

**Prüfungsordnung
für den Studiengang
Bachelor of Science (B.Sc.) Geoinformatik
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 12. September 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4, 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW, S. 272), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung**
- § 2 Ziel des Studiums**
- § 3 Bachelorgrad**
- § 4 Zuständigkeit**
- § 4a Prüfungsausschuss**
- § 5 Zulassung zur Bachelorprüfung**
- § 6 Regelstudienzeit und Studienumfang, Leistungspunkte**
- § 7 Studieninhalte**
- § 7a Absolvieren von Modulen aus der Masterphase (Zusatzmodul)**
- § 8 Lehrveranstaltungsarten**
- § 9 Strukturierung des Studiums und der Prüfung, Modulbeschreibungen**
- § 10 Studien- und Prüfungsleistungen, Anmeldung**
- § 10 a Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren**
- § 11 Die Bachelorarbeit**
- § 12 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit**
- § 13 Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer**
- § 14 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**
- § 15 Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke**
- § 16 Bestehen der Bachelorprüfung, Wiederholung**
- § 17 Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote**
- § 18 Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde**
- § 19 Diploma Supplement mit Transcript of Records**
- § 20 Einsicht in die Studienakten**
- § 21 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**
- § 22 Ungültigkeit von Einzelleistungen**
- § 23 Aberkennung des Bachelorgrades**
- § 24 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmung**

Anhang: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

§ 1 Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung

Diese Bachelorprüfungsordnung gilt für das Bachelorstudium an der Westfälischen Wilhelms-Universität im Fach Geoinformatik.

§ 2 Ziel des Studiums

Das Bachelorstudium ist ein grundständiges wissenschaftliches Studium, das zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führt. Es vermittelt wissenschaftliche Grundlagen und Fachkenntnisse der Geoinformatik sowie Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen so, dass die Studierenden zu wissenschaftlicher Arbeit, Problemlösung und Diskussion, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnis und zum verantwortlichen Handeln befähigt werden.

§ 3 Bachelorgrad

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) verliehen.

§ 4 Zuständigkeit

- (1) Für die Organisation der Prüfungen im Bachelorstudiengang B.Sc. Geoinformatik und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss zuständig. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung.
- (2) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.
- (3) Geschäftsstelle für den Prüfungsausschuss ist das Prüfungsamt.

§ 4a Prüfungsausschuss

- (1) Der Fachbereich Geowissenschaften bildet für den Bachelorstudiengang Geoinformatik einen Prüfungsausschuss.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, deren/dessen Stellvertreterin/ Stellvertreter, einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sowie einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. Die/Der Vorsitzende und ihr(e)/sein(e) Stellvertreterin/Stellvertreter müssen Professorinnen/Professoren auf Lebenszeit sein. Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihre(s/r)/seine(r/s) Stellvertreterin/Stellvertreters muss eine Vertreterin/ein Vertreter gewählt werden. Die Amtszeit der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und der akademischen Mitarbeiterin/des akademischen Mitarbeiters beträgt zwei Jahre, die der/des Studierenden ein Jahr. Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen/Stellvertreter werden von den Vertreterinnen/Vertretern der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt.
- (4) Das studentische Mitglied hat bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüferinnen/Prüfern und Beisitzerinnen/Beisitzern kein Stimmrecht.

(5) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihr(e)/sein(e) Stellvertreterin/Stellvertreter, ein weiteres Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie ein weiteres Mitglied aus den anderen Gruppen anwesend sind. Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei deren/dessen Abwesenheit die Stimme der stellvertretenden/des stellvertretenden Vorsitzenden. Im Falle des Abs. 4 ist der Prüfungsausschuss schon beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden zwei der nichtstudentischen Mitglieder anwesend sind.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(7) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, ihre Stellvertreterinnen/Stellvertreter, die Prüferinnen/Prüfer und die Beisitzerinnen/Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 5 Zulassung zur Bachelorprüfung

Die Zulassung zur Bachelorprüfung erfolgt mit der Einschreibung in den Studiengang B.Sc. Geoinformatik an der Westfälischen Wilhelms-Universität. Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die Einschreibung aufrecht erhalten bleibt. Die Einschreibung ist zu verweigern, wenn die Bewerberin/der Bewerber im Studiengang Geoinformatik oder einem vergleichbaren Studiengang eine Hochschulprüfung oder Staatsprüfung endgültig nicht bestanden hat.

§ 6 Regelstudienzeit und Studienumfang, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit bis zum Abschluss des Studiums beträgt drei Studienjahre. Ein Studienjahr besteht aus zwei Semestern.

(2) Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 180 Leistungspunkte zu erwerben. Das Curriculum ist so zu gestalten, dass auf jedes Studienjahr 60 Leistungspunkte entfallen. Leistungspunkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtbelastung der/des Studierenden. Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes (Präsenz- und Selbststudium), den Prüfungsaufwand und die Prüfungsvorbereitungen einschließlich Abschluss- und Studienarbeiten sowie gegebenenfalls Praktika oder andere Lehr- und Lernformen. Für den Erwerb eines Leistungspunkts wird ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt. Der Arbeitsaufwand für ein Studienjahr beträgt 1800 Stunden. Das Gesamtvolumen des Studiums entspricht einem Arbeitsaufwand von 5400 Stunden. Ein Leistungspunkt entspricht einem Credit-Point nach dem European Credit Transfer System (ECTS).

§ 7 Studieninhalte

(1) Das Bachelorstudium im Studiengang Geoinformatik umfasst neben der Bachelorarbeit das Studium folgender Module nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen, die Teil dieser Prüfungsordnung sind:

PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

G1	Geoinformatik 1: Grundlagen	5 LP (PM)
G2	Geoinformatik 2: Angewandte Kartographie	7 LP (PM)
G3	Geoinformatik 3: Geostatistik	5 LP (PM)
G4	Geoinformatik 4: Dynamische räumliche Prozesse	5 LP (PM)
G5	Geoinformatik 5: Fernerkundung	5 LP (PM)
G6	Geoinformatik 6: Interoperabilität	10 LP (PM)
G7	Geoinformatik 7: Softwareentwicklung	15 LP (PM)
G8	Geoinformatik 8: Perspektiven	8 LP (PM)
G9	Mathematik	20 LP (PM)
G10	Informatik 1: Grundlagen der Programmierung	12 LP (PM)
G11	Informatik 2: Algorithmen und Datenstrukturen	12 LP (PM)
G12	Informatik 3: Datenbanken	7 LP (PM)
G13	Informatik 4: Software-Entwicklung	6 LP (PM)
G14	Informatik 5: Vertiefung	6 LP (PM)
G15	Geowissenschaften 1: Physische Geographie	10 LP (PM)
G16	Geowissenschaften 2A: Humangeographie	10 LP (WPM)
G17	Geowissenschaften 2B: Orts-, Regional- und Landesplanung	10 LP (WPM)
G18	Geowissenschaften 3A: Vertiefung Geologie	5 LP (WPM)
G19	Geowissenschaften 3B: Vertiefung Landschaftsökologie	5 LP (WPM)
G20	Allgemeine Studien	18 LP (PM)
G21	Bachelorarbeit	14 LP (PM).

Von den Wahlpflichtmodulen G16 und G17 ist jeweils ein Modul zu absolvieren.

Von den Wahlpflichtmodulen G18 und G19 ist jeweils ein Modul zu absolvieren.

(2) Der erfolgreiche Abschluss des Bachelorstudiums setzt im Rahmen des Studiums den Erwerb von 180 Leistungspunkten voraus. Hiervon entfallen 12 Leistungspunkte auf die Bachelorarbeit.

§ 7a Absolvieren von Modulen aus der Masterphase (Zusatzmodul)

(1) Studierende, die im Rahmen des Bachelorstudiengangs bereits 120 LP erworben haben, können auch maximal 30 LP aus den Modulen

Fundamentals of Geographic Information Science
 Analysis of Spatio-temporal Data
 Location-Based Services
 Geoinformation in Society
 Computer Science
 Advanced Topics in Geographic Information Science
 Interdisciplinary Aspects of Geographic Information Science

gemäß den Modulbeschreibungen der Master-Prüfungsordnung für den Studiengang Geoinformatics an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster absolvieren. Studien- und Prüfungsleistungen werden im Masterstudium angerechnet. Ein nochmaliges Studieren der Module im Rahmen der Masterphase zum Zwecke der Notenverbesserung ist nicht zulässig. Erzielen Studierende im Rahmen des Studiums dieser Module in einer Prüfungsleistung einen Fehlversuch und wechseln sie in das Masterstudium, ohne das Modul abgeschlossen zu haben, so werden die Fehlversuche auf die Anzahl der Versuche für die betreffende Prüfungsleistung im Rahmen des Masterstudiums angerechnet. Haben Studierende im Rahmen des Studiums dieser Module eine Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden, so können Sie nicht mehr in den Masterstudiengang Geoinformatics an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben werden.

(2) Bei Nichtbestehen der Abschlussklausur einer aus Vorlesung und Übung bestehenden Veranstaltung müssen alle Prüfungs- und Studienleistungen noch einmal erbracht werden, bevor die Studierende/der Studierende zum Wiederholungsversuch antreten darf.

§ 8 Lehrveranstaltungsarten

Die angebotenen Lehrveranstaltungsarten sind insbesondere:

Vorlesung
 Übung
 Praktikum
 e-learning
 Seminar
 Studienprojekt
 Bachelorarbeit.

§ 9 Strukturierung des Studiums und der Prüfung, Modulbeschreibungen

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Module sind thematisch, inhaltlich und zeitlich definierte Studieneinheiten, die zu auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikationen führen, welche in einem Lernziel festgelegt sind. Module können sich aus Veranstaltungen verschiedener Lehr- und Lernformen zusammensetzen. Module umfassen in der Regel nicht weniger als fünf Leistungspunkte. Module setzen sich aus Veranstaltungen in der Regel eines oder mehrerer Semester – auch verschiedener Fächer – zusammen. Nach Maßgabe der Modulbeschreibungen können hinsichtlich der innerhalb eines Moduls zu absolvierenden Veranstaltungen Wahlmöglichkeiten bestehen.

(2) Die Bachelorprüfung wird studienbegleitend abgelegt. Sie setzt sich aus den Prüfungsleistungen im Rahmen der Module sowie der Bachelorarbeit als weiterer Prüfungsleistung zusammen. Die Prüfungsleistungen und die Bachelorarbeit sind Modulen zugeordnet.

(3) Die Modulbeschreibungen definieren die innere Struktur der Module und legen die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte fest, die jeweils einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden je Punkt entsprechen.

(4) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt das Erbringen der dem Modul zugeordneten Studienleistungen und das Bestehen der dem Modul zugeordneten Prüfungsleistungen voraus. Er führt nach Maßgabe der Modulbeschreibungen zum Erwerb der zugeordneten Leistungspunkte.

(5) Die Zulassung zu einem Modul kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an anderen Modulen abhängig sein.

(6) Soweit die Zulassung zu bestimmten Lehrveranstaltungen davon abhängig ist, dass die Bewerberin/der Bewerber über bestimmte Kenntnisse, die für das Studium des Faches erforderlich sind, verfügt, ist dies in den Modulbeschreibungen geregelt.

(7) Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Bestehen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein.

(8) Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus es angeboten wird.

§ 10

Studien- und Prüfungsleistungen, Anmeldung

(1) Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen für eine Teilnahme an den einzelnen Lehrveranstaltungen.

(2) Innerhalb jedes Moduls ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen. Neben der oder den Prüfungsleistungen kann auch eine bzw. können auch mehrere nicht prüfungsrelevante Studienleistung/en zu erbringen sein. Studien- oder Prüfungsleistungen können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, (praktische) Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge oder Protokolle. Studien- bzw. Prüfungsleistungen sollen in der durch die fachlichen Anforderungen gebotenen Sprache erbracht werden. Diese wird von der Veranstalterin/dem Veranstalter zu Beginn der Veranstaltung, innerhalb derer die Studien- bzw. Prüfungsleistung zu erbringen ist, bekannt gemacht.

(3) Die Modulbeschreibungen bestimmen die Prüfungsleistungen des jeweiligen Moduls in Art, Dauer und Umfang; sie sind Bestandteil der Bachelorprüfung. Prüfungsleistungen können auf einzelne Lehrveranstaltungen oder mehrere Lehrveranstaltungen eines Moduls oder auf ein ganzes Modul bezogen sein. Soweit die Art einer Prüfungs- bzw. Studienleistung nicht in der Modulbeschreibung definiert ist, wird sie von der/dem Prüfenden bzw. Lehrenden jeweils rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gemacht.

(4) Die Modulbeschreibungen können eine Prüfungs- oder Studienleistung auch in Form einer Gruppenarbeit zulassen, wenn der als Prüfungs- bzw. Studienleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin bzw. des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

(5) Die Teilnahme an einer Prüfungsleistung und nicht prüfungsrelevanten Studienleistung setzt die vorherige Anmeldung zu ihr voraus. Die Fristen für die Anmeldung werden zentral durch Aushang oder auf elektronischem Wege bekannt gemacht. Eine An- und Abmeldung ist bis eine Woche vor dem Prüfungstermin möglich, erfolgte Anmeldungen können bis eine Woche vor dem Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen schriftlich oder elektronisch beim Prüfungsamt zurückgenommen werden (Abmeldung). Werden Veranstaltungen/Module von anderen Fächern angeboten, können abweichende Fristen für die An- und Abmeldung gelten; Näheres regelt die Modulbeschreibung.

