

## **Prüfungsordnung**

### **für den Master-Studiengang**

### **Angewandte Geographie**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 05.10.2011**

**in der Fassung der 3. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung**

**vom 27.11.2013**

**veröffentlicht als Gesamtfassung**

**Nach der vorliegenden Prüfungsordnung (PO) kann nur noch bis zum Ende des Sommer-Semesters 2015 studiert werden, da eine neue PO für den Studiengang unter Nummer 2014/003 veröffentlicht wurde.**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Anerkennungsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 28. Mai 2013 (GV. NRW S. 271), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

### I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich und akademischer Grad
- § 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Regelstudienzeit, Studiumumfang und Leistungspunkte
- § 5 Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen
- § 6 Prüfungen und Prüfungsfristen
- § 7 Formen der Prüfungen
- § 8 Zusätzliche Modulprüfungen
- § 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 10 Prüfungsausschuss
- § 11 Prüfende und Beisitzende
- § 12 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester
- § 13 Wiederholung von Prüfungen, der Master-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs
- § 14 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

### II. Master-Prüfung und Master-Arbeit

- § 15 Art und Umfang der Master-Prüfung
- § 16 Master-Arbeit
- § 17 Annahme und Bewertung der Master-Arbeit
- § 18 Bestehen der Master-Prüfung

### III. Schlussbestimmungen

- § 19 Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen
- § 20 Ungültigkeit der Master-Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades
- § 21 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 22 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

### Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienstruktur und Studienverlaufsplan
3. Richtlinien für das Berufspraktikum

Anhang: Glossar

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Master-Studiengang Angewandte Geographie.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiums verleiht die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M.Sc. RWTH).

### § 2

#### Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Im Master-Studiengang Angewandte Geographie werden die im Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse so verbreitert und vertieft, dass die Absolventin bzw. der Absolvent zur Behandlung komplexer Fragestellungen und insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt wird.
- (2) Bei dem Master-Studiengang handelt es sich um einen konsekutiven Master-Studiengang.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache statt, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (4) Die Master-Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss im Fach Geographie, durch den die fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang Angewandte Geographie nachgewiesen wird. Anerkannt sind Hochschulabschlüsse, die durch eine zuständige staatliche Stelle des Staates, in dem die Hochschule ihren Sitz hat, genehmigt oder in einem staatlich anerkannten Verfahren akkreditiert worden sind.
- (2) Für die fachliche Vorbildung im Sinne des Absatzes 1 ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Angewandte Geographie erforderlichen Kenntnisse verfügt:
  - a) Bewerberinnen und Bewerber mit Abschluss des B.Sc./BA müssen wenigstens 35 Kreditpunkte in Modulen, die geographische Arbeitsmethoden (u.a. Kartographie, Statistik, GIS) beinhalten und mindestens 46 Kreditpunkte aus Modulen der Allgemeinen Geographie (z.B. Wirtschaftsgeographie, Stadt- und Bevölkerungsgeographie, Klimatologie, Geomorphologie, Boden- und Biogeographie) nachweisen.
  - b) Bewerberinnen und Bewerber mit Abschluss eines 2-Fach BA (mit Geographie als einem der beiden Hauptfächer) müssen wenigstens 15 Kreditpunkte in Modulen, die geographische Arbeitsmethoden (u.a. Kartographie, Statistik oder GIS) beinhalten, und 46 Kreditpunkte aus Modulen der Allgemeinen Geographie (z.B. Wirtschaftsgeographie, Stadt- und Bevölkerungsgeographie, Klimatologie, Geomorphologie, Boden- und Biogeographie) nachweisen sowie 20 CP in Modulen sonstiger, der Geographie nahe stehender Fächer nachweisen

Um die fehlenden Kenntnisse im Bereich der geographischen Methoden nachzuholen, wird für Absolventen des 2-Fach BA im Masterstudium die Wahl des Nebenfachs „Geographie für 2-Fach Bachelor“ vorgeschrieben. Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

- (3) Der Prüfungsausschuss kann eine Zulassung mit der Auflage verbinden, bestimmte Kenntnisse bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachzuweisen. Art und Umfang dieser Auflagen werden vom Prüfungsausschuss individuell auf Basis der im Rahmen des vorangegangenen Studienabschlusses absolvierten Studieninhalte festgelegt. Dies geschieht in Absprache mit der Studienkoordinatorin bzw. dem Studienkoordinator bzw. der Fachstudienberaterin bzw. dem Fachstudienberater.
- (4) Für den Studiengang in deutscher Sprache ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache von den Studienbewerbern nachzuweisen, die Deutsch nicht als Muttersprache erlernt, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben bzw. nach erfolgreichem Abschluss eines deutschsprachigen ersten Hochschulabschlusses, für den der Nachweis nicht Voraussetzung war. Es werden folgende Nachweise anerkannt:
  - a) TestDaF (Niveaustufe 4 in allen vier Prüfungsbereichen),
  - b) Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH, Niveaustufe 2 oder 3),
  - c) Deutsches Sprachdiplom der Kultusministerkonferenz – Zweite Stufe (KMK II),
  - d) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS), Großes Deutsches Sprachdiplom oder Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) des Goethe-Institutes,
  - e) Deutsche Sprachprüfung II des Sprachen- und Dolmetscher Institutes München.
- (5) Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt sind, trifft der Prüfungsausschuss in Absprache mit dem Studierendensekretariat, bei ausländischen Studienbewerberinnen bzw. -bewerbern in Absprache mit dem International Office.
- (6) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die schon einen Masterstudiengang an der RWTH oder an anderen Hochschulen studiert haben, müssen vor der Einschreibung bzw. bei der Umschreibung in diesen Studiengang beim hiesigen Prüfungsausschuss die Anrechnung bisher erbrachter positiver und negativer Prüfungsleistungen beantragen, um eingeschrieben bzw. umgeschrieben werden zu können.

#### **§ 4**

#### **Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Master-Arbeit und der Absolvierung einer acht-wöchigen berufspraktischen Tätigkeit (siehe Anlage 3) vier Semester (zwei Jahre).
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung bzw. Erarbeitung eines Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Eine Beurteilung der Studienergebnisse durch eine Prüfung oder eine andere Form der Bewertung muss vorgesehen werden. Das Studium enthält einschließlich des Moduls Master-Arbeit insgesamt 11-15 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (s. Anlage 1).
- (3) Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden gemäß § 9 bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points (CP)) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit

und Prüfungen (Selbststudium). Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP, der Master-Studiengang umfasst daher insgesamt 120 CP.

- (4) Der Studienumfang beläuft sich zuzüglich der Master-Arbeit auf 41-54 Semesterwochenstunden (Kontaktzeit in SWS). Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegebenen SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Diese Zeiten gehen gemäß Absatz 3 in die Zuweisung der entsprechenden Leistungspunkte (Creditanzahl) ein.
- (5) Die RWTH stellt durch ihr Lehrangebot sicher, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann, dass insbesondere die für einen Studienabschluss erforderlichen Module und die zugehörigen Prüfungen sowie die Master-Arbeit im vorgesehenen Umfang und innerhalb der vorgesehenen Fristen absolviert werden können.
- (6) Im Masterstudiengang ist die Wahl der Nebenfächer entsprechend der Angaben im Modulkatalog möglich. Für die Absolventen des 2-fach BA ist die Wahl des Nebenfachs „Geographie für 2-fach Bachelor“ zwingend vorgeschrieben, um den Bereich der geographischen Methoden abzudecken. Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

## § 5

### Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen

- (1) Die Lehrveranstaltungen des Master-Studiengangs Angewandte Geographie stehen den für diesen Studiengang eingeschriebenen oder als ZweithörerIn bzw. Zweithörer zugelassenen Studierenden sowie grundsätzlich Studierenden anderer Studiengänge und Gasthörerinnen und Gasthörern der RWTH zur Teilnahme offen. Für jede Lehrveranstaltung ist eine Anmeldung über ein modulares Anmeldeverfahren erforderlich. Anmeldefrist und Anmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem rechtzeitig bekannt gegeben. Eine Orientierungsabmeldung von einer Lehrveranstaltung, die über ein Semester läuft, ist bis zum letzten Freitag im Mai bzw. November möglich (Orientierungsphase). Abweichend davon ist bei Blockveranstaltungen eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.
- (2) Machen es der angestrebte Studienerfolg, die für eine Lehrveranstaltung vorgesehene Vermittlungsform, Forschungsbelange oder die verfügbare Kapazität an Lehr- und Betreuungspersonal erforderlich, die Teilnehmerzahl einer Lehrveranstaltung zu begrenzen, so erfolgt dies nach Maßgabe des § 59 Abs. 2 HG. Dabei sind Studierende, die im Rahmen ihres Studiengangs auf den Besuch einer Lehrveranstaltung angewiesen sind vorrangig zu berücksichtigen (semesterfixierte Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung). Als weitere Kriterien werden in der nachfolgenden Reihenfolge gesetzt: die semestervariable Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung, die Wahlleistung (§ 6 Abs. 1) und die freiwillige Zusatzleistung (gemäß § 8 Abs. 1) und der freie Zugang (Absatz 1).

## § 6

### Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Die Gesamtheit der Master-Prüfung besteht aus den Prüfungsleistungen zu den einzelnen Modulen sowie der Master-Arbeit. Die Prüfungen und die Master-Arbeit werden studienbegleitend abgelegt und sollen innerhalb der festgelegten Regelstudienzeit abgeschlossen sein. Während der Prüfung müssen die Studierenden eingeschrieben sein. Die Module innerhalb des Curriculums gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie ggfs. Wahl-

module. Pflichtmodule sind verbindlich vorgegeben. Wahlpflichtmodule gestatten eine Auswahl aus einer vorgegebenen Aufstellung alternativer Module durch die Studierenden. Darüber hinaus kann ein definierter Wahlbereich vorgesehen werden, aus dem von den Studierenden frei gewählt werden kann. Dieser Wahlbereich ist nicht mit den in § 8 genannten Zusatzmodulen gleichzusetzen. Zusatzmodule stellen Module dar, die im Studienplan nicht vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich -auf freiwilliger Basis- belegt werden.

- (2) Für den Besuch von Lehrveranstaltungen ist eine modulare Anmeldung erforderlich. Mit der Anmeldung zur Lehrveranstaltung in Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen ist eine automatisierte Folgeanmeldung zu der dazugehörigen Prüfung möglich. Diese Folgeanmeldung erfolgt automatisch zum 1.12. für das Wintersemester bzw. 1.6. für das Sommersemester des jeweiligen Jahres. § 5 Abs. 1 bleibt davon unbenommen.
- (3) Die Studierenden sollen die Lehrveranstaltungen zu dem im Studienplan vorgesehenen Zeitpunkt besuchen. Die genauen An- und Abmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben.
- (4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Prüfungszeitraum zu den zur Master-Prüfung gehörenden Fächern des jeweiligen Semesters Prüfungen erbracht werden können. In den Fächern sind mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr anzubieten, im Falle von Klausuren sind diese zu Vorlesungsbeginn anzukündigen.
- (5) Die gesetzlichen Mutterschutzfristen, die Fristen der Elternzeit und die Ausfallzeiten aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder einen in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten sind zu berücksichtigen.
- (6) Macht die Kandidatin bzw. der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Krankheit nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Bei der Festlegung von Pflichtpraktika bzw. verpflichtenden Auslandsaufenthalten sind Ersatzleistungen zu gestatten, wenn diese aufgrund der Beeinträchtigung auch mit Unterstützung durch die Hochschule nicht nachgewiesen werden können.
- (7) Beurlaubte Studierende sind nicht berechtigt, an der RWTH Leistungsnachweise zu erwerben oder Prüfungen abzulegen. Dies gilt nicht für die Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungen und für Leistungsnachweise (Erfahrungsberichte) für das Auslands- oder Praxissemester selbst. Außerdem gilt dies nicht, wenn die Beurlaubung aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder im ersten Grad Verschwägerten erfolgt.

