewerten, die vom Prüfungsausschuss bestellt werden und von denen eine oder einer die Betreuerin oder der Betreuer der Bachelorarbeit sein soll. Die Note der Bachelorarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelnoten. Die Bewertungen sollen spätestens vier Wochen nach Einreichung der Arbeit dem Prüfungsausschuss vorliegen.

(10) Die Bachelorarbeit ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist; andernfalls darf sie einmal wiederholt werden.

## **§ 6 Studienabschluss**

- (1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass
1. die gemäß § 4 Abs. 1 dieser Ordnung in Verbindung mit § 4 Studienordnung geforderten Leistungen erbracht worden sind und
  2. die Bachelorarbeit an der Freien Universität Berlin erbracht worden ist.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer anderen Hochschule im gleichen Studiengang oder in einem Modul, welches mit einem der im Bachelorstudiengang zu absolvierenden und bei der Ermittlung der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Feststellung des Studienabschlusses sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Abs. 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung erhalten die Studentinnen und Studenten ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 2 und 3) sowie ein Diploma Supplement (englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt. Auf Antrag werden ergänzend englische Versionen von Zeugnis und Urkunde ausgehändigt.

## **§ 7 Inkrafttreten und Übergangsregelung**

(1) Die vorliegende Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Zugleich tritt die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang vom 1. Februar 2006 (FU-Mitteilungen 34/2006) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung im Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor Inkrafttreten dieser Ordnung an der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang immatrikuliert worden sind, erbringen die Leistungen auf der Grundlage der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Erbringung der Leistungen auf der Grundlage dieser Ordnung bei dem zuständigen Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgten Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Prüfungsleistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2015 gewährleistet.

### **Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte**

#### Erläuterungen:

Im Folgenden werden für die Module des Bachelorstudiengangs, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, Angaben gemacht über

- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul,
- die Prüfungsformen,
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme und
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte.

Soweit für die jeweiligen Lehr- und Lernformen die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzpflcht durch die jeweilige Lehrkraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen.

Maßgeblich für die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische

Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung etc.) berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht 30 Stunden.

Zu jedem Modul muss – soweit vorgesehen – die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. In Modulen, in denen alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, ist die Prüfungsform des jeweiligen Semesters von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen. Leistungspunkte werden nach der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls – also nach regelmäßiger und aktiver Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und erfolgreicher Ablegung der Modulprüfung des Moduls verbucht. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive Teilnahme neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen des Moduls, der studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer des Moduls sowie der Turnus, in dem das Modul angeboten wird, sind der Studienordnung für den Bachelorstudiengang zu entnehmen.

1. Studienbereich Geologisches Grundwissen

<b>Modul:</b> Erde I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Erde II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Erde I“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Erdgeschichte und Stratigraphie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Praxisseminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Praxis I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Erde I“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Geländepraktikum	Keine	Ja
Praktikum		Ja
Praxisseminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Einführung in die Mineralogie/Kristallographie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Allgemeine Paläontologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Hydraulik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Grundlagen der Geochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Sedimentologie I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Erde I“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Action-Learning		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Angewandte Geophysik I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> erfolgreiche Absolvierung der Module des Studienbereichs Naturwissenschaftliches Grundwissen		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Tektonik I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

2. Studienbereich naturwissenschaftliches Grundwissen

a) Chemisch-biologische Betonung

<b>Modul:</b> Mathematik für Geowissenschaftler I		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Mathematik für Geowissenschaftler II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Mathematik für Geowissenschaftler I“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Grundlagen der Physik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 15		

<b>Modul:</b> Allgemeine Chemie und anorganische Chemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Grundkurs	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		

<b>Modul:</b> Praktikum – Allgemeine und Anorganische Chemie für Geowissenschaftler		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Sicherheitsrelevantes Praktikum	Keine	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 7		

## FU-Mitteilungen

### b) Mathematisch-physikalische Betonung

Für die Module „Lineare Algebra“ und „Analysis“ wird auf die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin verwiesen.