§ 10 a

Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren

(1) Prüfungsleistungen können auch ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen sich der Prüfung unterziehenden Studierenden dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken.

Eine Prüfung, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn die/der sich der Prüfung unterziehenden Studierende mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der ihr/ihm zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Studierenden unterschreitet.

(2) Hat die/der teilnehmende Studentin/Student die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note "sehr gut", wenn er mindestens 75 Prozent, "gut", wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent, "befriedigend", wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent, "ausreichend", wenn er keine oder weniger als 25 Prozent der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

(3) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Multiple-Choice-Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind.

§ 11 Die Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Zeit eine Fragestellung mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Sie soll einen Umfang von 40 Seiten nicht überschreiten. Sie entspricht einem Umfang von 12 Leistungspunkten.

(2) Die Bachelorarbeit wird von einer/einem gemäß § 13 bestellten Prüferin/Prüfer ausgegeben und betreut. Für die Wahl der Themenstellerin/des Themenstellers sowie für die Themenstellung hat die Kandidatin/der Kandidat ein Vorschlagsrecht.

(3) Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt auf Antrag der/des Studierenden im Auftrag des Prüfungsausschusses durch das Prüfungsamt. Sie setzt voraus, dass die/der Studierende zuvor den Blockkurs zur Vorbereitung der Bachelorarbeit besucht und die Leistungspunkte für die Module Mathematik, Informatik 1, 2 und 3, Geoinformatik 1 bis 4 sowie für zwei Module der Geowissenschaften vollständig nachgewiesen hat. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 3 Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind so zu begrenzen, dass die Bearbeitungsfrist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb einer Woche nach Beginn der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(5) Auf begründeten Antrag der Kandidatin/des Kandidaten kann die Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit in Ausnahmefällen einmalig um höchstens drei Wochen verlängert werden. Liegen schwerwiegende Gründe vor, die eine Bearbeitung der Bachelorarbeit erheblich erschweren oder unmöglich machen, kann die Bearbeitungsfrist auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten entsprechend verlängert werden. Schwerwiegende Gründe in diesem Sinne können insbesondere eine akute Erkrankung der Kandidatin/des Kandidaten oder unabänderliche technische Gründe sein. Ferner kommen als schwerwiegende Gründe in Betracht die Notwendigkeit der Betreuung eigener Kinder bis zu einem Alter von zwölf Jahren oder die Notwendigkeit der Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist. Über die Verlängerung gemäß Satz 1 und Satz 2 entscheidet der Prüfungsausschuss. Auf Verlangen des Prüfungsausschusses hat die Kandidatin/der Kandidat das Vorliegen eines schwerwiegenden Grundes (ggfs. durch amtsärztliches Attest) nachzuweisen. Statt eine Verlängerung der Bearbeitungsfrist zu gewähren, kann der Prüfungsausschuss in den Fällen des Satzes 2 auch ein neues Thema für die Bachelorarbeit vergeben, wenn die Kandidatin/der Kandidat die die Bachelorarbeit insgesamt länger als sechs Monate nicht bearbeiten

konnte. In diesem Fall gilt die Vergabe eines neuen Themas nicht als Wiederholung im Sinne von § 16 Abs. 4.

(6) Die Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses kann sie in einer anderen Sprache abgefasst werden. Die Arbeit muss ein Titelblatt, eine Inhaltsübersicht und ein Quellen- oder Literaturverzeichnis enthalten. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, müssen in jedem Fall unter Angabe der Quellen der Entlehnung kenntlich gemacht werden. Die Kandidatin/ der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat; die Versicherung ist auch für Tabellen, Skizzen, Zeichnungen, bildliche Darstellungen usw. abzugeben.

§ 12

Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in einfacher Ausfertigung (maschinschriftlich, gebunden und paginiert) sowie zusätzlich – auch zum Zweck der optionalen Plagiatskontrolle - in geeigneter, durchsuchbarer digitaler Form im PDF-Format auf CD/DVD beim Prüfungsamt einzureichen, wobei eine frist- und ordnungsgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn sowohl die schriftliche Ausfertigung als auch die digitale Form vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden. Die Kandidatin/der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Erklärung über ihr/sein Einverständnis hinzu mit einer zum Zweck der Plagiatskontrolle vorzunehmenden Speicherung der Arbeit in einer Datenbank sowie ihrem Abgleich mit anderen Texten zwecks Auffindung von Übereinstimmungen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelorarbeit nicht frist- bzw. ordnungsgemäß vorgelegt, gilt sie gemäß § 21 Abs. 1 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüferinnen/Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine der Prüferinnen/der Prüfer soll diejenige/derjenige sein, die/der das Thema gestellt hat. Die zweite Prüferin/der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestimmt, wobei die Kandidatin/der Kandidat ein Vorschlagsrecht hat. Die einzelne Bewertung ist gemäß § 17 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 17 Abs. 4 Sätze 4 und 5 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin/ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelorarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Arbeit aus dem arithmetischen Mittel der drei Noten gebildet. Die Arbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.

(3) Das Bewertungsverfahren für die Bachelorarbeit soll acht Wochen, im Fall eines dritten Gutachtens 12 Wochen nicht überschreiten.

(4) Das Ergebnis der Bachelorarbeit wird den Studierenden durch schriftlichen Bescheid bekannt gegeben.

§ 13

Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt für die Prüfungsleistungen, Modulprüfungen und die Bachelorarbeiten die Prüferinnen und Prüfer, indem er diese für jedes Modul in einer Prüferliste festlegt. Danach ist grundsätzlich die/der Modulbeauftragte Prüferin/Prüfer für das Modul. Der Prüfungsausschuss kann der/dem Modulbeauftragten die Prüferbestellung für schriftliche Prüfungsleistungen übertragen. Der Prüfungsausschuss kann dem zuständigen Prüfungsamt die Prüferbestellung für mündliche Prüfungsleistungen übertragen. Die Beisitzerinnen und Beisitzer für mündliche Prüfungen werden von der Prüferin/dem Prüfer bestellt.

(2) Prüferin/Prüfer kann jede gemäß § 65 Abs. 1 HG prüfungsberechtigte Person sein, die, soweit nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fach, auf das sich die Prüfungsleistung bezie-

ungsweise die Bachelorarbeit bezieht, regelmäßig einschlägige Lehrveranstaltungen abhält. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Zur Beisitzerin/zum Beisitzer kann nur bestellt werden, wer eine einschlägige Bachelorprüfung oder eine gleich- oder höherwertige Prüfung abgelegt hat.

(4) Die Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Für schriftliche Prüfungsleistungen können akademische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Auftrag der Prüferin/des Prüfers Aufgaben entwerfen und Vorkorrekturen durchführen.

(5) Mündliche Prüfungen werden vor einer Prüferin/einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin/der Prüfer die Beisitzerin/den Beisitzer zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und die Note der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von der Prüferin/dem Prüfer und der Beisitzerin/dem Beisitzer zu unterzeichnen ist.

(6) Schriftliche Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen werden von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet.

(7) Schriftliche und mündliche Prüfungsleistungen, die im Rahmen eines dritten Versuchs gemäß §16 Abs. 2 Satz 1 abgelegt werden, sind von zwei Prüferinnen/Prüfern zu bewerten. Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen. §17 Abs. 4 Sätze 4 und 5 finden entsprechende Anwendung.

(8) Für die Bewertung der Bachelorarbeit gilt § 12.

(9) Studierende des gleichen Studiengangs können an mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen/Zuhörer teilnehmen, sofern nicht eine Kandidatin/ein Kandidat widerspricht. Die Teilnahme erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin/den Kandidaten.

§ 14

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen (Studien- und Prüfungsleistungen), die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung von Amts wegen angerechnet. Als Studienzzeit ist jeder Bestandteil eines Hochschulprogramms anzusehen, der beurteilt und für den ein Nachweis ausgestellt wurde und der, obwohl er allein kein vollständiges Studienprogramm darstellt, einen erheblichen Erwerb von Kenntnissen oder Fähigkeiten mit sich bringt.

(2) Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen, die in anderen Studiengängen an der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an anderen Hochschulen erbracht wurden und nicht unter Absatz 1 fallen, werden von Amts wegen angerechnet, es sei denn, dass wesentliche Unterschiede festgestellt werden und die Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen nicht gleichwertig sind. Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des studierten Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(3) Für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 HG erbracht worden sind, gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

- (4) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung am Oberstufen-Kolleg Bielefeld in einschlägigen Wahlfächern erbracht worden sind, werden als Studienleistungen angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird.
- (5) Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (6) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen angerechnet werden.
- (7) Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen angerechnet, sind ggfs. die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Führt die Anerkennung von Leistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, dazu, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, so wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit einbezogen. Die oder der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Prüfungsleistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, können höchstens bis zu einem Anteil von 20 Prozent angerechnet werden.
- (8) Die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden einzureichen. Die Unterlagen müssen Aussagen zu den absolvierten Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandenen, nicht-bestandenen oder erbrachten Leistungen sowie den sonstigen Kenntnissen und Qualifikationen enthalten, die jeweils angerechnet werden sollen. Bei einer Anrechnung von Studienzeiten und Leistungen aus Studiengängen sind in der Regel die entsprechende Prüfungsordnung samt Modulbeschreibung sowie das individuelle Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.
- (9) Zuständig für die Anrechnungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind die zuständigen Fachvertreterinnen/ Fachvertreter zu hören.
- (10) Die Entscheidung über Anrechnungen ist der/dem Studierenden spätestens vier Wochen nach Stellung des Antrags und Einreichung aller erforderlichen Unterlagen mitzuteilen. Eine Ablehnung ist zu begründen.

§ 15

Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke

- (1) Macht eine Studierende/ein Studierender glaubhaft, dass sie bzw. er wegen einer chronischen Krankheit oder einer Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder innerhalb der in dieser Ordnung genannten Prüfungsfristen abzulegen, muss der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit für Prüfungsleistungen bzw. die Fristen für das Ablegen von Prüfungen verlängern oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer bedarfsgerechten Form gestatten. Entsprechendes gilt bei Studienleistungen.
- (2) Bei Entscheidungen nach Absatz 1 ist auf Wunsch der/des Studierenden die/der Behindertenbeauftragte des Fachbereichs zu beteiligen. Sollte in einem Fachbereich keine Konsultierung der/des Behindertenbeauftragten möglich sein, so ist die/der Behindertenbeauftragte der Universität anzusprechen.
- (3) Zur Glaubhaftmachung einer chronischen Krankheit oder Behinderung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. Hierzu zählen insbesondere ärztliche oder amtsärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behindertenausweise.

§ 16 Bestehen der Bachelorprüfung, Wiederholung

- (1) Die Bachelorprüfung hat bestanden, wer nach Maßgabe von § 7, § 9 und § 10 sowie der Modulbeschreibungen alle Module sowie die Bachelorarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4,0) (§ 17 Abs. 1) bestanden hat. Zugleich müssen 180 Leistungspunkte erworben worden sein.
- (2) Mit Ausnahme der Bachelorarbeit stehen den Studierenden für das Bestehen jeder Prüfungsleistung eines Moduls drei Versuche zur Verfügung. Wiederholungen zum Zweck der Notenverbesserung sind ausgeschlossen. Ist eine Prüfungsleistung eines Moduls nach Ausschöpfung der für sie zur Verfügung stehenden Anzahl von Versuchen nicht bestanden, ist das Modul insgesamt endgültig nicht bestanden.
- (3) Ein Wahlpflichtmodul kann noch nach dem zweiten erfolglosen Versuch einer Prüfungsleistung gewechselt werden. Bei dem Wechsel zu einem Wahlpflichtmodul werden erfolglose Versuche in anderen Wahlpflichtmodulen nicht übertragen. Ist die Prüfungsleistung eines Wahlpflichtmoduls nach dem dritten Versuch nicht bestanden, ist das entsprechende Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden, es kann danach nicht mehr in ein anderes Wahlpflichtmodul gewechselt werden. Wenn mehr als ein Wahlpflichtmodul aus G16 und G17 bzw. G18 und G19 absolviert wurde, wird nur das jeweils beste einer Wahlpflichtgruppe bei der Berechnung der Fachnote berücksichtigt. Alle erfolgreich abgeschlossenen Wahlpflichtmodule werden im Transcript of Records aufgenommen.
- (4) Die Bachelorarbeit kann im Fall des Nichtbestehens mit einem anderen Thema einmal wiederholt werden. Dabei ist ein neues Thema zu stellen. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Eine Rückgabe des Themas in der in § 11 Abs. 4 Satz 3 genannten Frist ist nur möglich, wenn die Kandidatin/der Kandidat bei ihrer/seiner ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (5) Für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen in den Modulen/Veranstaltungen, die von anderen Fächern angeboten werden, gelten die dortigen Bestimmungen; Näheres regelt die Modulbeschreibung.
- (6) Ist ein Pflichtmodul, ein Wahlpflichtmodul oder die Bachelorarbeit endgültig nicht bestanden, ist die Bachelorprüfung insgesamt endgültig nicht bestanden.
- (7) Hat eine Studierende/ein Studierender die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, so wird ihr/ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung ein Zeugnis ausgestellt, das die erbrachten Leistungen und ggf. die Noten enthält. Das Zeugnis wird von der Vorsitzenden/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und von der Dekanin/dem Dekan des zuständigen Fachbereichs unterzeichnet und mit dem Siegel der Westfälischen Wilhelms-Universität versehen.