## § 7

### Formen der Prüfungen

- (1) Eine Prüfung ist im Regelfall eine Klausurarbeit oder eine mündliche Prüfung. Prüfungen können aber auch in Form eines Referates, einer Hausarbeit, einer Projektarbeit, eines Protokolls, eines Kolloquiums oder eines Praktikums erbracht werden. Im Rahmen eines Moduls kann die Vorlage von Teilnahmenachweisen sowie Leistungsnachweisen verlangt

werden. Ein Leistungs- oder Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen innerhalb eines Moduls definiert werden. Leistungsnachweise können in den gleichen Formen wie die Prüfungen erworben werden. Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung.

- (2) Die endgültige Form der Prüfung im Fall von alternativen Möglichkeiten und die zugelassenen Hilfsmittel werden in der Regel zu Beginn der Lehrveranstaltung, spätestens bis vier Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben. § 13 Abs.5 bleibt davon unberührt. Ebenso ist mitzuteilen, wie die Einzelbewertung der Prüfungen in die Gesamtbewertung der Prüfung zu der Lehrveranstaltung einfließt. Der Prüfungstermin und der Name der oder des Prüfenden müssen spätestens bis Mitte Mai bzw. Mitte November im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben werden. Für mündliche Prüfungen kann auch ein Termin individuell vereinbart werden, der Name des Prüfers muss jedoch feststehen.
- (3) In den **mündlichen Prüfungen** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob die Kandidatin bzw. der Kandidat über breites Grundlagenwissen verfügt. Mündliche Prüfungen werden entweder von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfung) oder von einer bzw. einem Prüfenden in Gegenwart einer bzw. eines sachkundigen Beisitzenden als Gruppenprüfung mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten oder als Einzelprüfung abgelegt. Hierbei wird jede Kandidatin bzw. jeder Kandidat in einem Prüfungsfach bzw. Stoffgebiet grundsätzlich nur von einer Prüfenden bzw. einem Prüfenden geprüft. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 9 Abs. 1 hat die bzw. der Prüfende die Beisitzende bzw. den Beisitzenden zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Im Fall von mündlichen Ergänzungsprüfungen gemäß § 13 Abs. 2 ist die Bewertung durch eine Prüfende bzw. einen Prüfenden ausreichend. Im Rahmen einer Gruppenprüfung ist darauf zu achten, dass der gleiche Zeitrahmen pro Kandidatin bzw. Kandidat wie bei einer Einzelprüfung eingehalten wird.
- (4) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen bzw. Zuhörer zugelassen werden, sofern die Kandidatin bzw. der Kandidat nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (5) In den **Klausurarbeiten** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Dauer einer Klausur beträgt:

bis zu 4 CP	höchstens 90 Minuten,
bis zu 6 CP	höchstens 120 Minuten,
mehr als 6 CP	höchstens 180 Minuten.

Die genaue Dauer wird im Modulkatalog angegeben.

- (6) Im Rahmen von Klausuren können auch Multiple Choice Aufgaben gestellt werden. Einzelheiten der Bewertung sind § 9 Abs. 2 bis 3 zu entnehmen.
- (7) Jede Klausurarbeit ist von der bzw. dem Prüfenden zu bewerten. Wird eine Klausurarbeit gemäß § 13 Abs. 4 von zwei Prüfenden bewertet, so ergibt sich die Note der Klausurarbeit

aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Die Prüfenden können fachlich geeigneten Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern, die einen entsprechenden Mastergrad oder einen vergleichbaren oder höherwertigen Abschluss haben, die Vorkorrektur der Klausurarbeit übertragen. Im Fall von mündlichen Ergänzungsprüfungen gemäß § 13 Abs. 2 ist die Bewertung durch eine Prüfende bzw. einen Prüfenden ausreichend.

- (8) Ein **Referat (Präsentation/ Kurzpräsentation)** ist ein Vortrag von mindestens 10 und höchstens 60 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind und die Ergebnisse mündlich vorstellen können.
- (9) Im Rahmen einer **schriftlichen Hausarbeit** wird eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Lehrveranstaltung ggf. unter Heranziehung der einschlägigen Literatur und weiterer geeigneter Hilfsmittel sachgemäß bearbeitet und geeigneten Lösungen zugeführt. Die Hilfsmittel werden zusammen mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben. § 7 Abs.7 Satz 2 gilt entsprechend. Umfang und Bearbeitungszeitraum der Hausarbeit sind jeweils im Modulkatalog niedergelegt.
- (10) Im Rahmen einer **Projektarbeit** bearbeiten die Studierenden eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Lehrveranstaltung. Die Projektarbeit besteht in der selbstständigen Bearbeitung einer eng umrissenen, wissenschaftlichen Problemstellung unter Anleitung und einer schriftlichen Dokumentation der Ergebnisse in einem **Ergebnisbericht**. Die Einzelheiten sind jeweils im Modulkatalog niedergelegt.
- (11) Im **Praktikum** sollen die Studierenden das selbstständige experimentelle Arbeiten, die Auswertung von Messdaten und die wissenschaftliche Darstellung der Messergebnisse erlernen. Als Prüfungsleistungen in den Praktika können das Fachwissen der Studierenden, das experimentelle Geschick und die Qualität der wissenschaftlichen Ausarbeitung bewertet werden. Werden die Praktika in Kleingruppen durchgeführt, wird die Leistung der bzw. des Studierenden bewertet.
- (12) Das **Protokoll (Bericht, Praktikumsbericht, Poster, Businessplan)** ist eine Prüfungsleistung und besteht in der selbstständigen, schriftlichen Dokumentation der Lerninhalte einer Lehrveranstaltung oder eines zeitlichen oder thematischen Anteils der Lerninhalte einer Lehrveranstaltung. Umfang und Bearbeitungszeitraum des Protokolls sind jeweils im Modulkatalog niedergelegt
- (13) Prüfungen gemäß Absatz 8 bis 12 können auch als Gruppenleistung zugelassen werden, sofern eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist.
- (14) Im **Kolloquium** sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch (Dauer 30 min) mit der bzw. dem Prüfenden und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einzuordnen vermögen. Das Kolloquium kann mit einem Referat gemäß Absatz 8 begonnen werden.
- (15) Klausuren können auch in Form von **e-Tests** abgelegt werden. E-Tests sind multimedial gestützte Prüfungsleistungen, die in der Regel von zwei Prüfenden erarbeitet werden. Sie bestehen zum Beispiel in der Bearbeitung von Freitextaufgaben, Lückentexten und Zuordnungsaufgaben. Vor der Durchführung multimedial gestützter Prüfungsaufgaben ist sicherzustellen, dass die elektronischen Daten eindeutig identifiziert sowie unverwechselbar und dauerhaft den Studierenden zugeordnet werden können. Die Prüfung ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person (Protokollführend bzw. Protokollführender) im Sinne von § 11 durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist ein Protokoll anzufertigen, das die Namen



der bzw. des Protokollführenden sowie der teilnehmenden Studierenden, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuell besondere Vorkommnisse enthält. Den Studierenden ist gemäß § 21 Einsicht in die multimediale Prüfung zu gewähren.

## **§ 8 Zusätzliche Modulprüfungen**

- (1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich in weiteren, frei wählbaren Modulen Prüfungsleistungen unterziehen.
- (2) Das Ergebnis der Prüfung in diesen Modulen wird auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten an den Prüfungsausschuss des Masterstudiengangs Angewandte Geographie in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## **§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfenden festgesetzt. Für die Bewertung 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 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. Nicht benotete Leistungen erhalten die Bewertung „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“.

- (2) Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen. Die Bewertungskriterien müssen auf dem Klausurbogen sowie 14 Tage vor der Prüfung per Aushang oder im Campus-Informationssystem bekannt gegeben werden. Eine Klausur mit ausschließlich Multiple Choice Aufgaben gilt als bestanden, wenn
  - a) 60 % der gestellten Fragen zutreffend beantwortet sind oder
  - b) die Zahl der zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 % die durchschnittliche Prüfungsleistung der Kandidatinnen und Kandidaten unterschreitet, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben.
- (3) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat gemäß Absatz 2 die Mindestzahl der Aufgaben richtig beantwortet und damit die Prüfung bestanden, so lautet die Note wie folgt:

- sehr gut, falls sie bzw. er mindestens 75%
- gut, falls sie bzw. er mindestens 50% aber weniger als 75%
- befriedigend, falls sie bzw. er mindestens 25% aber weniger als 50%
- ausreichend, falls sie bzw. er keine oder weniger als 25%

der darüber hinausgehenden Aufgaben zutreffend beantwortet hat.

- (4) Besteht eine Klausur sowohl aus Multiple Choice als auch aus anderen Aufgaben, so werden die Multiple Choice Aufgaben nach den Absätzen 2 und 3 bewertet. Die übrigen Aufgaben werden nach dem für sie üblichen Verfahren beurteilt. Die Note wird aus den gewichteten Ergebnissen beider Aufgabenteile errechnet. Die Gewichtung erfolgt nach dem Anteil der Aufgabenarten an der Klausur.
- (5) Eine Bewertung der Prüfung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Prüfung bzw. bei der Abgabe einer zu bewertenden Leistung im Studiengang eingeschrieben ist. Die Bewertung für die Prüfungen ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen, dabei muss sichergestellt werden, dass die Bewertung spätestens zehn Tage vor einer möglichen Wiederholungsprüfung vorliegt.  
Eine Benachrichtigung der Studierenden zur Benotung erfolgt automatisiert über das CAMPUS-Informationssystem an die RWTH-E-Mail-Kontaktadresse sowie über Aushang. Studierende können ihren aktuellen Notenspiegel im CAMPUS-Informationssystem abfragen.
- (6) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Wenn eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen besteht, ergibt sich die Note unter Berücksichtigung aller Teilleistungen. Hierbei muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein. Für die Noten gilt Absatz 8 entsprechend.
- (7) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sind, und alle weiteren zugehörigen CP (z.B. Teilnahme- und Leistungsnachweise) erbracht sind. Für jedes Modul werden die CP gemäß Anlage (Modulkatalog) angerechnet.
- (8) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Master-Arbeit gebildet, wobei die einzelnen Noten und die Note der Masterarbeit mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden. Das Nebenfach geht als ein Modul mit 30 CP in die Bildung der Gesamtnote ein.

Die Gesamtnote der bestandenen Master-Prüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis 3,5	= befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis 4,0	= ausreichend.