<b>Modul:</b> Experimentalphysik für Geophysiker		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung 1	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung 1		Teilnahme wird empfohlen
Vorlesung 2		Teilnahme wird empfohlen
Übung 2		Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 16		

<b>Modul:</b> Physikalisches Grundpraktikum für Geophysik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Praktikum 1	Präsentation (etwa 15 Minuten) oder Klausur (etwa 60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten) oder Hausarbeit (etwa 15 Seiten)	Ja
Praktikum 2		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		

### 3. Studienbereich Geowissenschaftliche Vertiefung

<b>Modul:</b> Geochemie radiogener Isotope		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Grundlagen der Geochemie“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsvorlesung	Hausarbeit (ca. 3 000 bis 4 000 Wörter)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Geochemie stabiler Isotope		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsvorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Geländepraktikum zu geowissenschaftlichen Themen		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Praxisseminar	Keine	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Geodynamische Entwicklung von Europa		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Keine	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Praxis II: Geologische Kartierung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Praxisseminar	Kartierbericht (ca. 3 000 bis 4 000 Wörter)	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Tektonik II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Action-Learning		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Praxis III: Geologische Geländepraktika		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Sicherheitsrelevantes Praktikum	Bericht (ca. 3 000 bis 4 000 Wörter)	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Angewandte Geophysik II		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Angewandte Geophysik I“		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Hausarbeit (ca. 3 000 bis 4 000 Wörter)	Teilnahme wird empfohlen
Vertiefungsseminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Praxis IV: Geophysikalisches Geländepraktikum		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Angewandte Geophysik II“		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Praxisseminar	Keine	Ja
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 12		

<b>Modul:</b> Spezielle Themen der Geophysik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Vertiefungsseminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Hydrochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Praktische Hydrogeologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum	Bericht (5 bis 15 Seiten)	Ja
Action-Learning		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 9		

<b>Modul:</b> Labormethoden in der Geo- und Hydrochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung	Klausur (60 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		



<b>Modul:</b> Petrologie der Magmatite/Metamorphite		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsvorlesung A	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung A		Ja
Vertiefungsvorlesung B		Teilnahme wird empfohlen
Übung B		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Spezielle Mineralogie/Petrologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsvorlesung	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 8		

<b>Modul:</b> Grundlagen der Elektronenstrahlmikroanalyse und Röntgenbeugung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsvorlesung A	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Seminar am PC mit Anwendung von Spezialsoftware A		Ja
Vertiefungsvorlesung B		Teilnahme wird empfohlen
Seminar am PC mit Anwendung von Spezialsoftware B		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Paläoökologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vertiefungsvorlesung A	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Vertiefungsvorlesung B		Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

## FU-Mitteilungen

---

<b>Modul:</b> Mikropaläontologie und Biostratigraphie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulprüfung</b>	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vertiefungsvorlesung A	Klausur (60 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung A		Ja
Vertiefungsvorlesung B		Teilnahme wird empfohlen
Action-Learning		Ja
Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 12		

Anlage 2: Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin  
 Fachbereich Geowissenschaften

# Zeugnis

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

Geologische Wissenschaften

auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 11. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 81/2012) mit der Gesamtnote

[Note als Zahl und Text]

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 180 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereich(e)	Leistungspunkte	Note
Kernfach Geologische Wissenschaften, davon ● 12 Leistungspunkte für die Bachelorarbeit	150 (...)	
Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV)	30 (0)	

Die Bachelorarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,1 – 5,0 nicht ausreichend  
 Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)  
 Ein Teil der Leistungen ist unbenotet; die in Klammern gesetzte Leistungspunktzahl benennt den Umfang der benoteten Leistungen, die die Gesamtnote beeinflussen.  
 Die ABV hat keinen Einfluss auf die Gesamtnote.

**Anlage 3: Urkunde (Muster)**



Freie Universität Berlin  
Fachbereich Geowissenschaften

## U r k u n d e

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

Geologische Wissenschaften

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 11. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 81/2012)

wird der Hochschulgrad

Bachelor of Science (B. Sc.)

verliehen.

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

---

Herausgeber: Das Präsidium der Freien Universität Berlin, Kaiserswerther Straße 16–18, 14195 Berlin  
Verlag und Vertrieb: Kulturbuch-Verlag GmbH, Postfach 47 04 49, 12313 Berlin  
Hausadresse: Berlin-Buckow, Sprosserweg 3, 12351 Berlin  
Telefon: Verkauf 661 84 84; Telefax: 661 78 28  
Internet: <http://www.kulturbuch-verlag.de>  
E-Mail: [kbvinfo@kulturbuch-verlag.de](mailto:kbvinfo@kulturbuch-verlag.de)

ISSN: 0723-0745

Der Versand erfolgt über eine Adressdatei, die mit Hilfe der automatisierten Datenverarbeitung geführt wird (§ 10 Berliner Datenschutzgesetz).  
Das Amtsblatt der FU ist im Internet abrufbar unter [www.fu-berlin.de/service/zuvdocs/amtsblatt](http://www.fu-berlin.de/service/zuvdocs/amtsblatt).