§ 17 Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote

- (1) Alle Prüfungsleistungen sind zu bewerten. Dabei sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Für nicht prüfungsrelevante Studienleistungen können die Modulbeschreibungen eine Benotung vorsehen.

(2) Die Bewertung von mündlichen Prüfungsleistungen ist den Studierenden und dem zuständigen Prüfungsamt spätestens eine Woche, die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen spätestens acht Wochen nach Erbringung der Leistung mitzuteilen.

(3) Die Bewertung von Prüfungsleistungen und der Bachelorarbeit wird den Studierenden auf elektronischem Wege oder durch einen schriftlichen Bescheid bekannt gegeben. Der Zeitpunkt der Bekanntgabe ist zu dokumentieren. Die Bekanntgabe auf elektronischem Wege erfolgt innerhalb des von der Westfälischen Wilhelms-Universität bereitgestellten elektronischen Prüfungsverwaltungssystems. Sofern ein schriftlicher Bescheid über Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen ergeht, geschieht dies durch öffentliche Bekanntgabe einer Liste auf den dafür vorgesehenen Aushangflächen derjenigen wissenschaftlichen Einrichtung, der die Aufgabenstellerin/der Aufgabensteller der Prüfungsleistung angehört. Die Liste bezeichnet die Studierenden, die an der jeweiligen Prüfungsleistung teilgenommen haben, durch Angabe der Matrikelnummer und enthält eine Rechtsbehelfsbelehrung. Studierenden, die eine Prüfungsleistung auch im letzten Versuch nicht bestanden haben, wird die Bewertung individuell durch schriftlichen Bescheid zugestellt; der Bescheid enthält eine Rechtsbehelfsbelehrung.

(4) Für jedes Modul wird aus den Noten der ihm zugeordneten Prüfungsleistungen eine Note gebildet. Ist einem Modul nur eine Prüfungsleistung zugeordnet, ist die mit ihr erzielte Note zugleich die Modulnote. Sind einem Modul mehrere Prüfungsleistungen zugeordnet, wird aus den mit ihnen erzielten Noten die Modulnote gebildet; die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gehen grundsätzlich in die Note für das Modul mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein, es sei denn die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit denen die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnote eingehen. Bei der Bildung der Modulnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	= sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	= gut;
von 2,6 bis 3,5	= befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	= ausreichend;
über 4,0	= nicht ausreichend.

(5) Aus den Noten der Module und der Bachelorarbeit wird eine Gesamtnote gebildet. Die Note der Bachelorarbeit geht mit einem Anteil von 14/ 172 in die Gesamtnote ein. Die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit dem die Noten der einzelnen Module in die Berechnung der Gesamtnote eingehen. Wenn mehr als ein Wahlpflichtmodul aus G16 und G17 bzw. G18 und G19 absolviert wurde, wird nur das jeweils beste einer Wahlpflichtgruppe bei der Berechnung der Fachnote berücksichtigt. Dezimalstellen außer der ersten werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	= sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	= gut;
von 2,6 bis 3,5	= befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	= ausreichend;
über 4,0	= nicht ausreichend.

(6) Zusätzlich zur Gesamtnote gemäß Absatz 5 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note nach Maßgabe der ECTS-Bewertungsskala festgesetzt.

§ 18

Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde

(1) Hat die/der Studierende das Bachelorstudium erfolgreich abgeschlossen, erhält sie/er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis werden aufgenommen:

- die Note der Bachelorarbeit,
- das Thema der Bachelorarbeit,
- die Gesamtnote der Bachelorprüfung,
- die bis zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums benötigte Fachstudiendauer.

- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der/dem Studierenden eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 beurkundet.
- (4) Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Fassung beigelegt.
- (5) Das Bachelorzeugnis und die Bachelorurkunde werden von der Vorsitzenden/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und von der Dekanin/dem Dekan des zuständigen Fachbereichs unterzeichnet und mit dem Siegel der Westfälischen Wilhelms-Universität versehen.

§ 19

Diploma Supplement mit Transcript of Records

- (1) Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Bachelorstudiums wird der Absolventin/dem Absolventen ein Diploma Supplement mit Transcript of Records ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über den individuellen Studienverlauf, besuchte Lehrveranstaltungen und Module, die während des Studiums erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studiengangs.
- (2) Das Diploma Supplement wird nach Maßgabe der von der Hochschulrektorenkonferenz insoweit herausgegebenen Empfehlungen erstellt.

§ 20

Einsicht in die Studienakten

Der/dem Studierenden wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfungsleistung Einsicht in ihre bzw. seine Arbeiten, die Gutachten der Prüferinnen/Prüfer und in die entsprechenden Protokolle gewährt. Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung über das Prüfungsamt beim Prüfungsausschuss zu stellen. Das Prüfungsamt bestimmt im Auftrag des Prüfungsausschusses Ort und Zeit der Einsichtnahme. Gleiches gilt für die Bachelorarbeit.

§ 21

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die/der Studierende ohne triftige Gründe nicht zu dem festgesetzten Termin zu ihr erscheint oder wenn sie/er nach ihrem Beginn ohne triftige Gründe von ihr zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungsfrist erbracht wird. Als triftiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit und die Inanspruchnahme von Schutzzeiten nach den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes und von Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit oder die Pflege oder Versorgung des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, in Betracht.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der/des Studierenden kann der Prüfungsausschuss ein ärztliches (ggfs. amtsärztliches) Attest verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. Erhält die/der Studierende innerhalb von zwei Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.
- (3) Versuchen Studierende, das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit durch Täuschung, zum Beispiel Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als nicht erbracht und als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wer die Abnahme einer Prüfungsleistung stört, kann von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der

Fortsetzung der Erbringung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht erbracht und mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die/den Studierenden von der Bachelorprüfung insgesamt ausschließen. Die Bachelorprüfung ist in diesem Fall endgültig nicht bestanden. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.

(4) Belastende Entscheidungen sind den Betroffenen vom Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

§ 22 **Ungültigkeit von Einzelleistungen**

(1) Hat die/der Studierende bei einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich das Ergebnis und ggfs. die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen bzw. die Bachelorarbeit, bei deren Erbringen die/der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und diese Leistungen ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen der Prüfungsleistung bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Modul nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen des Moduls bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(4) Waren die Voraussetzungen für die Einschreibung in die gewählten Studiengänge und damit für die Zulassung zur Bachelorprüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird dieser Mangel erst nach der Aushändigung des Bachelorzeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Bachelorprüfung geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen hinsichtlich des Bestehens der Prüfung.

(5) Der/dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(6) Das unrichtige Zeugnis wird eingezogen, ggfs. wird ein neues Zeugnis erteilt. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2, Absatz 3 Satz 2 und Absatz 4 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 23 **Aberkennung des Bachelorgrades**

Die Aberkennung des Bachelorgrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. § 22 gilt entsprechend. Zuständig für die Entscheidung ist der Prüfungsausschuss.

§ 24
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmung

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2013/14 erstmalig in den Bachelorstudien-gang Geoinformatik eingeschrieben werden.
- (3) Die Studierenden, die bereits vor dem Wintersemester 2013/14 im B.Sc. Geoinformatik eingeschrieben sind, können wählen, ob sie ihr Studium entweder nach der bisher geltenden Prüfungsordnung oder nach dieser Neufassung beenden möchten. Das Wahlrecht ist verbindlich auszuüben bis zum 31.3.2014. Fehlversuche in gleichwertigen Modulen / zu gleichwertigen Leistungen werden bei einem Wechsel in diese Prüfungsordnung mitgenommen. Der Wechsel in diese Prüfungsordnung ist unwiderruflich.
- (4) Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abge-legt wurde.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereich 14 (Geowissenschaften) der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2013.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Anhang zur Prüfungsordnung für den Studiengang Geoinformatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc. Geoinformatik)

Modulübersicht

B.Sc. Geoinformatik		Leistungs-	Fach-
		punkte	semester
G1	Geoinformatik 1: Grundlagen	5	1
G2	Geoinformatik 2: Angewandte Kartographie	7	1 + 2
G3	Geoinformatik 3: Geostatistik	5	2
G4	Geoinformatik 4: Dynamische räumliche Prozesse	5	3
G5	Geoinformatik 5: Fernerkundung	5	6
G6	Geoinformatik 6: Interoperabilität	10	3 + 4
G7	Geoinformatik 7: Softwareentwicklung	15	4 + 5
G8	Geoinformatik 8: Perspektiven	8	6
G9	Mathematik	20	1 + 2
G10	Informatik 1: Grundlagen der Programmierung	12	1
G11	Informatik 2: Algorithmen und Datenstrukturen	12	2
G12	Informatik 3: Datenbanken	7	3
G13	Informatik 4: Software-Entwicklung	6	5
G14	Informatik 5: Vertiefung	6	4
G15	Geowissenschaften 1: Physische Geographie	10	3 + 4
G16	Geowissenschaften 2A: Humangeographie	10	3 + 4
G17	Geowissenschaften 2B: Orts-, Regional- und Landesplanung	10	3
G18	Geowissenschaften 3A: Vertiefung Geologie	5	5
G19	Geowissenschaften 3B: Vertiefung Landschaftsökologie	5	5 + 6
G20	Allgemeine Studien	18	3... (jederzeit)
G21	Bachelorarbeit	14	6
Summe gesamtes Studium		180	

Von den Wahlpflichtmodulen G16 und G17 ist jeweils ein Modul zu absolvieren.
 Von den Wahlpflichtmodulen G18 und G19 ist jeweils ein Modul zu absolvieren.

Modulbeschreibungen im Studiengang B.Sc. Geoinformatik

Modultitel deutsch: Geoinformatik 1: Grundlagen																																	
Modultitel englisch: Geoinformatics 1: Foundations																																	
Studiengang: B. Sc. Geoinformatik																																	
1	Modulnummer: G1 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>1</td> <td>LP:</td> <td>5</td> <td>Workload (h):</td> <td>150</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1	LP:	5	Workload (h):	150																						
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1	LP:	5	Workload (h):	150																								
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th colspan="2">Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung in die Geoinformatik</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td colspan="2">30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Einführung in die Geoinformatik</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td colspan="2">60</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	V	Einführung in die Geoinformatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30		2.	Ü	Einführung in die Geoinformatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60	
Modulstruktur:																																	
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																											
1.	V	Einführung in die Geoinformatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																											
2.	Ü	Einführung in die Geoinformatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																											
4	<p>Lehrinhalte: Ziel dieses Moduls ist ein einführender Überblick über die wichtigsten methodischen Grundlagen des Faches Geoinformatik sowie deren Anwendungen bei raum- und zeitbezogenen Fragestellungen. Die Vorlesung und Übung „Einführung in die Geoinformatik“ vermittelt grundlegende Konzepte und Algorithmen zur Modellierung und Analyse von Geodaten. Neben der Konzeptualisierung von raum- und zeitbezogenen Aspekten und deren Verarbeitung durch computergestützte Verfahren werden auch grundlegende Ansätze aus der Informationsvisualisierung und der Informatik betrachtet.</p>																																
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse in wesentlichen Bereichen der Geoinformatik und sind in der Lage, einfache konzeptuelle Modelle von räumlichen Zusammenhängen zu erstellen und durch verschiedene rudimentäre Methoden zu bearbeiten und zu analysieren. Sie sind mit den beiden wichtigsten Datenmodellen vertraut und können verschiedene Umformungs- und Analyseoperationen auf diesen ausführen. Die Studierenden sind in der Lage, topologische Zusammenhänge zu erfassen, in Netzwerkmodell abzubilden und können verschiedene Problemstellungen mittels einfacher Algorithmen lösen.</p>																																
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine</p>																																
7	<p>Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prüfungsleistung/en:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung¹</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Klausur</td> <td>90 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹				Klausur		90 min	100%																				
Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																														
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹																																	
Klausur		90 min	100%																														
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Studienleistungen:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Lösen von Übungsaufgaben (in ein- oder zweiwöchigen Rhythmus): zu 2</td> <td>Jeweils 2-5 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>	Studienleistungen:		Dauer bzw. Umfang	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Lösen von Übungsaufgaben (in ein- oder zweiwöchigen Rhythmus): zu 2		Jeweils 2-5 Seiten																							
Studienleistungen:		Dauer bzw. Umfang																															
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																	
Lösen von Übungsaufgaben (in ein- oder zweiwöchigen Rhythmus): zu 2		Jeweils 2-5 Seiten																															