Die schlechteste der gewichteten Modulnoten aus den Modulen des gewählten Nebenfachs und der gewählten Wahlpflichtbereiche Vertiefung (ein Modul bis max. 10 CP, s. Modulkatalog) bleibt unberücksichtigt, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden. Anträge sind an den Prüfungsausschuss zu richten.

- (9) Bei der Bildung der Noten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

- (10) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ nach Absatz 8 wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt, wenn die Master-Arbeit mit 1,0 bewertet und der gewichtete Durchschnitt aller anderen Noten der Master-Prüfung nicht schlechter als 1,3 ist.

## **§ 10 Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden, deren bzw. dessen Stellvertretung und fünf weiteren stimmberechtigten Mitgliedern. Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertretung und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studierenden gewählt. Für die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden Vertreterinnen bzw. Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt zwei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.
- (2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienverlaufsplanes und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultät.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Stellvertretung zwei weitere stimmberechtigte Professorinnen bzw. Professoren oder deren Vertretung und mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder oder deren Vertreterinnen bzw. Vertreter anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die Vertreterinnen bzw. Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Der Prüfungsausschuss bedient sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Verwaltungshilfe des Zentralen Prüfungsamts (ZPA).

## **§ 11 Prüfende und Beisitzende**

- (1) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestellt die Prüfenden. Die Prüfenden bestellen ggfs. die Beisitzenden. Die Bestellung ist aktenkundig zu machen. Zu Prüfenden dürfen nur Personen bestellt werden, die mindestens die entsprechende oder eine vergleichbare Abschlussprüfung abgelegt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem der Prüfung vorangehenden Studienabschnitt eine selbständige Lehrtätigkeit in dem betreffenden Modul ausgeübt haben. Zu Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die über einen entsprechenden oder gleichwertigen Abschluss verfügen.
- (2) Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. § 10 Abs. 6 Satz 2 gilt entsprechend. Dies gilt auch für die Beisitzenden.
- (3) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann für die Master-Arbeit sowie die schriftlichen bzw. mündlichen Prüfungen Prüfende vorschlagen. Auf die Vorschläge der Kandidatin bzw. des Kandidaten soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass der Kandidatin bzw. dem Kandidaten die Namen der Prüfenden rechtzeitig bis Mitte Mai bzw. Mitte November, bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang oder im CAMPUS-Informationssystem ist ausreichend.

## **§ 12 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Bestandene und nicht bestandene Leistungen, die an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem gleichen Studiengang erbracht worden sind, werden von Amts wegen angerechnet. Bestandene und nicht bestandene Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sind auf Antrag anzurechnen, sofern keine wesentlichen Unterschiede nachgewiesen, festgestellt und begründet werden können. Auf Antrag kann die Hochschule sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen anrechnen.
- (2) Wesentliche Unterschiede bestehen insbesondere dann, wenn die erworbenen Kompetenzen den Anforderungen im Masterstudiengang Angewandte Geographie nicht entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaft zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Die bzw. der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen in deutscher Sprache vorzulegen. Von Unterlagen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, sind auf Verlangen des Prüfungsausschusses beglaubigte Übersetzungen beizufügen. Die Unterlagen müssen Aussagen zu den erworbenen Kompetenzen 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 entspre-

chenden Modulbeschreibungen sowie das Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.

- (4) Die Studien- und Prüfungsleistungen von Schülerinnen und Schülern, die im Einzelfall aufgrund besonderer Begabungen als Jungstudierende außerhalb der Einschreibungsordnung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen zugelassen wurden, werden bei einem späteren Studium auf Antrag angerechnet.
- (5) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen darüber, ob wesentliche Unterschiede vorliegen, ist in der Regel eine Fachvertreterin bzw. ein Fachvertreter zu hören.
- (6) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "angerechnet" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

### **§ 13**

#### **Wiederholung von Prüfungen, der Master-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Bei „nicht ausreichenden“ Leistungen können die Prüfungen zweimal, die Master-Arbeit kann einmal wiederholt werden. Die Rückgabe des Themas der Master-Arbeit ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der Anfertigung der ersten Master-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (2) Erreicht eine Kandidatin bzw. eine Kandidat in der zweiten Wiederholung einer Klausur die Note „nicht ausreichend“ (5,0) und wurde diese Note nicht auf Grund eines Täuschungsversuchs, eines Versäumnisses oder eines Rücktritts ohne triftige Gründe gemäß § 14 Abs. 2 festgesetzt, so ist ihr bzw. ihm vor einer Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ die Möglichkeit zu bieten, sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird im Termin zur Klausureinsicht festgelegt und findet spätestens innerhalb der nächsten vier Wochen ab Klausureinsicht statt. Für die Abnahme der mündlichen Ergänzungsprüfung gilt § 7 Abs. 3 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.
- (3) Die wiederholte Master-Arbeit muss spätestens drei Semester nach dem Fehlversuch der ersten Arbeit angemeldet werden. Die Inanspruchnahme von Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes und entsprechend den Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit sowie die Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch die Pflege von Personen im Sinne von § 48 Abs. 5 S. 2 Nr. 5 HG werden auf diese Frist nicht angerechnet. Wer diese Frist überschreitet, verliert ihren bzw. seinen Prüfungsanspruch, es sei denn, dass sie bzw. er das Versäumnis nicht zu vertreten hat.
- (4) Prüfungsleistungen in schriftlichen und mündlichen Prüfungen, mit denen ein Studiengang laut Studienverlaufsplan abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüfenden zu bewerten. § 7 Abs. 7 bleibt davon unberührt.
- (5) Wiederholungsprüfungen können von den Prüfenden in schriftlicher oder mündlicher Form abgenommen werden. Die Studierenden werden spätestens zwei Wochen vor der Wiederholungsprüfung per Aushang darüber informiert, ob die Wiederholungsprüfung mündlich oder schriftlich durchgeführt wird.

- (6) Setzt sich eine Prüfung aus mehreren Prüfungsteilen zusammen, muss im Falle des Nichtbestehens eines Prüfungsteils lediglich der nicht bestandene Prüfungsteil wiederholt werden.
- (7) Ein Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn noch zum Bestehen erforderliche Prüfungen nicht mehr wiederholt werden können.
- (8) Die Master-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn zum Bestehen eines Moduls notwendige Leistungen nicht mehr wiederholt werden können oder wenn die zweite Master-Arbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde oder als „nicht ausreichend“ bewertet gilt.

#### **§ 14**

#### **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von Prüfungen abmelden.
- (2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie bzw. er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. In diesem Fall besteht kein Anrecht auf eine mündliche Ergänzungsprüfung.
- (3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin bzw. des Kandidaten ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer Vertrauensärztin bzw. eines Vertrauensarztes, die bzw. der vom Prüfungsausschuss benannt wurde, verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind anzurechnen.
- (4) Die Kandidatin bzw. der Kandidat hat bei schriftlichen Prüfungen - mit Ausnahme von Klausuren unter Aufsicht - an Eides statt zu versichern, dass die Prüfungsleistung von ihr bzw. von ihm ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist.
- (5) Versucht die Kandidatin bzw. der Kandidat das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Feststellung wird von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder von der für die Aufsichtführung zuständigen Person getroffen und aktenkundig gemacht. Eine Kandidatin bzw. ein Kandidat, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder der aufsichtführenden Person in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann die Kandidatin bzw. der Kandidat zudem exmatrikuliert werden.
- (6) Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## II. Master-Prüfung und Master-Arbeit

### § 15

#### Art und Umfang der Master-Prüfung

- (1) Die Master-Prüfung besteht aus
  1. den Prüfungen, die im Modulkatalog gemäß Anlage 2 aufgeführt sind.
  2. der Master-Arbeit und einer mündlichen Präsentation zur Masterarbeit gemäß § 16.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen sowie der Prüfungen und Leistungsnachweise sollte sich am Studienverlaufsplan orientieren. Prüfungen und Leistungsnachweise werden studienbegleitend abgelegt. Das Thema der Master-Arbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 65 CP durch das Modul Methoden 3, zwei Module des Wahlpflichtbereichs Kern, ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich Vertiefung, das Nebenfach (mindestens 20 Kreditpunkte) sowie das Berufspraktikum erworben sind.
- (3) Die Gegenstände der Prüfungen und Leistungsnachweise werden durch die Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen gemäß Modulhandbuch bestimmt.

### § 16

#### Master-Arbeit

- (1) Die Master-Arbeit besteht aus einer schriftlichen Arbeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten.
- (2) Die Master-Arbeit kann von jeder bzw. jedem Universitätsprofessorin bzw. Universitätsprofessor sowie jeder habilitierten Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter des Geographischen Instituts der RWTH Aachen als Erstprüfer ausgegeben und betreut werden. Als Zweitprüfer kann jede bzw. jeder in Forschung und Lehre tätige Professorin bzw. Professor und Habilitierte sowie Privatdozenten und Privatdozentinnen der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik bzw. Fachgruppe für Geowissenschaften und Geographie als auch auf Antrag beim Prüfungsausschuss Professoren anderer Fakultäten der RWTH Aachen, die für die Nebenfächer laut Modulkatalog (Anlage) verantwortlich sind, benannt werden. Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter können bei der Betreuung mitwirken. In Ausnahmefällen kann die Master-Arbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses außerhalb der RWTH ausgeführt werden, wenn sie von einer der in Satz 1 genannten Personen betreut wird.
- (3) Auf besonderen Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten sorgt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass sie bzw. er zum vorgesehenen Zeitpunkt das Thema einer Master-Arbeit erhält. Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen.
- (4) Die Master-Arbeit kann im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

- (5) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses teilt der Kandidatin bzw. dem Kandidaten den Abgabetermin mit. Der Zeitpunkt der Ausgabe sowie die Themenstellung sind aktenkundig zu machen.
- (6) Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt vier Monate. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 80 Seiten nicht überschreiten. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass eine Fertigstellung innerhalb der vorgegebenen Frist mit einem äquivalenten Arbeitsaufwand von vier Monaten Vollzeitarbeit erreicht werden kann. In Absprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer und der Fachstudienberatung kann eine Bearbeitung in Teilzeit in einem Zeitraum von maximal 8 Monaten stattfinden. Dies ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen und muss von diesem genehmigt werden. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ausnahmsweise kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten und bei Befürwortung durch die Aufgabenstellerin bzw. den Aufgabensteller die Bearbeitungszeit um bis zu sechs Wochen verlängern.
- (7) Die mündliche Präsentation zur Masterarbeit nach § 15 Absatz 2 versteht sich als Ergänzung zur Masterarbeit, ist jedoch nicht selbstständig zu bewerten. In der mündlichen Präsentation sollen das Konzept bzw. die wesentlichen Ergebnisse (je nach Zeitpunkt der Präsentation) der Masterarbeit, ihre fachlichen Grundlagen sowie ihre fachübergreifenden Zusammenhänge mündlich dargestellt werden. Die mündliche Präsentation erfolgt im Rahmen eines Masterkolloquiums während der Vorlesungszeit. Empfohlen wird eine Präsentation in einer frühen Phase der Masterarbeit, sie muss aber spätestens 8 Wochen nach Abgabe der Masterarbeit erfolgen. Für die Masterarbeit werden 22 CP vergeben, nachdem die Ergebnisse der Masterarbeit in einem Kolloquium präsentiert wurden. Hinsichtlich der Durchführung des Kolloquiums gilt § 7 Abs. 14 entsprechend.