¹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie, B.Sc.-2Fach Geographie, B.Sc. Landschaftsökologie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Kray	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch: Geoinformatik 2: Angewandte Kartographie																																									
Modultitel englisch: Geoinformatics 2: Digital Cartography																																									
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																																									
1	Modulnummer: G2 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																								
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>1 + 2</td> <td>LP:</td> <td>7</td> <td>Workload (h):</td> <td>210</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1 + 2	LP:	7	Workload (h):	210																														
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1 + 2	LP:	7	Workload (h):	210																																
3	<table border="1"> <tr> <td colspan="10">Modulstruktur:</td> </tr> <tr> <td>Nr.</td> <td>Typ</td> <td>Lehrveranstaltung</td> <td colspan="2">Status</td> <td>LP</td> <td>Präsenz (h + SWS)</td> <td colspan="3">Selbststudium (h)</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Ü</td> <td>GIS Grundkurs</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P</td> <td><input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td colspan="3">30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Angewandte Kartographie</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P</td> <td><input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>30 (2)</td> <td colspan="3">120</td> </tr> </table>	Modulstruktur:										Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)			1.	Ü	GIS Grundkurs	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30			2.	Ü	Angewandte Kartographie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	120		
Modulstruktur:																																									
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																		
1.	Ü	GIS Grundkurs	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																																		
2.	Ü	Angewandte Kartographie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	120																																		
4	<p>Lehrinhalte: Die Übung „GIS-Grundkurs“ führt in die Lösung typischer Probleme der Erfassung, Analyse und Präsentation von Geoinformation mit Geoinformationssystemen (GIS) ein. Die Übung „Angewandte Kartographie“ vermittelt die grundlegenden Techniken zur Erstellung thematischer Karten anhand praktischer Kartenentwurfsarbeit. Die theoretischen Grundlagen eignen sich die Teilnehmer im integrierten e-learning Teil an und erörtern diesbezügliche Fragen in den Übungsstunden.</p>																																								
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden sind mit den grundlegenden Konzepten und Prinzipien der GIS Anwendung und der Kartographie vertraut und können selbstständig entsprechende Projekte bearbeiten. Sie sind in der Lage, einfache raumbezogene Fragestellungen eigenständig und professionell zu beantworten und die Ergebnisse in thematischen Karten darzustellen.</p>																																								
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine</p>																																								
7	<p>Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																								
8	<table border="1"> <tr> <td>Prüfungsleistung/en:</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> <td>Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung²</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wöchentliche Übungen; zu 1</td> <td>2-3 Seiten</td> <td>28,6%</td> </tr> <tr> <td>Klausur; zu 2</td> <td>90 min</td> <td>71,4%</td> </tr> </table>	Prüfungsleistung/en:	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²			Wöchentliche Übungen; zu 1	2-3 Seiten	28,6%	Klausur; zu 2	90 min	71,4%																												
Prüfungsleistung/en:	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																							
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²																																									
Wöchentliche Übungen; zu 1	2-3 Seiten	28,6%																																							
Klausur; zu 2	90 min	71,4%																																							
9	<table border="1"> <tr> <td>Studienleistungen:</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> </tr> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wöchentliche Übungsaufgaben; zu 2</td> <td>Jeweils 2-5 Seiten</td> </tr> </table>	Studienleistungen:	Dauer bzw. Umfang	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Wöchentliche Übungsaufgaben; zu 2	Jeweils 2-5 Seiten																																		
Studienleistungen:	Dauer bzw. Umfang																																								
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																									
Wöchentliche Übungsaufgaben; zu 2	Jeweils 2-5 Seiten																																								

² Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p> <p>Zur Erhöhung der Flexibilität (im Bezug auf den Zeitpunkt und die Reihenfolge, in der die beiden Veranstaltungen belegt werden) und aufgrund grundsätzlicher Unterschiede in der Art der Prüfungen werden in diesem Modul Teilprüfungen durchgeführt.</p>	
11	<p>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 7/172</p>	
12	<p>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine</p>	
13	<p>Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme vor allem an den Übungen eindringlich empfohlen wird.</p>	
14	<p>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie, B.Sc.-2Fach Geographie, B.Sc. Landschaftsökologie</p>	
15	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Werner Kuhn</p>	<p>Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften</p>
16	<p>Sonstiges:</p>	

Modultitel deutsch: Geoinformatik 3: Geostatistik																						
Modultitel englisch: Geoinformatics 3: Geostatistics																						
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																						
1	Modulnummer: G3 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																					
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>2</td> <td>LP:</td> <td>5</td> <td>Workload (h):</td> <td>150</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	2	LP:	5	Workload (h):	150											
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	2	LP:	5	Workload (h):	150													
3	<p>Modulstruktur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung in die Geostatistik</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Einführung in die Geostatistik</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Einführung in die Geostatistik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	2.	Ü	Einführung in die Geostatistik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																
1.	V	Einführung in die Geostatistik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																
2.	Ü	Einführung in die Geostatistik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Ziel dieses Moduls ist ein Überblick über die wichtigsten methodischen Grundlagen der Geostatistik. Die Vorlesung „Einführung in die Geostatistik“ gibt einen Überblick zu deskriptiven und schließenden Verfahren der konventionellen Statistik sowie zu ausgewählten Problemen der Geostatistik. Von zentraler Bedeutung ist dabei das grundlegende Verständnis des Schließens von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit unter Annahme von Modellvoraussetzungen. In der begleitenden Übung werden die Vorlesungsinhalte anhand von Stichproben-Daten mit Hilfe eines Statistik-Systems umgesetzt und praktisch erprobt.</p>																					
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studenten sind in der Lage, für gegebene Daten mit Raum-Zeit-Bezug anwendbare Methoden der deskriptiven und schließenden Statistik auszuwählen und die dabei erzielten Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Sie können gängige Methoden der Statistik souverän anwenden und sind mit der Nutzung eines Statistik-Systems vertraut.</p>																					
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																					
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																					
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prüfungsleistung/en:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung³</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Klausur</td> <td>90 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³				Klausur		90 min	100%									
Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																			
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³																						
Klausur		90 min	100%																			
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Studienleistungen:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wöchentliche schriftliche Übungen; zu 2</td> <td>Jeweils 2-5 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>	Studienleistungen:		Dauer bzw. Umfang	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Wöchentliche schriftliche Übungen; zu 2		Jeweils 2-5 Seiten												
Studienleistungen:		Dauer bzw. Umfang																				
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																						
Wöchentliche schriftliche Übungen; zu 2		Jeweils 2-5 Seiten																				

³ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie, B.Sc.-2Fach Geographie, B.Sc. Landschaftsökologie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Edzer Pebesma	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch: Geoinformatik 4: Dynamische räumliche Prozesse																								
Modultitel englisch: Geoinformatics 4: Dynamic Spatial Processes																								
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																								
1	Modulnummer: G4 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																							
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>3</td> <td>LP:</td> <td>5</td> <td>Workload (h):</td> <td>150</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	3	LP:	5	Workload (h):	150													
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	3	LP:	5	Workload (h):	150															
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Modulstruktur:</th> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung in die Modellierung dynamischer räumlicher Prozesse</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Einführung in die Modellierung dynamischer räumlicher Prozesse</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Einführung in die Modellierung dynamischer räumlicher Prozesse	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	2.	Ü	Einführung in die Modellierung dynamischer räumlicher Prozesse	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60
Modulstruktur:		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																
1.	V	Einführung in die Modellierung dynamischer räumlicher Prozesse	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																		
2.	Ü	Einführung in die Modellierung dynamischer räumlicher Prozesse	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																		
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Die Vorlesung und begleitende Übung „Einführung in die Modellierung dynamischer räumlicher Prozesse“ vermitteln einen einführenden Überblick über grundlegende Eigenschaften zeitlicher, räumlicher und raumzeitlicher Prozesse und formale Modellierungskonzepte zur deren Simulation und Prognose. Die formalen Modellierungskonzepte umfassen stochastische und deterministische Ansätze. Themen, die in der Vorlesung behandelt werden, sind zum Beispiel: Zeitreihenanalyse, Optimierung, geostatistische Interpolationsverfahren, Prozesse, die durch gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen beschrieben werden, sowie agentenbasierte Modelle.</p>																							
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden kennen mathematische Modelle zur Analyse zeitlicher, räumlicher und raumzeitlicher Prozesse. Sie sind in der Lage, stochastische und deterministische Modellierungsansätze voneinander abzugrenzen und kennen die jeweiligen Vor- und Nachteile beider Paradigmen. Für verschiedene zeitliche, räumliche oder raumzeitliche Daten, können die Studierenden Forschungsfragen formulieren, Modellierungsansätze wählen und die Ergebnisse kritisch beurteilen. Weiterhin haben die Studierenden einen Überblick über gängige Methoden zur Parameterschätzung und Kalibrierung von Modellen und können diese problemorientiert anwenden. Insbesondere kennen sie stochastische und deterministische Optimierungsverfahren für lineare, nicht-lineare sowie ein- und mehrdimensionale Probleme. Anhand verschiedener Kriterien können sie Modelle miteinander vergleichen und evaluieren.</p>																							
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																							
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																							
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prüfungsleistung/en:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung⁴</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Klausur</td> <td>90 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁴				Klausur		90 min	100%											
Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																					
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁴																								
Klausur		90 min	100%																					

⁴ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Wöchentliche schriftliche Übungsaufgaben; zu 2	Jeweils 2-5 Seiten
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: In der Übung werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Edzer Pebesma	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch: Geoinformatik 5: Fernerkundung																						
Modultitel englisch: Geoinformatics 5: Remote Sensing																						
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																						
1	Modulnummer: G5 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																					
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. Fachsem.: 6 LP: 5 Workload (h): 150																					
3	Modulstruktur:																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung in die Fernerkundung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Einführung in die Fernerkundung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Einführung in die Fernerkundung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	2.	Ü	Einführung in die Fernerkundung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)															
1.	V	Einführung in die Fernerkundung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																
2.	Ü	Einführung in die Fernerkundung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																
4	Lehrinhalte: Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung der wichtigsten methodischen Grundlagen der Fernerkundung. Die Vorlesung und Übung „Einführung in die Fernerkundung“ befasst sich mit der Erfassung, Verarbeitung und fachlichen Interpretation von Fernerkundungsdaten. Die Nutzungsmöglichkeiten von Fernerkundungsdaten unterschiedlicher spektraler, räumlicher und zeitlicher Auflösung für Problemlösungen, z.B. beim Umweltmonitoring, werden erarbeitet. In der Übung steht das praktische Umsetzen ausgewählter Methoden der Analyse von Fernerkundungsdaten im Mittelpunkt.																					
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden sind in die Lage, selbständig komplexe geowissenschaftliche Fernerkundungsdaten bildtechnisch zu optimieren, zu verwalten und zielorientiert auszuwerten sowie zu visualisieren. Sie sind vertraut mit der Funktionalität von Raster-GIS Applikationen, modernen multispektralen Klassifikationsverfahren, Datenakquisition sowie Geodatenmanagement. Sie können die vermittelten Methoden anwenden um Fernerkundungsdaten und ihrer Derivate in andere GI-Dienste der Geowissenschaften zu integrieren. Die Studierenden besitzen fundierte Kompetenzen im Hinblick auf die projektbezogene Auswertung von FE-Daten.																					
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine																					
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																					
8	Prüfungsleistung/en:																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung⁵</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausur; zu 1</td> <td>60 min</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Praktisches Abschlussprojekt; zu 2</td> <td>15 h</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁵	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Klausur; zu 1	60 min	50%	Praktisches Abschlussprojekt; zu 2	15 h	50%												
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁵	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																			
Klausur; zu 1	60 min	50%																				
Praktisches Abschlussprojekt; zu 2	15 h	50%																				
9	Studienleistungen: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praktische schriftliche Übungsaufgaben; zu 2</td> <td>Jeweils 2-5 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Praktische schriftliche Übungsaufgaben; zu 2	Jeweils 2-5 Seiten																	
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																					
Praktische schriftliche Übungsaufgaben; zu 2	Jeweils 2-5 Seiten																					

⁵ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p> <p>Zur Überprüfung sowohl der praktischen als auch der theoretischen Kenntnisse werden separate Modulteilprüfungen durchgeführt. Die praktischen schriftlichen Übungsaufgaben dienen der Vorbereitung auf beide Teilprüfungen.</p>	
11	<p>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/172</p>	
12	<p>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Geoinformatik 1 (G1)</p>	
13	<p>Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.</p>	
14	<p>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: BSc Geowissenschaften, BSc Landschaftsökologie, BSc Geographie</p>	
15	<p>Modulbeauftragte/r: Dr. Torsten Prinz</p>	<p>Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften</p>
16	<p>Sonstiges:</p>	

Modultitel deutsch: Geoinformatik 6: Interoperabilität																																												
Modultitel englisch: Geoinformatics 6: Interoperability																																												
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																																												
1	Modulnummer: G6 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																											
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.: 3 + 4</td> <td>LP: 10</td> <td>Workload (h): 300</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3 + 4	LP: 10	Workload (h): 300																																				
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3 + 4	LP: 10	Workload (h): 300																																						
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Geodateninfrastrukturen und Geoinformationsdienste</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Geodateninfrastrukturen und Geoinformationsdienste</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>V</td> <td>Reference Systems for Geoinformation</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ü</td> <td>Reference Systems for Geoinformation</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Geodateninfrastrukturen und Geoinformationsdienste	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	2.	Ü	Geodateninfrastrukturen und Geoinformationsdienste	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60	3.	V	Reference Systems for Geoinformation	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	4.	Ü	Reference Systems for Geoinformation	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60
Modulstruktur:																																												
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																						
1.	V	Geodateninfrastrukturen und Geoinformationsdienste	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																																						
2.	Ü	Geodateninfrastrukturen und Geoinformationsdienste	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																																						
3.	V	Reference Systems for Geoinformation	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																																						
4.	Ü	Reference Systems for Geoinformation	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																																						
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung eines Verständnisses für moderne verteilte Architekturen der Geoinformatik und deren methodische und technische Anforderungen. Die integrierte Veranstaltung Geoinformations-Infrastrukturen (Vorlesung und Übung, in Englisch) vermittelt ein umfassendes Verständnis der grundlegenden Ziele, Konzepte, Technologien und Prozesse zur Entwicklung und Nutzung moderner soziotechnischer Infrastrukturen für die verteilte Bereitstellung und Nutzung von Geoinformation. Dies berücksichtigt sowohl die klassischen Ansätze regionaler und transnationaler Geodateninfrastrukturen wie auch aktuelle Trends und Entwicklungen der Geoinformatik Forschung und des IT-Marktes. In der Übung werden die Inhalte der Vorlesung durch die praktische Realisierung von Komponenten und Anwendungen einer Geoinformations-Infrastruktur vertieft. Hierzu werden Seminaraufgaben vergeben, die auch außerhalb der Präsenzzeit in Gruppen zu bearbeiten sind.</p> <p>Die integrierte Veranstaltung „Reference Systems for Geoinformation“ (Vorlesung und Übung, in Englisch) führt in die mathematischen, physikalischen und semantischen Grundlagen der Referenzierung von Geoinformation ein: geodätisches Datum, Projektionssysteme, Koordinatentransformationen, Geoid, Höhensysteme, Zeitsysteme, Ontologie, semantische Übersetzung. Beide Veranstaltungen vermitteln eine Anschauung der Berufspraxis bei der Bearbeitung von anspruchsvolleren Geoinformatikprojekten. Sie fokussieren auf die methodisch-technischen Fähigkeiten, die über die Nutzung von einzelnen Systemen (GIS, Datenbanken) hinausgehen und die Integration von Informationsquellen erlauben.</p>																																											
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden verstehen die technischen und organisatorischen Probleme, die sich bei der verteilten Speicherung und Verarbeitung von Geoinformation stellen. Sie kennen die architektonischen (Geoinformations-Infrastrukturen) und methodischen (Referenzsysteme) Grundideen zu deren Lösung und können die zugehörigen geowissenschaftlichen und Informatik-Methoden anwenden.</p>																																											
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																																											
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																											

8	Prüfungsleistung/en:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁶	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Klausur; zu 1	90 min	50%
	Klausur; zu 3	30 min	50 %
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Regelmäßige schriftliche Übungsaufgaben; zu 2	Jeweils 2-5 Seiten	
	Regelmäßige schriftliche Übungsaufgaben; zu 4	Jeweils 2-5 Seiten	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:		
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
	Aufgrund unterschiedlicher Unterrichtssprachen und zur flexibleren Belegung der beiden Veranstaltungen werden separate Modulteilprüfungen durchgeführt. Die schriftlichen Übungsaufgaben dienen der Vorbereitung auf beide Teilprüfungen.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:		
	10/172		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:		
	keine		
13	Anwesenheit:		
	In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:		
	BSc. Geographie		
15	Modulbeauftragte/r:		Zuständiger Fachbereich:
	Prof. Dr. Werner Kuhn		Geowissenschaften
16	Sonstiges:		

⁶ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

Modultitel deutsch: Geoinformatik 7: Softwareentwicklung																														
Modultitel englisch: Geoinformatics 7: Software Engineering																														
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																														
1	Modulnummer: G7 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																													
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.: 4 + 5</td> <td>LP: 15</td> <td>Workload (h): 450</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4 + 5	LP: 15	Workload (h): 450																						
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4 + 5	LP: 15	Workload (h): 450																								
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>P</td> <td>Geosoftware I</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td>60 (4)</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>P</td> <td>Geosoftware II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>9</td> <td>60 (4)</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	P	Geosoftware I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120	2.	P	Geosoftware II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	9	60 (4)	210
Modulstruktur:																														
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																								
1.	P	Geosoftware I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120																								
2.	P	Geosoftware II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	9	60 (4)	210																								
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Ziel dieses Moduls ist das Erlernen der softwaretechnischen Modellierung und Programmierung geowissenschaftlicher Problemlösungen. Das theoretische Wissen aus anderen Modulen wird hier in die softwaretechnische Praxis umgesetzt und erweitert. In „Geosoftware I“ wird die Umsetzung des bisherigen erlernten Stoffs in selbständig programmierte Applikationen vermittelt. Besonderes Augenmerk gilt dabei der Implementierung raumzeitlicher Algorithmen, etwa zur Interpolation von Wertebereichen oder zur Navigation, sowie der objekt- und dienstorientierten Entwicklungsmethodik. „Geosoftware II“ adressiert komplexere Probleme, die im Team zu lösen sind. Der kooperative Softwareengineering-Prozess steht im Vordergrund und wird anhand raumbezogener Fragestellungen und im Rahmen von internationalen Technologiestandards erarbeitet.</p> <p>Die zweite Veranstaltung baut methodisch auf der ersten auf. Beide Veranstaltungen werden als Praktikum durchgeführt, d.h. während der Kontaktstunden mit dem Dozenten werden die Studierenden praktisch angeleitet und arbeiten bereits dann in Kleingruppen gemeinsam an einem Softwareprojekt. Durch das Modul wird eine effiziente Berufsvorbereitung durch eine praktische Wissensvermittlung zum Lebenszyklus von Software-Applikationen realisiert.</p>																													
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Studierende können geoinformatische Fragestellungen mithilfe erlernter Methoden algorithmisch lösen und prototypische Applikationen im Team implementieren.</p>																													
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																													
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																													
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prüfungsleistung/en:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung⁷</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Programmierung eines Softwareprojektes; zu 1</td> <td>180h</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Programmierung eines Softwareprojektes; zu 2</td> <td>270h</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁷				Programmierung eines Softwareprojektes; zu 1		180h	40%	Programmierung eines Softwareprojektes; zu 2		270h	60%													
Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																											
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁷																														
Programmierung eines Softwareprojektes; zu 1		180h	40%																											
Programmierung eines Softwareprojektes; zu 2		270h	60%																											

⁷ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine.	Dauer bzw. Umfang
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. Die Leistungsüberprüfung wird in zwei Modulteilprüfungen untergliedert, um den Studierenden die Arbeit in verschiedenen Teams zu ermöglichen und da der praktische Charakter beider Veranstaltungen die Erstellung von Software erfordert, die jedoch jeweils unterschiedliche Bereiche abdecken.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 15/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Module Geoinformatik 1 (G1), Informatik 1 (G10)	
13	Anwesenheit: Beide Veranstaltungen werden als Praktikum durchgeführt, d.h. während der Kontaktstunden mit dem Dozenten werden die Studierenden praktisch angeleitet und arbeiten bereits dann in Kleingruppen gemeinsam an einem Softwareprojekt, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: -	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Angela Schwering	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch: Geoinformatik 8: Perspektiven																						
Modultitel englisch: Geoinformatics 8: Perspectives																						
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																						
1	Modulnummer: G8 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																					
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.: 6</td> <td>LP: 8</td> <td>Workload (h): 240</td> </tr> </table>	Turnus:	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 6	LP: 8	Workload (h): 240														
Turnus:	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 6	LP: 8	Workload (h): 240																
3	<p>Modulstruktur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>S</td> <td>Geoinformatik Seminar</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V/Ü/S</td> <td>Ausgewählte Probleme der Geoinformatik</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>i.d.R. 30 (2)</td> <td>i.d.R. 120</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	S	Geoinformatik Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60	2.	V/Ü/S	Ausgewählte Probleme der Geoinformatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 30 (2)	i.d.R. 120
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																
1.	S	Geoinformatik Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																
2.	V/Ü/S	Ausgewählte Probleme der Geoinformatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 30 (2)	i.d.R. 120																
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Dieses Modul vertieft die Kenntnisse theoretischer und praktischer Aspekte der Geoinformatik anhand aktueller Forschungsthemen im Rahmen der Geoinformatik-Schwerpunkte, die durch die Arbeitsgruppen des Instituts für Geoinformatik gebildet werden, ergänzt durch Gastdozenten aus der ganzen Welt. Die Studierenden können mithilfe dieses Moduls ihre Kenntnisse in einem Bereich vertiefen, indem sie zwei Veranstaltungen zu einem Forschungsthema wählen, oder zwei unterschiedliche Richtungen wählen, um breitere Kenntnisse zu erlangen. Durch den Seminarcharakter der meisten Veranstaltungen und das Lesen von aktuellen Forschungsarbeiten in englischer Sprache, wird das wissenschaftliche Arbeiten, Schreiben und Präsentieren eingeübt. Durch Diskussionen mit Kommilitonen und Dozenten wird darüber hinaus das wissenschaftlich-technische Argumentieren erlernt. In diesem Zusammenhang lernen die Studenten auch die adäquate Formulierung von Kritik an wissenschaftlichen und praktischen Ergebnissen. Das schnelle Erfassen und Präsentieren von komplexen Sachverhalten, welche durch das Modul verbessert werden, spielen im heutigen Berufsleben eine immer wichtigere Rolle. Der Besuch von Spezialveranstaltungen erlaubt den Studenten außerdem den direkteren Einstieg in Spezialressorts ihrer zukünftigen Arbeitgeber sowie die Vorbereitung auf die Bachelorarbeit.</p>																					
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können mithilfe dieses Moduls ihre Kenntnisse in einem Bereich vertiefen, oder breitere Kenntnisse erlangen. Je nachdem, welche Veranstaltungen gewählt werden, ergeben sich beispielsweise die folgenden erworbenen Kompetenzen: die Studierenden sind in der Lage, aktiv an Veranstaltungen in englischer Sprache aktiv teilzunehmen; sie sind mit wissenschaftlich-technisch Argumentieren vertraut und haben erste Erfahrungen damit gesammelt; sie können komplexen Sachverhalte erfassen und präsentieren.</p>																					
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Studenten können unter 1. und 2. aus einem breiten Angebot an Veranstaltungen auswählen.</p>																					
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																					

8	Prüfungsleistung/en:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁸	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Je nach gewählter Veranstaltung (meist Präsentation und Bericht zu Präsentationsthema) ; zu 1	gem. Ver. (30 min u. 10 Seiten)	37,5%
	Je nach gewählter/n Veranstaltung/en (häufig Abschlussbericht); zu 2	gem. Ver. (10 Seiten)	62,5%
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Je nach gewählter Veranstaltung (häufig wöchentliche Kurzpräsentationen); zu 2	gem. Ver. (10 min)	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:		
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
	Um den Studierenden die größtmögliche Freiheit bei der Wahl von Vertiefungsveranstaltungen zu bieten, werden diese individuell durch Teilprüfungen abgedeckt.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:		
	8/172		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:		
	Module Geoinformatik 1 bis 4 (G1 bis G4)		
13	Anwesenheit:		
	Die Anwesenheit in den Lehrveranstaltungen wird dringend empfohlen.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:		
	-		
15	Modulbeauftragte/r:	Zuständiger Fachbereich:	
	Prof. Dr. Edzer Pebesma	Geowissenschaften	
16	Sonstiges:		

⁸ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

Modultitel deutsch: Mathematik																																				
Modultitel englisch: Mathematics																																				
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																																				
1	Modulnummer: G9 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem. Fachsem.: 1 + 2 LP: 20 Workload (h): 600																																			
3	<p>Modulstruktur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Analysis für Informatiker</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4)</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Analysis für Informatiker</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>30 (2)</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>V</td> <td>Lineare Algebra für Informatiker</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4)</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ü</td> <td>Lineare Algebra für Informatiker</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>30 (2)</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Analysis für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	120	2.	Ü	Analysis für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	150	3.	V	Lineare Algebra für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	120	4.	Ü	Lineare Algebra für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	150
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																														
1.	V	Analysis für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	120																														
2.	Ü	Analysis für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	150																														
3.	V	Lineare Algebra für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	120																														
4.	Ü	Lineare Algebra für Informatiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	150																														
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>In diesem Modul werden die grundlegenden mathematischen Fähigkeiten für das Fach Geoinformatik vermittelt. Die Inhalte sind auf die Informatikaspekte des Studiums zugeschnitten. In der Veranstaltung „Analysis für Informatiker 1“ wird vor allem die Infinitesimalrechnung einer Veränderlichen behandelt. Themen sind u.a. Konvergenz, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, das Riemann-Integral und der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung. Der Stoff wird durch Anwendungsbeispiele veranschaulicht und gefestigt. In der Veranstaltung „Lineare Algebra für Informatiker“ werden die Grundlagen zu Vektorräumen, linearer Abbildungen sowie zu Matrizen und Determinanten vermittelt. Der Stoff wird durch Anwendungsbeispiele in der Übung veranschaulicht und gefestigt. Mathematische Fähigkeiten bilden einen wichtigen Grundstein für den weiteren Verlauf des Studiums. Hervorzuheben ist dabei die mit mathematischen Grundtechniken verbundene Fähigkeit zur Abstraktion, die in diesem Modul vermittelt wird.</p>																																			
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studenten sind mit den Grundlagen der Analysis und der linearen Algebra vertraut, und können diese sicher auf Beispielprobleme anwenden.</p>																																			
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																																			
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																			
8	<p>Prüfungsleistung/en:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung⁹</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausur; zu 3</td> <td>120 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁹	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Klausur; zu 3	120 min	100%																													
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁹	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																		
Klausur; zu 3	120 min	100%																																		
9	<p>Studienleistungen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausur; zu 1</td> <td>120 min</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Übungsaufgaben; zu 2 und 4</td> <td>Jeweils 2-5 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Klausur; zu 1	120 min	Schriftliche Übungsaufgaben; zu 2 und 4	Jeweils 2-5 Seiten																													
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																																			
Klausur; zu 1	120 min																																			
Schriftliche Übungsaufgaben; zu 2 und 4	Jeweils 2-5 Seiten																																			
10	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>																																			
11	<p>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</p> <p>20/172</p>																																			