## **§ 17**

### **Annahme und Bewertung der Master-Arbeit**

- (1) Die Master-Arbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Master-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Eine Bewertung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Abgabe im Studiengang eingeschrieben ist.
- (2) Prüfende bzw. Prüfender soll diejenige bzw. derjenige sein, die bzw. der das Thema gestellt hat. Die Arbeit stellt regelmäßig die letzte Prüfungsleistung dar und ist stets von zwei Prüfenden gemäß § 9 Abs.1 mit einer schriftlichen Begründung zu bewerten. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 9 Abs. 1 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 von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine dritte Prüfende bzw. ein dritter Prüfender zur Bewertung der Master-Arbeit bestimmt, die bzw. der die Note im Rahmen der Vornoten innerhalb von vier Wochen abschließend festlegt.
- (3) Die Bekanntgabe der Note soll – mit Ausnahme Absatz 2 Satz 4 – spätestens acht Wochen nach dem jeweiligen Abgabetermin erfolgen. Erfolgt diese Bekanntgabe nicht fristgerecht, ist der Prüfungsausschuss berechtigt, andere Prüfende zu bestimmen.
- (4) Für die schriftliche Ausarbeitung der Master-Arbeit werden 22 CP vergeben.



## **§ 18**

### **Bestehen der Master- Prüfung**

Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn alle erforderlichen Module bestanden sind und die Note der Master- Arbeit mindestens "ausreichend" (4,0) lautet. Mit Bestehen der Master-Prüfung ist das Master-Studium beendet.

### **III. Schlussbestimmungen**

## **§ 19**

### **Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Master-Prüfung bestanden, so erhält sie bzw. er spätestens drei Monate nach der letzten Prüfungsleistung über die Ergebnisse ein Zeugnis. Das Zeugnis enthält die Module und die Master-Arbeit mit den jeweiligen Noten und Leistungspunkten (CP) sowie die Gesamtnote. In das Zeugnis werden auch das Thema der Master-Arbeit sowie die zusätzlichen Module aufgenommen. Die Gesamtnote wird sowohl verbal, als auch als Zahl mit einer Dezimalstelle angegeben. Das Zeugnis ist von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung bestanden oder der letzte Leistungsnachweis erbracht wurde.
- (3) Das Zeugnis wird in deutscher und englischer Sprache abgefasst.
- (4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine in deutscher und englischer Sprache abgefasste Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird von der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät und der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (5) Mit dem Zeugnis wird der Absolventin bzw. dem Absolventen ein in deutscher und englischer Sprache abgefasstes Diploma Supplement ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges. Das Diploma Supplement weist auch eine ECTS-Bewertungsskala aus.
- (6) Ist die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden, erteilt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.
- (7) Studierende, welche die Hochschule ohne Studienabschluss verlassen, erhalten auf Antrag ein Leistungszeugnis über die insgesamt erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen.

## **§ 20**

### **Ungültigkeit der Master- Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die Kandidatin bzw. der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin bzw. der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist der bzw. dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, sind der akademische Grad durch die Fakultät abzuerkennen und die Urkunde einzuziehen.

## **§ 21**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist die Möglichkeit zu geben, nach Bekanntgabe der Noten Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftlichen Prüfungsarbeiten zu nehmen. Zeit und Ort der Einsichtnahme sind während der Prüfung, spätestens mit Bekanntgabe der Note mitzuteilen. Für die Einsichtnahme muss den Studierenden mindestens ein Zeitraum von 20 Minuten eingeräumt werden.
- (2) Sofern Absatz 1 keine Anwendung findet, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten nach Abschluss des Prüfungsverfahrens auf Antrag Einsicht in die schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt.
- (3) Der Antrag ist binnen eines Monats nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## **§ 22**

### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung, in der Fassung der dritten Änderungsordnung, tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft, wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab Wintersemester (WS) 2011/12 erstmalig für den Master-Studiengang Angewandte Geographie an der RWTH Aachen eingeschrieben haben.
- (2) Änderungen im Rahmen des Modulkatalogs gelten erst ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungsordnung, mit der die jeweiligen Änderungen vorgenommen worden sind.
- (3) Die mit der dritten Änderungsordnung vorgenommenen Änderungen gelten ab dem WS 2013/14.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 30.10.2013.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 27.11.2013

gez. Schmachtenberg  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

## Anlage 1

### Modulkatalog M.Sc. Angewandte Geographie

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder, nachfolgende Änderungen, die sich nicht auf die Prüfungsformen beziehen, werden unter dem Link <http://www.rwth-aachen.de/go/id/gvm/> bekannt gegeben.

<b>Hauptfach Geographie</b> .....	<b>24</b>
<b>Pflichtmodule M.Sc. Angewandte Geographie</b> .....	<b>24</b>
Modul: Methoden 3 [MSAngGeo-111] .....	24
Modul: Modul Regionale Geographie 2 [MSAngGeo-112] .....	25
<b>Wahlpflichtbereich Kern M.Sc. Angewandte Geographie</b> .....	<b>26</b>
Modul: Landschaftssystemanalyse [MSAngGeo-121] .....	26
Modul: Angewandte Klimatologie und Hydrologie [MSAngGeo-122] .....	28
Modul: Angewandte Stadtgeographie [MSAngGeo-123] .....	30
Modul: Fernerkundung [MSAngGeo-124] .....	32
<b>Wahlpflichtbereich Kern Wirtschaftsgeographie</b> .....	<b>33</b>
Modul: Verkehr, IKT und Logistik [MSAngGeo-131] .....	33
Modul: Industrie und Innovation [MSAngGeo-132] .....	35
Modul: Regionalentwicklung: Fremdenverkehr, Stadt- und Regionalmarketing [MSAngGeo-133] .....	37
<b>Berufspraktikum</b> .....	<b>39</b>
Modul: Berufspraktikum [MSAngGeo.p] .....	39
<b>Masterarbeit</b> .....	<b>40</b>
Modul: Masterarbeit [MSAngGeo.m] .....	40
<b>Nebenfächer</b> .....	<b>41</b>
<b>Nebenfach Abfallwirtschaft und Umwelttechnik</b> .....	<b>41</b>
Modul: Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung [MSAngGeo-AU151] .....	41
Modul: Abfallbeseitigung und Deponietechnik [MSAngGeo-AU152] .....	43
Modul: Umwelttechnik in der Rohstoffindustrie [MSAngGeo-AU153] .....	45
<b>Nebenfach Biologie (Umweltwissenschaften)</b> .....	<b>46</b>
Modul: Einführung in die Ökologie [MSAngGeo-Biol353] .....	46
Modul: Physiologie [MSAngGeo-Biol352] .....	47
Modul: Ökologie 1 [MSAngGeo-Biol354] .....	48
Modul: Ökologie 2 [MSAngGeo-Biol355] .....	49

<b>Nebenfach Geographie (für 2-Fach Bachelor)</b> .....	<b>50</b>
Modul: Geographische Methoden 1B/ 2 [MSAngGeo-GeoBA151] *	50
Modul: Projektmodul [MSAngGeo-GeoBA152].....	52
Modul: Aufbaumodul [MSAngGeo-GeoBA153] .....	53
<b>Nebenfach Geologie I</b> .....	<b>54</b>
Modul: Geowissenschaftliche Grundlagen des Systems Erde [MSAngGeo-Geol151].....	54
Modul: Geologische Prozesse [MSAngGeo-Geol152] .....	55
Modul: Geologische Methoden [MSAngGeo-Geol153] .....	56
<b>Nebenfach Geologie II</b> .....	<b>57</b>
Modul: Georisiken [MSAngGeo-GeolI151] .....	57
Modul: Umweltgeologie [MSAngGeo-GeolI152].....	58
Modul: Ressourcengeologie [MSAngGeo-GeolI153].....	60
<b>Nebenfach Informatik</b> .....	<b>61</b>
Modul: Programmierung für Alle [MSAngGeo-Inf151] .....	61
Modul: Einführung in die Informatik [MSAngGeo-Inf152] .....	62
Modul: Algorithmen und Datenstrukturen [MSAngGeo-Inf253] .....	63
Modul: Grundzüge der Softwareentwicklung [MSAngGeo-Inf254] .....	64
Modul: Softwarepraktikum [MSAngGeo-Inf356] .....	66
Modul: Datenbanken und Informationssysteme [MSAngGeo-Inf455].....	67
<b>Nebenfach Mathematik</b> .....	<b>68</b>
Modul: Höhere Mathematik 1 [MSAngGeo-Mat151].....	68
Modul: Höhere Mathematik 2 [MSAngGeo-Mat252].....	69
Modul: Stochastik [MSAngGeo-Mat254].....	70
Modul: Höhere Mathematik 3 [MSAngGeo-Mat353].....	71
<b>Nebenfach Rohstoffversorgung von Industrieländern</b> .....	<b>72</b>
Modul: Ressourcenmanagement [MSAngGeo-Roh151] .....	72
Modul: Metallversorgung [MSAngGeo-Roh152].....	74
Modul: Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung [MSAngGeo-Roh153] .....	75
<b>Nebenfach Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft I</b> .....	<b>77</b>
Modul: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft [MSAngGeo-SWWI151].....	77
Modul: Abwasserentsorgung [MSAngGeo-SWWI152] .....	78
Modul: Wasserversorgung [MSAngGeo-SWWI353].....	79
Modul: Behandlung und Entsorgung von Siedlungsabfällen [MSAngGeo-SWWI354] .....	81

<b>Nebenfach Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft II .....</b>	<b>83</b>
Modul: Organisation der Wasser- und Abfallwirtschaft [MSAngGeo-SWWII151].....	83
Modul: Industrieabwasserbehandlung [MSAngGeo-SWWII152] .....	85
Modul: Planung von Abwasseranlagen [MSAngGeo-SWWII155] .....	86
Modul: Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft [MSAngGeo-SWWII156]..	88
Modul: Wassergütewirtschaft [MSAngGeo-SWWII157].....	89
<b>Nebenfach Stadtplanung .....</b>	<b>90</b>
Modul: Handlungsfelder und Methoden der Stadtplanung [MSAngGeo-SP151].....	90
Modul: Grundlagen der Stadtplanung [MSAngGeo-SP152] .....	97
<b>Nebenfach Verkehrswesen und Raumplanung I .....</b>	<b>98</b>
Modul: Planungsmethodik [MSAngGeo-VWRPI151].....	98
Modul: Stadt- und Regionalplanung I [MSAngGeo-VWRPI252].....	99
Modul: Verkehrsplanung I [MSAngGeo-VWRPI353] .....	100
Modul: Verkehrswesen und Raumplanung Wahlpflichtfach 1 und 2 [MSAngGeo-VWRPI254]	
.....	101
<b>Nebenfach Verkehrswesen und Raumplanung II .....</b>	<b>104</b>
Modul: Stadt- und Regionalplanung II [MSAngGeo-VRII151].....	104
Modul: Verkehrsplanung II [MSAngGeo-VRII252] .....	106
Modul: Verwaltung und ÖPNV [MSAngGeo-VRII353] .....	107
Modul: Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung [MSAngGeo-VRII354]	109
<b>Nebenfach Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsgeschichte .....</b>	<b>110</b>
Modul: Basismodul Mikro- und Makroökonomie [MSAngGeo-VWL151] .....	110
Modul: Basismodul Wirtschaftsgeschichte [MSAngGeo-VWL152].....	112
Modul: Vertiefungsmodul Volkswirtschaftslehre [MSAngGeo-VWL153].....	113
<b>Nebenfach Gesellschaftswissenschaften .....</b>	<b>114</b>
Modul: Einführung in die Soziologie I (Soziologische Theorien) [MSAngGeo-GesW111/11]	114
Modul: Einführung in die Politische Wissenschaft [MSAngGeo-GesW112/11] .....	116
Modul: Zukunft und Innovation [MSAngGeo-GesW113/11].....	117
Modul: Technik und Gesellschaft [MSAngGeo-GesW211/11].....	118