⁹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: (importiertes Modul)	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Kray	Zuständiger Fachbereich: Mathematik und Informatik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Mathematik in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Informatik 1: Grundlagen der Programmierung							
Modultitel englisch: Computer Science 1: Foundations of Programming							
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik							
1	Modulnummer: G10		Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1	LP: 12	Workload (h): 360
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Informatik 1	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90
	2.	Ü	Informatik 1	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90
	3.	V/Ü	Java Programmierkurs	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	15 (1)	75
4	Lehrinhalte: Am Beispiel der Sprache Java werden die wesentlichen Konzepte von Programmiersprachen und geeignete Programmiertechniken erläutert. Neben den grundlegenden Kontrollstrukturen wie Sequenz, Verzweigung, Schleife und Rekursion sowie den grundlegenden Datenstrukturen wie Arrays werden insbesondere auch die Grundbegriffe objektorientierter Sprachen wie Klasse, Objekt, Methode, Attribut und Vererbung erklärt. Um Alternativen zur objektorientierten bzw. imperativen Programmierung aufzuzeigen, werden auch die Grundkonzepte deklarativer Programmiersprachen vorgestellt. Schließlich werden Ansätze zur Formalisierung der Semantik von Programmiersprachen behandelt. Der Java Programmierkurs übt die erlernten Methoden und Prinzipien praktisch ein.						
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studenten sind mit den Grundkonzepten der Programmierung vertraut und können einfache Aufgabenstellungen in einer imperativen Programmiersprache selbstständig lösen. Sie verfügen über Grundwissen zur Formalisierung der Semantik von Programmiersprachen.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁰ Klausur; zu 1 und 2					120 min	100%
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						Jeweils 2-5 Seiten
	Regelmäßiges Lösen von Übungsaufgaben; zu 2						Nach Maßgaben der Veranstalter
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:						
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.						

¹⁰ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 12/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: (importiertes Modul)	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Kray	Zuständiger Fachbereich: Mathematik und Informatik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Informatik in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Informatik 2: Algorithmen und Datenstrukturen							
Modultitel englisch: Computer Science 2: Algorithms and Data Structures							
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik							
1	Modulnummer: G11		Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 2	LP: 12	Workload (h): 360
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Informatik 2	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90
	2.	Ü	Informatik 2	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90
	3.	V/Ü	C/C++ Programmierkurs	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	15 (1)	75
4	Lehrinhalte: In der Veranstaltung „Informatik 2“ werden die Entwicklung und Analyse von Algorithmen behandelt. Im Vordergrund stehen Sortieren und Suchen (Suchbäume, ausgewogene Bäume, Hashing). Daneben werden Graphenalgorithmen und Pattern-Matching vorgestellt. Informatikgrundlagen bilden einen wichtigen Grundstein für den weiteren Verlauf des Studiums. Hervorzuheben sind dabei die ersten gewonnenen praktischen Erfahrungen im Umgang mit einer Programmiersprache. Die theoretischen Konzepte der Vorlesung werden in der Übung durch Anwendungsbeispiele veranschaulicht und gefestigt. Der C/C++ Programmierkurs übt die erlernten Methoden und Prinzipien praktisch ein.						
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studenten sind in der Lage, mithilfe der erlernten Algorithmen und Datenstrukturen Programme zu erstellen, die bekannte Problemstellungen in der Informatik lösen. Sie haben ihre Kenntnis in einer imperativen Programmiersprache vertieft und können diese souverän zur Implementierung von Anwendungen geringer bis mittlerer Komplexität einsetzen.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹¹ Klausur; zu 1 und 2					90 min	100%
9	Studienleistungen:					Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					Jeweils 2-5 Seiten	
	Regelmäßiges Lösen von Übungsaufgaben; zu 2 Aktive Teilnahme an 3					Nach Maßgaben der Veranstalter	

¹¹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 12/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: (importiertes Modul)	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Kray	Zuständiger Fachbereich: Mathematik und Informatik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Informatik in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Informatik 3: Datenbanken																														
Modultitel englisch: Computer Science 3: Databases																														
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																														
1	Modulnummer: G12 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																													
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.: 3</td> <td>LP: 7</td> <td>Workload (h): 210</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3	LP: 7	Workload (h): 210																						
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3	LP: 7	Workload (h): 210																								
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Datenbanken</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>45h (3)</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zu Datenbanken</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h (2)</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Datenbanken	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	45h (3)	75	2.	Ü	Übungen zu Datenbanken	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h (2)	60
Modulstruktur:																														
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																								
1.	V	Datenbanken	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	45h (3)	75																								
2.	Ü	Übungen zu Datenbanken	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h (2)	60																								
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Die Vorlesung „Datenbanken“ behandelt den Aufbau von Datenbanksystemen, Datenmodelle (Entity-Relationship Modell, relationales Modell, objektorientierte Modelle), Abfragesprachen für relationale Datenbanksysteme (relationale Algebra, relationaler Kalkül, SQL, Datalog), Entwurf von relationalen Datenbankschemata (funktionale Abhängigkeiten, Normalformen), Entwicklung von Datenbankanwendungen, sowie XML. Arbeitgeber im Bereich der Informatik und Geoinformatik verlangen nach umfassendem Wissen der Absolventen im Bereich Datenbanken. Da das spätere Arbeitsumfeld für einen Großteil der Absolventen der Geoinformatik mit Datenbanken in Berührung steht, ist eine fundierte Ausbildung in diesem Bereich unverzichtbar.</p>																													
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studenten können relationale Datenbanken entwerfen und mithilfe von gängigen Datenbanksystemen und den zugehörigen Werkzeugen realisieren.</p>																													
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																													
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																													
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Prüfungsleistung/en:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung¹²</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausur; zu 1 und 2</td> <td>120 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹²	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Klausur; zu 1 und 2	120 min	100%																				
Prüfungsleistung/en:																														
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹²	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																												
Klausur; zu 1 und 2	120 min	100%																												

¹² Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Regelmäßiges Lösen von Übungsaufgaben, Vorstellen und Diskussion der Ergebnisse; zu 2	Jeweils 2-5 Seiten
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 7/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: (importiertes Modul)	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Kray	Zuständiger Fachbereich: Mathematik und Informatik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Informatik in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Informatik 4: Software-Entwicklung																																									
Modultitel englisch: Computer Science 4: Software Engineering																																									
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																																									
1	Modulnummer: G13 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																								
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>5</td> <td>LP:</td> <td>6</td> <td>Workload (h):</td> <td>180</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5	LP:	6	Workload (h):	180																														
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5	LP:	6	Workload (h):	180																																
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Software-Entwicklung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>45h (3)</td> <td>75</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zu Software-Entwicklung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>15h (1)</td> <td>45</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:										Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)				1.	V	Software-Entwicklung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	45h (3)	75				2.	Ü	Übungen zu Software-Entwicklung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15h (1)	45			
Modulstruktur:																																									
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																			
1.	V	Software-Entwicklung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	45h (3)	75																																			
2.	Ü	Übungen zu Software-Entwicklung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15h (1)	45																																			
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Die Vorlesung „Software-Entwicklung“ führt in die Methoden und Modelle der Software-Entwicklung ein. Behandelt werden u.a. Software-Management, Prozessmodelle für die Software-Entwicklung, Planungsphase, Basiskonzepte der Software-Modellierung (u.a. UML), Definitionsphase, Entwurf und Entwurfsmuster, Implementierung, Testen, Wiederverwendung. Arbeitgeber im Bereich der Informatik und Geoinformatik verlangen nach umfassendem Wissen der Absolventen im Bereich Software-Entwicklung. Da das spätere Arbeitsumfeld für einen Großteil der Absolventen der Geoinformatik mit Software-Entwicklung in Berührung steht, ist eine fundierte Ausbildung in diesem Bereich unverzichtbar.</p>																																								
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studenten sind in der Lage aus verschiedenen Modellen und Methoden der Softwareentwicklung solche auszuwählen, die für spezifische Projekte geeignet sind, und diese dann sicher anzuwenden. Sie sind mit einschlägigen Notationsformaten zur Softwaremodellierung sowie dem Lebenszyklus von Softwaresystem.</p>																																								
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																																								
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																								
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Prüfungsleistung/en:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung¹³</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausur; zu 1 und 2</td> <td>90 min</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben, Vorstellen und Diskussion der Ergebnisse; zu 1 und 2</td> <td>wöchentlich</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹³	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Klausur; zu 1 und 2	90 min	80%	Lösen von Übungsaufgaben, Vorstellen und Diskussion der Ergebnisse; zu 1 und 2	wöchentlich	20%																												
Prüfungsleistung/en:																																									
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹³	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																							
Klausur; zu 1 und 2	90 min	80%																																							
Lösen von Übungsaufgaben, Vorstellen und Diskussion der Ergebnisse; zu 1 und 2	wöchentlich	20%																																							

¹³ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Keine.	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: (importiertes Modul)	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Kray	Zuständiger Fachbereich: Mathematik und Informatik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Informatik in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Informatik 5: Vertiefung																															
Modultitel englisch: Computer Science 5: Selected Topics																															
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																															
1	Modulnummer: G14 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																														
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>4</td> <td>LP:</td> <td>6</td> <td>Workload (h):</td> <td>180</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4	LP:	6	Workload (h):	180																				
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4	LP:	6	Workload (h):	180																						
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Modulstruktur:</th> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V/Ü</td> <td>Einführung in die Computergrafik</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td>60 (4)</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V/Ü</td> <td>Einführung in die Bildverarbeitung</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td>60 (4)</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>V/Ü</td> <td>Effiziente Algorithmen</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td>60 (4)</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V/Ü	Einführung in die Computergrafik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120	2.	V/Ü	Einführung in die Bildverarbeitung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120	3.	V/Ü	Effiziente Algorithmen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120
Modulstruktur:		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																							
1.	V/Ü	Einführung in die Computergrafik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120																									
2.	V/Ü	Einführung in die Bildverarbeitung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120																									
3.	V/Ü	Effiziente Algorithmen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	6	60 (4)	120																									
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Ziel dieses Moduls ist die Vertiefung der theoretischen und angewandten Informatikausbildung. In der Veranstaltung "Einführung in die Computergrafik" werden die grafischen und geometrischen Grundlagen für Virtuelle Realität, Visualisierung, Computerspiele und Benutzerschnittstellen erarbeitet. In der Veranstaltung "Einführung in die Bildverarbeitung" werden die Themen Bildformate, Bildverbesserung, geometrische Transformation, Fourier-Transformation, Bildverarbeitung im Frequenzraum, Wavelets, Bildkompression, mathematische Morphologie, sowie digitale Halbtonverfahren behandelt. In der Veranstaltung "Effiziente Algorithmen" werden sowohl Verfahren zur Lösung weiterer Problemstellungen, z.B. im Bereich der Verarbeitung von Zeichenketten oder Graphen behandelt als auch Entwurfs- und Analysetechniken wie approximative oder randomisierte Ansätze behandelt.</p>																														
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind mit den Grundlagen und Methoden des Themenbereiches der gewählten Veranstaltung vertraut.</p>																														
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Studierende können zwischen einer der drei Veranstaltungen 1 bis 3 auswählen. Andere Vertiefungsveranstaltungen aus dem Angebot der Informatik können nach Prüfung auf individuellen Antrag an den Prüfungsausschuss ebenfalls in diesem Modul angerechnet werden.</p>																														
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																														
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Prüfungsleistung/en:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung¹⁴</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Klausur; zu 1, 2 oder 3 (je nach gewählter Veranstaltung)</td> <td>max. 180 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁴			Klausur; zu 1, 2 oder 3 (je nach gewählter Veranstaltung)	max. 180 min	100%																					
Prüfungsleistung/en:	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																													
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁴																															
Klausur; zu 1, 2 oder 3 (je nach gewählter Veranstaltung)	max. 180 min	100%																													
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Studienleistungen:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Je nach Veranstaltung; meist wöchentliche Bearbeitung von Übungsblättern; zu 1 bis 3</td> <td>Jeweils 2-5 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>	Studienleistungen:	Dauer bzw. Umfang	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Je nach Veranstaltung; meist wöchentliche Bearbeitung von Übungsblättern; zu 1 bis 3	Jeweils 2-5 Seiten																								
Studienleistungen:	Dauer bzw. Umfang																														
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																															
Je nach Veranstaltung; meist wöchentliche Bearbeitung von Übungsblättern; zu 1 bis 3	Jeweils 2-5 Seiten																														
10	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>																														

¹⁴ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für 1. und 2. Keine. Für Wahlmöglichkeit 3: erfolgreicher Abschluss von Informatik 2 (G11).	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: (importiertes Modul)	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Angela Schwering	Zuständiger Fachbereich: Mathematik und Informatik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Informatik in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Geowissenschaften 1: Physische Geographie																														
Modultitel englisch: Geosciences 1: Physical Geography																														
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																														
1	Modulnummer: G15 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																													
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.: 3 + 4</td> <td>LP: 10</td> <td>Workload (h): 300</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3 + 4	LP: 10	Workload (h): 300																						
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3 + 4	LP: 10	Workload (h): 300																								
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung in die Physische Geographie</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Physisch-Geographische Geländeübung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4)</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Einführung in die Physische Geographie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90	2.	Ü	Physisch-Geographische Geländeübung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90
Modulstruktur:																														
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																								
1.	V	Einführung in die Physische Geographie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90																								
2.	Ü	Physisch-Geographische Geländeübung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90																								
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Es werden grundlegende Kenntnisse der Fakten und Prozesse der Physischen Geographie vermittelt. Die Vorlesung beinhaltet die Themengebiete Geologie, Klimatologie, Hydrologie, Geomorphologie, Bodenkunde, Biogeographie, Ökosysteme und Landschaft. In der Übung werden an unterschiedlichen Geländestandorten Methoden zur Erfassung und Bewertung Klima-, Boden-, vegetationskundlicher und tierökologischer Daten vorgestellt und geübt sowie in einem ausführlichen Protokoll dargestellt und bewertet.</p>																													
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die erworbenen Fachkompetenzen umfassen grundlegende Kenntnisse der Physischen Geographie, der Landschaftsökologie und moderner umweltrelevanter Fragestellungen. Sowohl in der Vorlesung als auch in der Übung wird der integrative Charakter des Moduls durch vielfältige Querbeziehungen hervorgehoben. Die Ergebnisse der Standortansprache in der Übung werden gesamthaft diskutiert. Die Methodenkompetenzen beinhalten die Ansprache von Landschaftsformen, Biotopen, Böden, Vegetation und Gewässersystemen im Gelände. Erkennen, Erläutern und Bewerten ökologischer Zusammenhänge im Gelände sowie der Sensitivität und Veränderung von Ökosystemen und Landschaften aufgrund externer Antriebe.</p> <p>Lernkompetenzen: Vor- und Nachbereitung der Vorlesung überwiegend in eigenständiger Arbeit; Bearbeitung von Themen in Kleingruppen, Protokollführung.</p> <p>Soziale Kompetenzen: Eigenverantwortliches Arbeiten, Lernen im kleinen Team, Kommunikation mit den Mit-Studierenden und den Leitern der Lehrveranstaltungen.</p>																													
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																													
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																													
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prüfungsleistung/en:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung¹⁵</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Klausur zur Vorlesung</td> <td>90 Min.</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Protokoll zur Übung</td> <td>Ca. 15 Seiten</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁵				Klausur zur Vorlesung		90 Min.	60	Protokoll zur Übung		Ca. 15 Seiten	40													
Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																											
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁵																														
Klausur zur Vorlesung		90 Min.	60																											
Protokoll zur Übung		Ca. 15 Seiten	40																											

¹⁵ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Keine. keine	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: Die Anwesenheit während der Geländeterminale ist verpflichtend, da die Ansprache von Landschaftsformen, Biotopen, Böden, Vegetation und Gewässersystemen im Gelände weder durch theoretische oder andere Lernformen erlernbar noch abprüfbar ist.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie, B.A. Geographie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. T. Buttschardt	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Geographie in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Geowissenschaften 2A: Humangeographie																																											
Modultitel englisch: Geosciences 2A: Human Geography																																											
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																																											
1	Modulnummer: G16 Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																										
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem. Fachsem.: 3 + 4 LP: 10 Workload (h): 300																																										
3	<p>Modulstruktur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung Humangeographie</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Bevölkerungs- und Sozialgeographie</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>30 (2)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ü</td> <td>Siedlungsgeographie</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>30 (2)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ü</td> <td>Wirtschafts- und Verkehrsgeographie</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>30 (2)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Exk</td> <td>Exkursion (1 Tag)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>1</td> <td>10 h</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Einführung Humangeographie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90	2.	Ü	Bevölkerungs- und Sozialgeographie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90	3.	Ü	Siedlungsgeographie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90	4.	Ü	Wirtschafts- und Verkehrsgeographie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90	5.	Exk	Exkursion (1 Tag)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	10 h	20
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																					
1.	V	Einführung Humangeographie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90																																					
2.	Ü	Bevölkerungs- und Sozialgeographie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90																																					
3.	Ü	Siedlungsgeographie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90																																					
4.	Ü	Wirtschafts- und Verkehrsgeographie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90																																					
5.	Exk	Exkursion (1 Tag)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	10 h	20																																					
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Die Grundvorlesung (4 SWS) vermittelt regelmäßig im Wintersemester einen Überblick über das Gesamtgebiet der Humangeographie. Diese Vorlesung wird als Intensivveranstaltung angeboten und gibt den Studierenden direkt zu Beginn des Studiums eine wichtige Orientierung. Sie liefert einen Überblick über die Fachinhalte. Die Veranstaltung schließt mit einer anspruchsvollen, vorbereitungsintensiven Klausur ab.</p> <p>Inhaltlich begleitend zur Vorlesung findet im folgenden Sommersemester eine Übung statt, die mit Hilfe von Skripten nachbearbeitet wird. Als Arbeitsaufgaben werden u.a. gestellt: Nachbearbeitung des Seminarstoffes, Bibliographieren (d.h. für ein Thema eine gute Literaturliste erstellen und richtig zitieren), Exzerpterstellung (Zusammenfassung eines geographischen Textes). Es besteht die Möglichkeit, eine Übung in Wahlpflicht auszuwählen. Auf ausgewählte Teile des Vorlesungsstoffes wird vertiefend eingegangen. Im Rahmen der Übung wird neben der Vermittlung von Fachinhalten unter der Anleitung und Überprüfung durch das Lehrpersonal die selbständige wissenschaftliche Arbeitsform erprobt.</p> <p>Die Exkursion innerhalb der Region gibt den Studierenden einen praktischen Einblick in zuvor vermittelte Fachinhalte.</p>																																										
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden verfügen am Ende des Moduls über folgende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissenschafts- und erkenntnistheoretische Grundlagen des Studiums reproduzieren und reflektieren, - geographische Fragestellungen entwickeln, beantworten und reflektieren, - grundlegende Methoden wissenschaftlichen Arbeitens anwenden und reflektieren, - theoretisches Wissen der Humangeographie in der Praxis anwenden und auf Geländesituationen übertragen, - im Gelände gewonnene Daten dokumentieren und aufbereiten sowie Arbeitsergebnisse präsentieren. 																																										
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Das Modul umfasst eine Vorlesung, eine Exkursion und eine Übung. Wahlpflicht besteht zwischen den Übungen „Bevölkerungs- und Sozialgeographie“, „Siedlungsgeographie“ oder „Wirtschafts- und Verkehrsgeographie“.</p>																																										
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																										

8	Prüfungsleistung/en:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁶	Dauer bzw. Umfang
	Klausur; zu 1	90 min
	Übung: Präsentation oder schriftliche Hausarbeit Die Art der Prüfungsleistung gibt die Prüferin/der Prüfer rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.	15-20 min. 15 Seiten
		60%
		40%
9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Exkursion: Exkursionsbericht	8-10 Seiten
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Übung: Erfolgreiche Teilnahme an der Klausur zur Vorlesung „Einführung Humangeographie“ Exkursion: Teilnahme an einer der WP-Übungen	
13	Anwesenheit: In den Übungen besteht Anwesenheitspflicht, da der Erwerb inhaltlicher, methodischer und – vor allem – sozialer Kompetenzen eng an die diskursiven Lehr- und Lernformen gebunden ist. Studierende dürfen pro Semester maximal an drei Veranstaltungsterminen fehlen und dies auch nur aus triftigem und nachgewiesenem Grund. Anderenfalls muss die Veranstaltung insgesamt wiederholt werden. In diesem Fall werden die Studierenden zu den Prüfungsleistungen nicht zugelassen	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie, BA HRGe Geographie, Zwei-Fach-Bachelor	
15	Modulbeauftragte/r: Dr. C. Scheuplein	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges: Dieses Modul entspricht dem Modul Humangeographie 1a im Studiengang B.Sc. Geographie.	
	Von den Wahlpflichtmodulen G16 und G17 ist jeweils ein Modul zu absolvieren.	
	Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Geographie in der jeweils geltenden Fassung.	

¹⁶ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

Modultitel deutsch: Geowissenschaften 2B: Orts-, Regional- und Landesplanung																																									
Modultitel englisch: Geosciences 2B: Spatial Planning																																									
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																																									
1	Modulnummer: G17 Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																								
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>3</td> <td>LP:</td> <td>10</td> <td>Workload (h):</td> <td>300</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	3	LP:	10	Workload (h):	300																														
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	3	LP:	10	Workload (h):	300																																
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Modulstruktur:</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Grundlagen der Raumplanung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>S</td> <td>Einführung in die räumliche Planung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td>30 (2)</td> <td>150</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Exk</td> <td>Tagesexkursion</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	V	Grundlagen der Raumplanung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60		2.	S	Einführung in die räumliche Planung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	30 (2)	150		3.	Exk	Tagesexkursion	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	10	20	
Modulstruktur:																																									
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																			
1.	V	Grundlagen der Raumplanung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																																			
2.	S	Einführung in die räumliche Planung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	30 (2)	150																																			
3.	Exk	Tagesexkursion	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	10	20																																			
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Auf der Basis relevanter Planungstheorien werden detaillierte Kenntnisse über Instrumente, Methoden, Organisation und Rechtsmaterie des Raumplanungswesens in europäischen, nationalen, regionalen und lokalen Bezugsebenen und im Zusammenhang mit Fachplanungen vermittelt. Entsprechend den Anforderungen aus der Planungspraxis wird auf die Wechselbeziehungen zwischen formal-rechtlichen und informellen Planungs- und Entwicklungsprozessen im Sinne aktueller Governance-Konzepte großer Wert gelegt.</p> <p>In der Vorlesung stehen das deutsche und europäische Planungswesen, die zugrunde liegende Planungstheorien und die gegenwärtige Planungskultur im Vordergrund.</p> <p>Im Seminar „Einführung in die räumliche Planung“ werden die Studierenden dazu angehalten, ihre Kenntnisse in konkreten praxisnahen Planspielaufgaben (Gruppenarbeit) umzusetzen. Eine kritische Reflektion der so erreichten Planungsergebnisse und deren Präsentation stehen dabei im Vordergrund. Ergänzend hierzu werden im Rahmen einer Tagesexkursion die Inhalte der Vorlesung und des Seminars anhand von Praxisbeispielen veranschaulicht.</p>																																								
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können wissenschafts- und erkenntnistheoretische Grundlagen mit Bezügen zur Praxis reproduzieren und reflektieren sowie komplexe raumbezogene angewandte Fragestellungen bearbeiten. Sie verfügen über das nötige Rüstzeug, die Anwendung planungsbezogener Rechtsmaterie in Governance-Kontexten auf verschiedenen Planungs- und Handlungsebenen zu reorganisieren und zu reflektieren. Dabei können sie räumliche und fachliche Planungssituationen als Basis für die sachlogische Ableitung von Handlungszielen und Planungsmaßnahmen analysieren und bewerten. Sie können Planentwürfe und Planungskonzepte zur Steuerung von akteursorientierten Planungs- und Entwicklungsprozessen in Region und Kommune im Team erarbeiten sowie diese präsentieren und zielgruppengerecht kommunizieren.</p>																																								
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																																								
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																								

8	Prüfungsleistung/en:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁷	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Klausur; zu 1	90 min	45%
	Präsentation von Referat und Planspiel sowie schriftl. Ausarbeitung einer Präsentation; zu 2	15-20 min 15 Seiten	55%
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Exkursionsprotokoll; zu 3		5 Seiten
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/172		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
13	Anwesenheit: im Seminar und bei der Exkursion besteht Anwesenheitspflicht, da der Erwerb inhaltlicher, methodischer und – vor allem – sozialer Kompetenzen eng an die diskursiven Lehr- und Lernformen gebunden ist. Studierende dürfen pro Semester maximal an drei Veranstaltungsterminen fehlen und dies auch nur aus triftigem und nachgewiesenem Grund. Anderenfalls muss die Veranstaltung insgesamt wiederholt werden. In diesem Fall werden die Studierenden zu den Prüfungsleistungen nicht zugelassen		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie		
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Grabski-Kieron	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften	
16	Sonstiges: Dieses Modul entspricht dem Modul Einführung in die Raumplanung im Studiengang B.Sc. Geographie. Von den Wahlpflichtmodulen G16 und G17 ist jeweils ein Modul zu absolvieren. Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Geographie in der jeweils geltenden Fassung.		