<b>Wahlpflichtbereich Vertiefung .....</b>	<b>119</b>
Modul: Fernerkundung [MSAngGeo-FE141] .....	119
Modul: Geodäsie [MSAngGeo-GD141] .....	120
Modul: Management von Altlasten [MSAngGeo-MA141] .....	121
Modul: Qualitäts- und Wassermanagementsysteme [MSAngGeo-QWM141] .....	123
Modul: Rechtswissenschaften [MSAngGeo-RW141] .....	125
Modul: Umweltbiologie [MSAngGeo-UB141] .....	126
Modul: Umweltgeochemie [MSAngGeo-UG141] .....	127
Modul: Umweltmanagement für Geographen [MSAngGeo-UM141] .....	128
Modul: Verwaltungsrecht und kommunales Management [MSAngGeo-VkM141] .....	130
Modul: Wirtschaftswissenschaften [MSAngGeo-WW141] .....	132

**Hauptfach Geographie**

**Pflichtmodule M.Sc. Angewandte Geographie**

**Modul: Methoden 3 [MSAngGeo-111]**

<b>MODUL TITEL: Methoden 3</b>							
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>							
Fachsemes-ter	Dauer	Kreditpunk-te	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache	
1	2	9	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>							
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>				
<p>a) <u>Vorlesung/Übung Geostatistik II</u>: komplexe statistische Analysen</p> <p>b-c) <u>Übung GIS Vertiefung</u>: Vertiefen von GIS-Arbeitstechniken insbesondere in Bezug auf Rasterdatenanalyse (Spatial-Analyst-Prozesse) und Netzwerkanalysen, Bearbeiten von Fernerkundungsdaten mit GIS-Werkzeugen</p> <p>d) <u>Übung Karteninterpretation</u>: Methoden der Karteninterpretation auf verschiedenen Maßstäben und aus verschiedenen Landschaften Deutschlands, Mitteleuropas sowie von Landschaftsräumen Außereuropas.</p> <p>aa) Klausur Geostatistik II zu a)</p> <p>bb) Hausarbeit GIS Vertiefung zu b)</p> <p>dd) Klausur Karteninterpretation zu d)</p>			<p>a) Vorlesung/Übung Geostatistik II: Die Studierenden sollen spezielle statistische Instrumentarien für quantitative Raumanalysen kennen lernen, deren Einsatz einen größeren Aufwand erfordert als die einfachen, in den Grundkursen für Statistik behandelten Verfahren.</p> <p>b-c) Übung GIS Vertiefung: Es werden die Kenntnisse über GIS-Arbeitstechniken vertieft. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, komplexe digitale Raumanalysewerkzeuge einzusetzen.</p> <p>d) Übung Karteninterpretation: Die Studierenden erlernen die Technik der Interpretation geographischer Medien auf der Basis topographischer und thematischer Karten Deutschlands, Mitteleuropas und außereuropäischer Beispielräume. Dabei werden vor allem kulturgeographische, wirtschaftsgeographische und physisch-geographische Inhalte zur regionalen Geographie Mitteleuropas vermittelt.</p>				
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>				
Keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Hausarbeit)				
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>							
Titel					Prüfungs-dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/ Übung "Geostatistik II" [MSAngGeo-111.a]						0	2
Klausur: "Geostatistik II" (V/Ü) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-111.aa]					60	4	0
Übung "GIS Vertiefung " (Ü) [MSAngGeo-111.b]						0	2
Prüfung (Hausarbeit): "GIS Vertiefung " (Ü) (4 Wochen Bearbeitungszeit) [MSAngGeo-111.bb]					BZ 4 Wo.	3	0
Übung "Karteninterpretation" (Ü) [MSAngGeo-111.d]						0	2
Klausur: "Karteninterpretation" (Ü) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-111.dd]					60	2	0



**Modul: Modul Regionale Geographie 2 [MSAngGeo-112]**

<b>MODUL TITEL: Modul Regionale Geographie 2</b>							
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>							
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache	
3	1	6	7	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>							
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>				
<p>a) <u>Großes Regionalpraktikum</u>: Regionalpraktikum mit Geländeanalyse, regionaler Recherche, Interviews u. ä. in einem je nach gewählter Vertiefungsrichtung nach physisch-geographischen, kulturgeographischen oder wirtschaftsgeographischen Gesichtspunkten abgegrenzten Raum.</p> <p>b) <u>Regionalseminar</u>: Als Grundlage und Vorbereitung zum Großen Regionalpraktikum: Erarbeitung der für das Exkursionsgebiet typischen Raumstrukturen an Hand von Hausarbeiten und Referaten.</p> <p>c) Protokoll zu a)</p> <p>d) Hausarbeit/Referat zu b)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, die Studierenden an Hand eines Beispielraumes in die Arbeitsweisen und Bearbeitungsmethoden in der Regionalen Geographie unter stadt- und / oder physisch-geographischen Aspekten einzuführen. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, regionalwissenschaftliche Fragestellungen entsprechend der gewählten Vertiefungsmöglichkeit selbstständig unter Anwendung geeigneter Rechertechiniken (z. B. Recherche in Archiven, Regionalbibliotheken, Kartenstudium, Befragung) in einem für sie fremden Raum zu bearbeiten. Regionalpraktikum und Regionalseminar bilden dabei eine Einheit. Sie haben einen Teilraum innerhalb oder außerhalb Europas zum Thema, wobei im Blickpunkt Fragestellungen aus der gewählten Vertiefungsrichtung stehen. Im Seminar werden i. d. R. allgemeine Rahmenbedingungen des Raumes erarbeitet, während die Exkursion diese exemplarisch und am Anschauungsbeispiel vertieft. Das Regionalseminar oder Teile davon können in das Regionalpraktikum integriert werden, so dass je nach Gewichtung für die Bearbeitung im Gelände ein Zeitraum von bis zu 10 Tagen zur Verfügung stehen kann.</p>				
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>				
Keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Protokoll, Hausarbeit und Referat)				
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>							
Titel					Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Regionalpraktikum [MSAngGeo-112.a]						0	5
Regionalseminar [MSAngGeo-112.b]						0	2
Prüfung (Protokoll): "Großes Regionalpraktikum" (Ex) (4 Wochen Bearbeitungszeit) [MSAngGeo-112.c]					BZ 4 Wo.	3	0
Prüfung (Hausarbeit und Referat): "Regionalseminar zum Regionalpraktikum" (HA max. 20 Seiten/ KP 20-40 min) [MSAngGeo-112.d]					HA max. 20 S./ Ref. 20-40 min	3	0

**Wahlpflichtbereich Kern M.Sc. Angewandte Geographie**

- \* Aus den nachfolgenden drei Kernmodulen sind im M.Sc. Angewandte Geographie mindestens 2 zu wählen.
- \*\* Das Modul „Fernerkundung“ kann für Studierende des Masterstudienganges Angewandte Geographie auf Antrag beim Prüfungsausschuss als Kernmodul anerkannt werden.

**Modul: Landschaftssystemanalyse [MSAngGeo-121]**

<b>MODUL TITEL: Landschaftssystemanalyse</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	9	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung Landschaftsgenese und quartäre Dynamik</u>: In der Vorlesung werden die Wirkungen von aktuellen, vorzeitlichen und zukünftigen Klimaveränderungen im Quartär auf die verschiedenen Komponenten des Systems Landschaft dargestellt. Im 2. Teil der Vorlesung werden die daraus resultierende räumliche Verbreitung bodenbildender Sedimente und Substrate der Erde und ihre Bedeutung für den wirtschaftenden Menschen abgeleitet.</p> <p>b) <u>Vorlesung/Übung Prozesse in Böden</u>: Ausgehend von den bodenbildenden Faktoren werden Prozesse der Bodengenese und Bodenentwicklung vorgestellt. Ferner werden physikalische und chemische Eigenschaften von oberflächennahen Substraten und Böden und ihre Bedeutung für die Georessource Boden vermittelt.</p> <p>c) <u>Gelände und Laborpraktikum (Relief und Boden)</u>: Eine Vertiefung in die digitale Reliefanalyse ermöglicht die Darstellung der wechselseitigen Abhängigkeiten Relief - Sediment - Boden. Eine Verifizierung dieser Daten erfolgt im Gelände und Labor. Des weiteren werden anhand unterschiedlicher Bodentypen im Gelände die Bodenprofilansprache erlernt sowie die zielgerichtete Beprobung diskutiert und durchgeführt. Im Labor werden bodenkundliche Standardparameter analysiert und verschiedene Methoden für unterschiedliche Probentypen und Fragestellungen hinsichtlich Fehlerquellen und Anwendbarkeit verglichen.</p> <p>d) Klausur (<b>oder</b>)</p> <p>e) Mündliche Prüfung zu a)</p> <p>f) Hausarbeit/Referat zu b)</p> <p>g) Protokoll/Praktikumsbericht zu c)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden eine Einführung in die grundlegenden Begriffe, Konzepte, Arbeitsweisen und Fragestellungen der Landschaftssystemanalyse (Relief, Vegetation, Klima, Hydrologie und Boden) zu vermitteln. Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, in unterschiedlichen Landschaftsregionen und auf verschiedenen Maßstabsebenen aktuelle angewandte Problemstellungen zu identifizieren. Sie haben die Fähigkeit erworben auf spezielle landschaftsökologische Problemstellungen hin zielgerichtet eine sinnvolle Beprobungs- und Analysestrategie zu entwickeln, die erworbenen Daten zu interpretieren und Lösungsvorschläge zu entwerfen.</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
Keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur od. Mündliche Prüfung, Hausarbeit und Referat, Protokoll)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung "Landschaftsgenese und quartäre Dynamik" (V/Ü) [MSAngGeo-121.a]		0	2	
Vorlesung "Prozesse in Böden" (V/Ü) [MSAngGeo-121.b]		0	2	
"Gelände- und Laborpraktikum" (Ü) [MSAngGeo-121.c]		0	2	
Klausur oder Mündliche Prüfung: "Landschaftsgenese und quartäre Dynamik" (V/Ü) (Dauer KI: 60 min oder MP 15-30 min) [MSAngGeo-121.d]	KI 60/ MP 15-30	3	0	
Prüfung (Hausarbeit/Referat): "Prozesse in Böden" (V/Ü) (HA max.10 Seiten/ Ref. 20-30 min) [MSAngGeo-121.f]	HA max. 10 S./ Ref. 20-30 min)	3	0	
Prüfung (Protokoll/Praktikumsbericht): "Gelände- und Laborpraktikum" (P) (Protokoll 4 Wochen Bearbeitungszeit/ PB ca. 20 Seiten) [MSAngGeo-121.g]	PB ca. 20 S.	3	0	