¹⁷ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

Modultitel deutsch: Geowissenschaften 3A: Vertiefung Geologie															
Modultitel englisch: Geosciences 3A: Concentration Geology															
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik															
1	Modulnummer: G18 Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul														
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. Fachsem.: 5 LP: 5 Workload (h): 150														
3	Modulstruktur:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Die Erde</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4)</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Die Erde	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)									
1.	V	Die Erde	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90									
4	Lehrinhalte: Ziel dieses Moduls ist es, die Grundlagen der Geologie theoretisch und praktisch zu vermitteln (Terminologie, Prozessverständnis, Erkennen geologischer Befunde im Gelände). Die Vorlesung "Die Erde" erläutert u. a. die Themen Plattentektonik, Magmatismus, Metamorphose, Verwitterung und Sedimentation, Gesteinskreislauf, Aufbau der Erde und Meeresgeologie. Die Studierenden sind danach in der Lage, geologische Prozesse zu verstehen und charakteristische Merkmale und Eigenschaften von Gesteinen und Gesteinsschichten im Landschaftszusammenhang zu erkennen. Sie können Handstücke bestimmen und kennen die Eigenschaften wichtiger Gesteine und Mineralien. Das Modul vermittelt eine grundlegende geowissenschaftliche Fachkompetenz.														
5	Erworbene Kompetenzen: Das Modul vermittelt die Grundlagen geowissenschaftlicher Fachkompetenz. Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Erfassen von geologischen Phänomenen und Prozessen sowie Verständnis für die Darstellung und kritische Reflexion geowissenschaftlicher Zusammenhänge. Dies führt sie zum Verständnis der Position des Menschen in der Natur und seiner Verankerung in der Erdgeschichte sowie der Geschichte seiner Umwelt.														
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine														
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)														
8	Prüfungsleistung/en:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung¹⁸</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausur; zu 1</td> <td>90 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁸	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Klausur; zu 1	90 min	100%								
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁸	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %													
Klausur; zu 1	90 min	100%													
9	Studienleistungen:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Keine.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Keine.											
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang														
Keine.															
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.														
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/172														
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Modul Geowissenschaften 1 (Physische Geographie).														

¹⁸ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

13	Anwesenheit: Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Landschaftsökologie, B.Sc. Geowissenschaften, B.Sc. Geographie, B.Sc. Geophysik	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Edzer Pebesma	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges: Von den Wahlpflichtmodulen G18 und G19 ist jeweils ein Modul zu absolvieren. Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Geowissenschaften in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Geowissenschaften 3B: Vertiefung Landschaftsökologie								
Modultitel englisch: Geosciences 3B: Concentration Landscape Ecology								
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik								
1	Modulnummer: G19		Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul					
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 5 / 6	LP: 5	Workload (h): 150	
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V+Ü	Einführung in die Klimatologie	<input type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90
	2.	V+Ü	Einführung in die Hydrologie	<input type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90
	3.	V+Ü	Einführung in die Vegetationsökologie	<input type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90
4.	V+Ü	Einführung in die Bodenkunde	<input type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90	
4	Lehrinhalte: Ziel des Moduls ist die Vermittlung der theoretischen und methodischen Grundlagen aus einem der landschaftsökologischen Fachgebiete (Klimatologie, Hydrologie, Vegetationsökologie oder Bodenkunde). Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Methoden des Fachgebiets und sammeln Erfahrungen in deren Anwendung im Gelände.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten theoretischen und praktischen Grundlagen im gewählten Fachgebiet. Sie können diese als Grundlage zur geoinformatischen Modellierung von Prozessen in der menschlichen Umwelt anwenden. Durch die Erfahrung in der praktischen Anwendung sind sie in der Lage, Daten kritisch zu beurteilen und auf Fehler zu aufspüren. Sie sind in der Lage, Felddaten zu protokollieren und im Fachbezug auszuwerten.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es kann zwischen den Vorlesungen „Einführung in die Klimatologie, Hydrologie, Vegetationsökologie oder Bodenkunde“ sowie den dazugehörigen Übungen bzw. Geländepraktika gewählt werden.							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁹ Die Art der Prüfungsleistung wird rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung 1., 2., 3., bzw. 4., von der jeweiligen Prüferin / vom jeweiligen Prüfer in geeigneter Weise bekannt gegeben. Die Prüfungsleistung erfolgt mündlich oder durch eine Klausur.					30/90 min	100%	
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Je nach gewählter Veranstaltung, in der Regel ein Geländeprotokoll mit Auswertung						5-10 Seiten	

¹⁹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: In den Übungen werden die vorgestellten Konzepte und Ansätze umgesetzt und exemplarisch angewendet, weswegen den Studenten die Teilnahme eindringlich empfohlen wird.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: BSc Landschaftsökologie; 2-F-BA Geographie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Edzer Pebesma	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges: Von den Wahlpflichtmodulen G18 und G19 ist jeweils ein Modul zu absolvieren. Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Landschaftsökologie in der jeweils geltenden Fassung.	

Modultitel deutsch: Allgemeine Studien																													
Modultitel englisch: General Studies																													
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																													
1	Modulnummer: G20 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																												
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.: 3 ... jederzeit/</td> <td>LP: 18</td> <td>Workload (h): 540</td> </tr> </table>	Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3 ... jederzeit/	LP: 18	Workload (h): 540																							
Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3 ... jederzeit/	LP: 18	Workload (h): 540																									
3	<p>Modulstruktur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V/Ü/P/S</td> <td>Präsentation, Rhetorik, Fremdsprachen, wissenschaftliches Schreiben, multikulturelle Kompetenzen</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>8</td> <td>Je nach Veranstaltung</td> <td>Je nach Veranstaltung</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü + e-learning</td> <td>Projektplanung und Projektmanagement</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Pr</td> <td>Projekt</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>30 (2)</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V/Ü/P/S	Präsentation, Rhetorik, Fremdsprachen, wissenschaftliches Schreiben, multikulturelle Kompetenzen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	8	Je nach Veranstaltung	Je nach Veranstaltung	2.	Ü + e-learning	Projektplanung und Projektmanagement	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90	3.	Pr	Projekt	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	120
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																							
1.	V/Ü/P/S	Präsentation, Rhetorik, Fremdsprachen, wissenschaftliches Schreiben, multikulturelle Kompetenzen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	8	Je nach Veranstaltung	Je nach Veranstaltung																							
2.	Ü + e-learning	Projektplanung und Projektmanagement	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4)	90																							
3.	Pr	Projekt	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2)	120																							
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Vermittlung zusätzlicher Schlüsselqualifikationen aus den Bereichen Gruppen- und Projektarbeit, Management, Präsentation, Sprachen, wissenschaftliche Methodik, in eigens dafür eingerichteten sowie an geoinformatische Themen und Probleme gekoppelten Veranstaltungen. In diesem Modul stehen nicht die fachlichen, sondern insbesondere die Schlüsselqualifikationen und sozialen Kompetenzen im Vordergrund. In Kurs 1 können verschiedene Angebote aus dem "General Studies-Programm" der WWU („Allgemeine Studien“) besucht werden; es können sowohl Sprachkurse besucht werden als auch Kurse, die im weitesten Sinne Kommunikationskompetenz vermitteln, z.B. Präsentation und Rhetorik oder wissenschaftliches Schreiben.</p> <p>Der Kurs zu „Projektplanung und Projektmanagement“ behandelt die Besonderheiten projektorientierter Arbeit hinsichtlich ihrer finanziellen und sachlichen Planung und aller Aspekte ihrer Durchführung (aus Perspektive von Leitung und Mitarbeit). Die Veranstaltung wird teilweise in englischer Sprache abgehalten.</p> <p>Im „Projekt“ wird ein umfangreiches Problem aus einem raumbezogenen Fachgebiet von den Teilnehmenden gemeinsam oder konkurrierend in größeren Gruppen als Geoinformatik-Projekt bearbeitet.</p>																												
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Je nach Auswahl erwerben die Studierenden Schlüsselqualifikationen, wie z.B. Fremdsprachen, Kommunikationsfähigkeit, wissenschaftliches Schreiben, multikulturelle Kompetenzen oder Präsentationstechniken. Im Rahmen der beiden Pflichtveranstaltungen erwerben sie Kenntnisse in Projektmanagement, Projektdurchführung und Teamwork. Sie können dann selbstständig kleiner Projekte planen und durchführen, und sind in der Lage, effektiv in kleinen Teams zu arbeiten.</p>																												
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Unter Veranstaltung 1 können verschiedene Kurse aus dem General Studies-Angebot der WWU („Allgemeine Studien“) ausgewählt werden. Einerseits können Sprachkenntnisse erworben werden. Andererseits können Kurse im Bereich Kommunikation (im weitesten Sinne) gewählt werden, z.B. Präsentation, Rhetorik, wissenschaftliches Schreiben, etc.</p>																												
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																												

8	Prüfungsleistung/en:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁰	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Abschlussbericht; zu 2	10 Seiten	50%
	Projektbericht; zu 3	10 Seiten	50%
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Je nach gewählter Veranstaltung; zu 1	Je nach Ver.	
	Online-Klausur; zu 2	60 min	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/172		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für 2. Module Geoinformatik 1 (G1) und Informatik 1 (G10); für 1. und 3.: keine		
13	Anwesenheit: Für 1.: je nach gewählten Veranstaltungen; für 2. und 3: der Erwerb und die Zielkompetenzen für diese Veranstaltungen ist nur durch die Interaktion in der Gruppe möglich, weswegen Studenten zu maximal zwei Terminen (unentschuldigt) abwesend sein dürfen.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: -		
15	Modulbeauftragte/r: Dr. Christoph Brox	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften	
16	Sonstiges: Die Pflichtveranstaltungen finden turnusgemäß entweder im Sommer- oder Wintersemester statt. Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich können jederzeit belegt werden. Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen etwaiger Studienleistungen zu Veranstaltung 1 dieses Moduls, gelten die Regelungen zu den „Allgemeinen Studien“ in der jeweils geltenden Fassung.		

²⁰ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

Modultitel deutsch: Bachelorarbeit																														
Modultitel englisch: Bachelor Thesis																														
Studiengang: B.Sc. Geoinformatik																														
1	Modulnummer: G21 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																													
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.: 6</td> <td>LP: 14</td> <td>Workload (h): 420</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 6	LP: 14	Workload (h): 420																						
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 6	LP: 14	Workload (h): 420																								
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>BA</td> <td>Bachelorarbeit</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>12</td> <td>0 (0)</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>S</td> <td>Blockkurs Vorbereitung Bachelorarbeit</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>15 (1)</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	BA	Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	12	0 (0)	360	2.	S	Blockkurs Vorbereitung Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15 (1)	45
Modulstruktur:																														
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																								
1.	BA	Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	12	0 (0)	360																								
2.	S	Blockkurs Vorbereitung Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15 (1)	45																								
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Ziel dieses Moduls ist die selbständige Bearbeitung eines Themas der Geoinformatik nach wissenschaftlichen Methoden, innerhalb einer eng begrenzten zeitlichen Frist. Im Blockkurs zur Vorbereitung der Bachelorarbeit werden Studierende an das wissenschaftliche Arbeiten allgemein herangeführt, insbesondere auch an das Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur im Geoinformatik-Umfeld. Darüber hinaus wird das wissenschaftliche Schreiben eingeübt (in Form eines Kurzproposals zum einem Bachelorarbeitsthema).</p>																													
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Studenten können eigenständig und weitgehend unabhängig begrenzte Fragestellungen nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und schriftlich dokumentieren.</p>																													
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Für die Wahl der Themenstellerin/des Themenstellers sowie für die Themenstellung hat die Kandidatin/der Kandidat ein Vorschlagsrecht.</p>																													
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																													
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Prüfungsleistung/en:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung²¹</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bachelorarbeit; zu 1</td> <td>ca. 30 bis 40 Seiten</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²¹	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Bachelorarbeit; zu 1	ca. 30 bis 40 Seiten	100%																				
Prüfungsleistung/en:																														
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²¹	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																												
Bachelorarbeit; zu 1	ca. 30 bis 40 Seiten	100%																												
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Studienleistungen:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kurzproposal zu einem Bachelorarbeitsthema; zu 2</td> <td>1-2 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>	Studienleistungen:		Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Kurzproposal zu einem Bachelorarbeitsthema; zu 2	1-2 Seiten																							
Studienleistungen:																														
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																													
Kurzproposal zu einem Bachelorarbeitsthema; zu 2	1-2 Seiten																													

²¹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/172	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit setzt voraus, dass die/der Studierende zuvor den Blockkurs zur Vorbereitung der Bachelorarbeit besucht und die Leistungspunkte für die Module Mathematik, Informatik 1, 2 und 3, Geoinformatik 1 bis 4 sowie für zwei Module der Geowissenschaften vollständig nachgewiesen hat.	
13	Anwesenheit: Die Teilnahme am Vorbereitungsblockkurs ist Pflicht.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: -	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Werner Kuhn	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges:	