**Modul: Angewandte Klimatologie und Hydrologie [MSAngGeo-122]**

<b>MODUL TITEL: Angewandte Klimatologie und Hydrologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	9	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung Klima der bodennahen Luftschicht:</u>                      - Energie- und Strahlungsbilanz an natürlichen und künstlichen Oberflächen                      - Messung und Parametrisierung von Energieflussgrößen der bodennahen Luft,                      - Massenaustausche zwischen Atmosphäre und Bodenoberfläche - Regionale Aspekte der Angewandten und synoptischen Klimatologie - Raumzeitliche Klimavariabilität</p> <p><u>b) Vorlesung/Übung Wasserwirtschaft und Hydrologie I:</u>                      - Aufbau und Funktionsweise des Wasserhaushaltes                      - Grundlagen der Teilkompartimente Niederschlag, Verdunstung, Abfluss und Speicherung                      - Grundlagen der quantitativen und qualitativen Wasserwirtschaft                      - Grundlagen der Herleitung von Bemessungswerten in der Wasserwirtschaft (hydro-logische Statistik)                      - Anwendungsbeispiele aus der Wasserwirtschaft (Ausweisung von Retentionsflächen, Hochwasserschadenspotenzial-Analysen, Erosionsmodellierung, Speicherwirtschaft, DV-Aufgaben in der Hydrologie) Literatur: Fachliteratur wird im LMS (Learning Management System) fortlaufend themenspezifisch aktualisiert.</p> <p><u>c) Praktikum Stadt- und Geländeklimatologie:</u>                      Durchführung von Messprogrammen zu angewandten Fragestellungen der Stadt- bzw. Geländeklimatologie in Anlehnung an die Inhalte aus a) und b); Analyse und Präsentation der erhobenen Datensätze</p> <p>d) Mündliche Prüfung zu a)                      e) Hausarbeit und Klausur zu b)                      f) Praktikumsbericht zu c)</p>			<p>a) Klima der bodennahen Luftschicht: Die Vorlesung vermittelt ein grundlegendes Verständnis der Austauschbeziehungen von Impuls, Masse und Energie - insbesondere der Energie- und Strahlungsbilanz - zwischen Atmosphäre und Oberfläche in Abhängigkeit der Schichtung der Luft und der Bodenbeschaffenheit. Die Bedeutung dieser Zusammenhänge für Mensch und Landschaft werden herausgearbeitet. Dabei werden auch regionale und synoptische Aspekte der Angewandten Klimatologie thematisiert.</p> <p>b) Wasserwirtschaft und Hydrologie: Die Studierenden sollen eine profunde Wissensbasis zu den Prozessabläufen des Wasserkreislaufes (Hydrologie) erhalten und die Zusammenhänge der qualitativen und quantitativen Wasserwirtschaft anhand von Anwendungsbeispielen erarbeiten. Dabei sollen die Studierenden lernen, eigenständig konkreten Aufgaben aus der Wasserwirtschaft zu lösen und ihr erarbeitetes Wissen im Rahmen des self-assessment fortlaufend überprüfen.</p> <p>c) Praktikum Stadt- und Geländeklimatologie: Erarbeitung und Einübung spezieller Untersuchungsmethoden und Analysewerkzeuge für den Zustand der bodennahen Luft und die Energie- und Strahlungsbilanz der Grenzschicht im Zusammenhang mit angewandten Fragestellungen der Stadt- und Geländeklimatologie.</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
Keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Mündliche Prüfung, Hausarbeit und Klausur, Protokoll)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung "Klima der bodennahen Luftschicht" (V/Ü) [MSAngGeo-122.a]			0	2
Vorlesung/ Übung "Wasserwirtschaft und Hydrologie 1" (V/Ü) [MSAngGeo-122.b]			0	2
Praktikum "Stadt- und Geländeklimatologie" [MSAngGeo-122.c]			0	2
Mündliche Prüfung: "Klima der bodennahen Luftschicht" (V/Ü) (Dauer: ca. 20 min) [MSAngGeo-122.d]		20	2	0
Hausarbeit und Klausur: "Wasserwirtschaft und Hydrologie 1" (V/Ü) (wöchentl. HA / KL 60 Min.) [MSAngGeo-122.e]		60	2	0
Protokoll/ Bericht: "Stadt- und Geländeklimatologie" (P) (Bearbeitungszeit 6 Wochen) [MSAngGeo-122.f]		BZ 6 Wo.	5	0

**Modul: Angewandte Stadtgeographie [MSAngGeo-123]**

<b>MODUL TITEL: Angewandte Stadtgeographie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	3	9	6	jedes 3. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Übung Angewandte Stadtgeographie:</u> Die Lehrveranstaltung beinhaltet Themen der Angewandten Stadtgeographie, u. a. zu Leitbildern der Stadtentwicklung und ihrer Umsetzung, Praxisrelevanz und Steuerungsmöglichkeiten von Prozessen einer postindustriellen/postmodernen Urbanisierung, Governance-Formen und –Konzepte auf verschiedenen Ebenen in Stadtregionen, Stadt- und Citymarketing, Quartiersmanagement, Revitalisierung von Brachflächen.</p> <p><u>b) Seminar Sozialgeographie der Stadt:</u> Im Seminar wird das Spannungsfeld von Gesellschaft, Kultur, Wirtschaft und Politik im urbanen Zusammenhang und unter sozialgeographischen Gesichtspunkten thematisiert. Struktur- und akteursbezogene Ansätze sind dabei die zentralen Perspektiven. Exemplarische Themenfelder: Segregationsforschung und ihre Praxisrelevanz (demographische, soziale, ethnische Segregation), Lebensstile und Stadtentwicklung, demographischer Wandel/Migration und Stadtentwicklung, Wahrnehmung und Image von urbanen Räumen.</p> <p><u>c) Geländepraktikum Stadtentwicklung:</u> Eine komplexe Fragestellung der Angewandten Stadtgeographie wird mittels qualitativer, quantitativer Methoden und/oder Diskursanalysen bearbeitet und die Ergebnisse öffentlich präsentiert.</p> <p>d) Klausur zu a)</p> <p>e) Hausarbeit + Referat zu b)</p> <p>f) Praktikumsbericht zu c)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, spezielle Themenfelder der Stadtgeographie unter besonderer Berücksichtigung des berufsorientierten Anwendungsbezugs zu vermitteln. Die Kombination von Übung, Seminar und Geländepraktikum garantiert aufgrund des hohen Anteils an eigenständigem Arbeiten in kleineren Gruppen die Realisierung einer praxisnahen Ausbildung.</p> <p>a) Übung: Angewandte Stadtgeographie: In der Übung werden die in geographischen Bachelorstudiengängen erlernten Fachkenntnisse weiter vertieft und eingeübt. Grundlage hierfür ist die Lektüre und intensive Diskussion von Spezialliteratur zu ausgewählten Themen der angewandten Stadtgeographie. Aufbauend werden ausgewählte Fragestellungen der Stadtentwicklung, Stadtpolitik, Stadtplanung etc. in Gruppenarbeit vor dem Hintergrund praxisbezogener Anwendungen bearbeitet. Lernziele sind entsprechend einerseits das Erlangen von vertieften Fachkenntnissen sowie andererseits von praxisrelevanten methodischen Kenntnissen.</p> <p>b) Seminar: Sozialgeographie der Stadt: Das Seminar soll gewährleisten, dass mittels Abfassen komplexer Hausarbeiten zu speziellen Fragestellungen die Fähigkeit zum Erstellen von fundierten Berichten und Konzepten erlangt wird. Dies ist wesentlicher Bestandteil des späteren berufsbezogenen Arbeitens von Absolventen des Masterstudiengangs Angewandte Geographie. Weitere Qualifikationsziele bestehen darin, auch komplizierte Sachverhalte allgemeinverständlich in Form von medienunterstützten Präsentationen vermitteln zu können sowie unter Anleitung Moderationen und Diskussionsleitungen durchzuführen.</p> <p>c) Geländepraktikum: Stadtentwicklung: Das Geländepraktikum zielt darauf ab, komplexere Verfahren der Erhebung und Auswertung empirischer Daten zur Stadtentwicklung durchzuführen, um damit ausgewählte aktuelle Fragestellungen zu bearbeiten. Die Methoden sollen soweit eingeübt werden, dass auch umfangreiche empirische Untersuchungen nach Abschluss des Moduls selbstständig konzipiert und durchgeführt werden können.</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
Keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Hausarbeit und Referat, Praktikumsbericht)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Übung "Angewandte Stadtgeographie" (Ü) [MSAngGeo-123.a]			0	2
Seminar "Sozialgeographie der Stadt" (S) [MSAngGeo-123.b]			0	2
Geländepraktikum "Stadtentwicklung" [MSAngGeo-123.c]			0	2
Klausur: "Angewandte Stadtgeographie" (Ü) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-123.d]		60	3	0
Hausarbeit und Referat: "Sozialgeographie der Stadt" (S) (HA 20 Seiten / Ref. 30 Min.) [MSAngGeo-123.e]		HA 20 S./ Ref. 30 min	3	0
Praktikumsbericht: "Stadtentwicklung" (P) (Bearbeitungszeit: 4 Wochen) [MSAngGeo-123.f]		BZ 4 Wo.	3	0

**Modul: Fernerkundung [MSAngGeo-124]**

\* Das Modul Fernerkundung kann auf Antrag an den Prüfungsausschuss als Kernmodul im M.Sc. Angewandte Geographie anerkannt werden.

<b>MODUL TITEL: Fernerkundung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	9	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung und Übung Fernerkundung</u>: Luft- und Satellitenbildauswertung und Interpretation. Es werden Methoden, Techniken und Interpretationsbeispiele sowie Anwendungsmöglichkeiten von analogen und digitalen Satellitenbildern vorgestellt.</p> <p>b) <u>Übung Angewandte digitale Fernerkundung</u>: Grundlagen und Struktur digitaler Fernerkundungsdaten, Georeferenzierung, visuelle und automatische Klassifikationsverfahren.</p> <p>c) <u>Übung Landschaftsinterpretation</u>: Kartographische Umsetzung der Landschaftsinterpretation ausgewählter Räume.</p> <p>d) Klausur zu a), Hausarbeit, Übungsaufgaben</p> <p>e) Prüfung zu b)</p> <p>f) Prüfung zu c)</p>			<p>a) Fernerkundung (V/ Ü): Grundlegender Überblick über Methoden und Anwendungsbereiche der Fernerkundung; Analyse komplexer geographischer Räume mit Hilfe digitaler und analoger Satellitenbilder</p> <p>b) Angewandte digitale Fernerkundung (Ü): Praktische und eigenständige Bearbeitung typischer Fragestellungen in der digitalen Fernerkundung.</p> <p>c) Landschaftsinterpretation (Ü): Landschaftsinterpretation ausgewählter geographischer Räume.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur, Projektarbeit, Hausarbeit und Präsentation)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Fernerkundung (V/ Ü) [MSAngGeo-FE124.a]		0	2			
Angewandte digitale Fernerkundung (Ü) [MSAngGeo-FE124.b]		0	2			
Landschaftsinterpretation (Ü) [MSAngGeo-FE124.c]		0	2			
Klausur "Fernerkundung" (V/Ü) (Dauer: 45 min), Hausarbeit, Übungsaufgaben [MSAngGeo-FE124.d]	45	3	0			
Projektarbeit "Angewandte digitale Fernerkundung" (Ü) [MSAngGeo-FE124.e]	20 S./ BZ 4 Wo.	3	0			
Kurzpräsentationen und Hausarbeit "Landschaftsinterpretation" (Ü) [MSAngGeo-FE124.f]	Präs 20-30 min/ HA 2-3 S.	3	0			



**Wahlpflichtbereich Kern Wirtschaftsgeographie**

\* Im M.Sc. Angewandte Geographie müssen aus dem Wahlpflichtbereich Kern M.Sc. Angewandte Geographie mindestens 2 Module gewählt werden. Es kann nur maximal ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich Kern M.Sc. Wirtschaftsgeographie gewählt werden.

**Modul: Verkehr, IKT und Logistik [MSAngGeo-131]**

<b>MODUL TITEL: Verkehr, IKT und Logistik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	9	6	jedes 2. Semester	SS 2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung Verkehrsgeographische Prozesse und Logistik:</u> Akteurszentrierte Analyse von Verkehrssystemen, Wechselwirkungen von Raumstruktur und Verkehr, Verkehrsgenese, Verkehrspolitik und -planung, Auswirkungen von Verkehrs-Großprojekten, Verkehrsunternehmen in der Globalisierung, Spannungsverhältnis von ökonomischen Anforderungen und ökologischen Zielen</p> <p>b) <u>Seminar Verkehr, IKT und Logistik:</u> Vertiefung und Konkretisierung von Inhalten der Vorlesung. Themenbezogene Ausarbeitung und Analyse ausgewählter Fallbeispiele. Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse sowie Moderation/ Leitung von Seminar Diskussionen zu vorgegebenen Themen mit Praxisbezug.</p> <p>c) <u>Praktikum Verkehr, IKT und Logistik:</u>                  Gestützt auf gemeinsame workshopartige Sitzungen sollen die Studierenden im Bereich der Verkehrsforschung Arbeitsmethoden kennen lernen. Anhand einer konkreten praxis- oder forschungsrelevanten Fragestellung sollen dabei verschiedene methodische Schritte miteinander verbunden eingeübt werden (inhaltliche Erschließung des Themas, Problemstrukturierung, Operationalisierung, Erstellung eines Untersuchungsplans, Datenerhebung und -auswertung, Darstellung).                  Begleitend lernen die Studierenden dabei die Funktion und Organisation verschiedener Akteure der Verkehrsbranche (öffentliche und private Verkehrsunternehmen, Verkehrseinrichtungen (Flughäfen, Bahnhöfe, etc.) kennen.</p> <p>d) Klausur oder (je nach Teilnehmerzahl) mündl. Prüfung zu a)</p> <p>e) Huarbeit/Referat zu b)</p>			<p>Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, verkehrsgeographische Prozesse zu analysieren, zu bewerten und in einen wirtschaftsgeographischen und raumordnerischen Zusammenhang zu stellen. Theoretisch entwickelte Analyseverfahren sind ebenso wichtig wie Erfahrungen mit praktischen Erhebungsmethoden und der verkehrsorientierten Planungskartographie.</p>			

f) Praktikumsbericht zu c)			
<b>Voraussetzungen</b>		<b>Benotung</b>	
Keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur od. Mündliche Prüfung, Hausarbeit und Referat, Praktikumsbericht)	
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: "Verkehrsgeographische Prozesse und Logistik" [MSAngGeo-131.a]		0	2
Seminar: "Verkehr, IKT und Logistik" [MSAngGeo-131.b/11]		0	2
Praktikum: "Verkehr, IKT und Logistik" [MSAngGeo-131.c/11]		0	2
Klausur oder mündliche Prüfung: "Verkehrsgeographische Prozesse und Logistik (V)" (Dauer Klausur: 45 min; mdl. Prüfung: 30 min) [MSAngGeo-131.d]	KI 45/ MP 30	3	0
Hausarbeit und Referat: „Verkehr, IKT und Logistik (S)“ (HA 20 Seiten / Ref. 45 Min.) [MSAngGeo-131.e]	HA 20 S./ Ref. 45 min	3	0
Praktikumsbericht: „Verkehr, IKT und Logistik (P)“ (Umfang: 10 Seiten p.P.) [MSAngGeo-131.f]	PB 10 S.	3	0

**Modul: Industrie und Innovation [MSAngGeo-132]**

<b>MODUL TITEL: Industrie und Innovation</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	9	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Wissen, Innovation und neue Technologien in räumlicher Perspektive</u>                  Klärung grundlegender Begriffe, Kategorisierungen von Wissen, Innovation und technologieorientierter Entwicklung. Bedeutung von Wissen und Innovativität für die Entwicklung technologieorientierter Branchen und Wirtschaftsräume; Relevanz räumlicher Nähe. Konzentrations- und Diffusionsprozesse im Raum. Innovationsdynamik, -zyklen und territoriale Innovationsysteme; Erklärungsansätze zu Struktur, Dynamik und Verflechtungsmustern technologieorientierter Wirtschaftsräume; Management und Fördermaßnahmen der technologie-/ innovationsorientierten Regionalentwicklung; Implikationen von Technologiepolitik.</p> <p><u>b) Seminar: Industrie und Innovation</u>                  Vertiefung und Konkretisierung von Inhalten der Vorlesung a) im Hinblick auf verschiedene anwendungsrelevante Prozess-, Konzept- und Politikfelder. Themenbezogene Ausarbeitung und Analyse ausgewählter Fallbeispiele. Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse sowie Moderation/Leitung von Semindiskussionen zu vorgegebenen Themen mit Praxisbezug.</p> <p><u>c) Praktikum: Industrie und Innovation</u>                  Gestützt auf gemeinsame Workshop-Sitzungen (zur Vor- und Nachbereitung von Außenterminen) und empirische Arbeiten im Gelände (Besuche bei Unternehmen oder anderen Organisationen) erfolgt die praxisorientierte Erfassung, Analyse und Bewertung des raumrelevanten Verhaltens von Akteuren der technologieorientierten Regionalentwicklung. Dabei werden verschiedene methodische Schritte miteinander verbunden (inhaltliche, ggf. statistikbasierte Vorbereitung der Besuche; Ansätze für empirische Elemente; Auswertung und Zusammenführung div. Informationsarten). Dies dient zur Veranschaulichung forschungs- und praxisbezogener Fragestellungen im Bereich technologiebasierter Raumentwicklungen sowie zum Sammeln von Erkenntnissen / Erfahrungen im Umgang mit innovativen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und anderen Akteuren.</p>			<p>Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, die Bedeutsamkeit von Wissen, Innovativität und neuen Technologien für wirtschafts- bzw. industrieräumliche Entwicklungen beschreiben, erklären und bewerten zu können. Auf dieser Basis sollen aktuelle Zugänge zu diversen Fragestellungen einer Geographie der Innovation und Technologie behandelt werden. Begriffliche Grundlagen, Determinanten/ Einflussfaktoren, Messungsmöglichkeiten sowie konzeptionelle Erklärungsansätze werden im Zusammenhang mit branchen- und raumbezogenen Beispielen vorgestellt.</p>			

d) Klausur oder Mündliche Prüfung (je nach Teilnehmerzahl)			
e) Hausarbeit/Referat			
f) Praktikumsbericht			
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung</b>		
keine	Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur od. Mündliche Prüfung, Hausarbeit und Referat, Praktikumsbericht)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: "Wissen, Innovation und neue Technologien in räumlicher Perspektive" [MSAngGeo-132.a]		0	2
Seminar: "Industrie und Innovation" [MSAngGeo-132.b]		0	2
Praktikum: "Industrie und Innovation" [MSAngGeo-132.c]		0	2
Klausur od. Mündliche Prüfung: "Wissen, Innovation und neue Technologien in räumlicher Perspektive" (V) (Dauer: Kl. 45/ MP max. 30 min) [MSAngGeo-132.d]	Kl 45/ MP 30	3	0
Hausarbeit/Referat: "Industrie und Innovation" (S) (HA 25 Seiten/ Ref. 45 min) [MSAngGeo-132.e]	HA 25 S./ Ref. 45 min	4	0
Praktikumsbericht: "Industrie und Innovation" (P) (10-30 Seiten) [MSAngGeo-132.f]	PB 10 S.	2	0

**Modul: Regionalentwicklung: Fremdenverkehr, Stadt- und Regionalmarketing [MSAngGeo-133]**

<b>MODUL TITEL: Regionalentwicklung: Fremdenverkehr, Stadt- und Regionalmarketing</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	9	6	jedes 2. Semester	WS 2011/2011	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Fremdenverkehrsgeographie</u> Die Vorlesung bietet grundlegende Einblicke in Potenziale, Formen, Strukturen und Prozesse sowie raumbezogene Wirkungen und Strategien von Tourismus- und Freizeitwirtschaft. Räumliche Zusammenhänge und Probleme der Entwicklung von Fremdenverkehrs-destinationen werden erläutert und an konkreten Beispielen auf verschiedenen räumlichen Maßstabsebenen vorgestellt</p> <p><u>b) Vorlesung: Förderung ländlicher Räume</u> Die Vorlesung bietet Einblicke in die vielfältigen Strukturen, Probleme und Entwicklungsperspektiven ländlicher Räume sowie in spezifische Fördererfordernisse und relevante Förderansätze. Allgemeine Fragestellungen zur ländlichen Raumentwicklung werden an praxisbezogenen Beispielen aus verschiedenen Regionen Deutschlands, Europas und aus Entwicklungsländern aufgegriffen und verdeutlicht. Die Vorlesung vermittelt ein Verständnis der komplexen Problemzusammenhänge ländlicher Räume und der entsprechenden Lösungsansätze.</p> <p><u>c) Übung: Stadt- und Regionalmarketing</u> Die Übung richtet sich auf praxisbezogene Fragen des Stadt- und Regionalmarketing, das im Wettbewerb der Städte und Regionen eine wachsende Rolle spielt. Die Studierenden befassen sich mit den Rahmenbedingungen, Akteuren, Organisationsformen, Strategien und Ergebnissen in Regionalmanagement und Regionalmarketing in ausgewählten ländlichen und städtischen Räumen.</p> <p>d) Klausur oder mündliche Prüfung zu a) (je nach Teilnehmerzahl)</p> <p>e) Klausur oder mündliche Prüfung zu b) (je nach Teilnehmerzahl)</p> <p>f) Hausarbeit/Kurzpräsentation zu c)</p>			<p>Ziel des Moduls ist eine Vertiefung ausgewählter Bereiche der anwendungsorientierten Wirtschaftsgeographie mit Blick auf Fragestellungen der Regionalentwicklung. Probleme des Fremdenverkehrs, der Entwicklung und Förderstrategien in ländlichen Räumen, sowie aus den Bereichen des Stadt-/Regionalmarketing und Regionalmanagement werden behandelt und zusammengeführt. Diese Vertiefung bietet attraktive arbeitsmarktrelevante Spezialisierungsmöglichkeiten. Die Befassung mit praxisorientierten Themenfeldern der Regionalentwicklung und ihrer zugehörigen Literatur, die Anfertigung von thematisch eng umgrenzten Hausarbeiten sowie die Präsentation dieser Arbeiten sollen den Studierenden neben Fachwissen Sicherheit im Umgang mit berufsrelevanten Arbeitsmethoden vermitteln, die in Prozessen der Regionalentwicklung besonders gefragt sind.</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur od. Mündliche Prüfung, Hausarbeit und Kurzpräsentation)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Fremdenverkehrsgeographie" [MSAngGeo-133.a]			0	2
Vorlesung: "Förderung ländlicher Räume" [MSAngGeo-133.b]			0	2
Übung: "Stadt- und Regionalmarketing" [MSAngGeo-133.c]			0	2
Klausur oder mündliche Prüfung: "Fremdenverkehrsgeographie " (V) (Klausur: 45 min; mdl. Prüfung: 30 min) [MSAngGeo-133.d]		KI 45/ MP 30	3	0
Klausur oder mündliche Prüfung: "Förderung ländlicher Räume (V) (Klausur: 45 min; mdl. Prüfung: 30 min) [MSAngGeo-133.e]		KI 45/ MP 30	3	0
Hausarbeit/Kurzpräsentation: "Stadt- und Regionalmarketing" (Ü) (HA 15 Seiten/ KP 10 min) [MSAngGeo-133.f]		HA 15 S./ KP 10 min	3	0

**Berufspraktikum****Modul: Berufspraktikum [MSAngGeo.p]**

<b>MODUL TITEL: Berufspraktikum</b>							
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>							
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>	
1-4	mindestens 8 Wochen	10		individuell	WS 2008/09	individuell	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>							
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>				
<p>Im Berufspraktikum wird eine Tätigkeit in Betrieben, Instituten oder Behörden, wie z. B. Wirtschaftsförderung, Medien, Verlagswesen, Beratung und Consulting, räumliche Planung, Umweltbewertung, Umweltbegutachtung, Geographische Informationsverarbeitung, Fernerkundung, Regionalentwicklungsgesellschaften, EU-Behörden und Institutionen, Tourismus oder Entwicklungszusammenarbeit erwartet.a) Berufspraktikum</p> <p>Praktikumsbericht</p>			<p>Das Berufspraktikum soll den Studierenden Einblicke in potenzielle Aufgabenbereiche und Berufsfelder für Geographen geben.</p>				
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>				
keine			keine (Praktikumsbericht)				
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>							
<b>Titel</b>					<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Praktikumsbericht, Umfang 3-4 Seiten					PB 3-4 S.	10	

**Masterarbeit**

**Modul: Masterarbeit [MSAngGeo.m]**

<b>MODUL TITEL: Masterarbeit</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
4	16 Wochen	22				
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
In der Masterarbeit soll eine geographische Fragestellung nach wissenschaftlichen Standards bearbeitet werden.			Die Masterarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigen soll, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Wenn... - 65 CP durch das Modul Methoden 3 - zwei Module des Wahlpflichtbereichs Kern - ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich Vertiefung - das Nebenfach (mindestens 20 Kreditpunkte) sowie - das Berufspraktikum erworben sind (§ 15 Abs. 2 PO M.Sc. AngGeo)			Die Masterarbeit ist mit 22 CP bewertet. Zusätzlich zur Anfertigung der Masterarbeit ist eine mündliche Präsentation zur Masterarbeit nach § 15/2 PO vorgesehen, für die keine CP vergeben werden.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Masterarbeit (Umfang max. 80 S., Bearbeitungszeit 4 Monate)				Masterarbeit 80 S./ BZ 16 Wo.	22	



**Nebenfächer**

\*Es muss im M.Sc. Angewandte Geographie ein Nebenfach ausgewählt werden (insgesamt 30 CP).

**Nebenfach Abfallwirtschaft und Umwelttechnik**

**Modul: Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung [MSAngGeo-AU151]**

<b>MODUL TITEL: Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung: "Rohstoffe und Recycling I"</u>                  Basierend auf der aktuellen Gesetzgebung werden Rückschlüsse auf Gewerbe, Industrie und Kommunen aufgezeigt und anhand praktischer Beispiele verschiedene Kreislaufwirtschaftsmaßnahmen dargestellt. Behandelt werden Kreisläufe folgender Industriebereiche: Eisen und Stahl, NE-Metalle, Mineralische Rohstoffe und Holz. Es wird zur Vertiefung eine Exkursion angeboten (Teilnahme freiwillig).</p> <p><u>b) Vorlesung/Übung: " Rohstoffe und Recycling II"</u>                  Zu ausgesuchten Themen der Rohstoff- und Recyclingwirtschaft ( Glas, LVP, Kunststoffe, Papier, Textil, Ersatzbrennstoffe) werden die technischen und rechtlichen Grundlagen erarbeitet: Gesetzliche Grundlagen, Mengen Abfall und Primärrohstoffe, Rohstoffpreise und Recyclingkosten, Markt für Sekundärrohstoffe, Qualitätsanforderungen, technische Grundprinzipien, Beispiele für Recyclingverfahren. Es wird zur Vertiefung eine Exkursion angeboten (Teilnahme freiwillig).</p> <p><u>c) Vorlesung/Übung: "In-Situ-Sicherung von Altlasten"</u>                  Definition von Altlasten, einschlägige Methoden und Verfahren zur Erkundung u. Sanierung von Altlasten, Oberflächenabdeckungen, Oberflächenabdichtungen, Dichtwände, Veranschaulichung durch Exkursion.</p> <p>ea) eine Klausur zu a)</p> <p>eb) eine Klausur zu b)</p> <p>f) Klausur <b>oder</b> Mündliche Prüfung zu c), je nach Teilnehmerzahl</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, eine Einführung in die technisch-wirtschaftlichen Grundlagen der Kreislaufwirtschaft, des Recyclings und der Sanierung von Altlasten zu vermitteln. Darüber hinaus sollen die Studierenden ein Grundverständnis über technische Zusammenhänge, die Unterschiede von freien und verordneten Märkten und die Steuerungsfunktion der Gesetzgebung im Recycling und der Sanierung von Altlasten erwerben. Weiterhin sollen sie in die Lage versetzt werden, bereits erworbenes Wissen in eigenen Übungen zu vertiefen und gewonnene Ergebnisse komplexer technisch-wirtschaftlich-rechtlicher Sachverhalte einem Publikum zu präsentieren.</p> <p>Zu a und b):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegendes Verständnis zum Unterschied von Rohstoff- und Entsorgungswirtschaft und zu den Mechanismen freier und geregelter Märkte</li> <li>- Kenntnis der wichtigsten Rohstoffverbraucher und der jeweiligen Bedeutung sekundärer Rohstoffe.</li> <li>- Kenntnisse zur Recyclingwirtschaft, ihrer Rechtsgrundlagen und ihrer Organisationsstruktur.</li> </ul>			

Voraussetzungen		Benotung		
keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Mündliche Prüfung)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung/Übung: "Rohstoffe und Recycling I" [MSAngGeo-AU151.a]		0	2	
Vorlesung/Übung: "Rohstoffe und Recycling II" [MSAngGeo-AU151.b]		0	2	
Vorlesung/Übung: "In-Situ-Sicherung von Altlasten" [MSAngGeo-AU151.c]		0	2	
Klausur "Rohstoffe und Recycling I" (V/Ü) (Dauer: Kl. 60-90) [MSAngGeo-AU151.ea]	60-90	3	0	
Klausur "Rohstoffe und Recycling II" (V/Ü) (Dauer: Kl. 60-90) [MSAngGeo-AU151.eb]	60-90	4	0	
Klausur oder Mündliche Prüfung "In-situ Sicherung von Altlasten" (V/Ü) (Dauer: Kl. 60-90/ MP 30 min) [MSAngGeo-AU151.f]	Kl 60/ MP 30	3	0	

**Modul: Abfallbeseitigung und Deponietechnik [MSAngGeo-AU152]**

<b>MODUL TITEL: Abfallbeseitigung und Deponietechnik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Planung, Bau und Betrieb übertägiger Deponien I</u>  Rechtliche Grundlagen im Bereich Deponietechnik - Standortsuche für Deponien - Basisabdichtungen und Entwässerung - Organisation und Betrieb, Depo- niemanagement - Oberflächenabdichtungssysteme und Entgasung - Kontrolle und Nachsorge - Beispiel- planung einer Deponie - Exkursionen zu Deponien im In- und Ausland</p> <p><u>b) Vorlesung/Übung: Raumplanung und Genehmigungs- verfahren von Tagebauprojekten</u>  Die Gesamtveranstaltung ist in mehrwöchige Themenblöcke aufgeteilt. Die einzelnen Themenbereiche werden nach einer Einführungs- /Grundlagenvorlesung an Hand von praxisnahen Beispielplanungen vertieft und einzelne Fragestellungen von den Kleingruppen bearbeitet und präsentiert. Die Einzelergebnisse werden am Ende in einer Do- kumentation gebündelt, die dann einen Gesamtüber- blick von Planung, Bau, Betrieb und Nachsorge eine Deponie darstellt.  Rohstoffsicherung, Genehmigungsverfahren in Berei- chen der Rohstoffgewinnung über Tage, Landesent- wicklung und Raumplanung, förmliche Verfahren und konsensuale Konzepte zur Abstimmung von Roh- stoffvorhaben und regionaler Entwicklung.</p> <p><u>d) Genehmigungs- und Umweltrecht II</u>  Entsorgungsrecht, Genehmigungsverfahren, Boden- schutzrecht, Europarecht</p> <p>e) Klausur zu a)</p> <p>f) Mündliche Prüfung/Hausarbeit zu b)</p> <p>h) Klausur zu d)</p>			<p>Vermittlung von Fachwissen und Verknüpfung von Wissen aus verschiedenen Fachbereichen. Darüber hinaus wird besonderes Augenmerk auf die Ausbil- dung von Teamfähigkeit, Arbeiten in der Gruppe gelegt. Im Vordergrund dieses Moduls stehen weiter- hin selbständiges Lernen und Informationsbeschaf- fung. Erzielte Ergebnisse müssen in verbalen Präsen- tationen dargestellt werden. Die Qualifikationsziele der Veranstaltung liegen im Vermitteln und selbstän- digen Erarbeiten von Wissen als auch im Besonderen auf dem Gebiet der Soft Skills Teamfähigkeit und Präsentation.</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Mündliche Prüfung, Hausarbeit)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Planung, Bau und Betrieb übertragiger Deponien I" [MSAngGeo-AU152.a]			0	2
Vorlesung/Übung: "Raumplanung und Genehmigungsverfahren von Tagebauprojekten" [MSAngGeo-AU152.b]			0	1
Vorlesung/Übung: „Genehmigungs- und Umweltrecht II)			0	3
Klausur: "Planung, Bau und Betrieb übertragiger Deponien I" (V) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-AU152.e]		90	4	0
Prüfung (Mündliche Prüfung/Hausarbeit): "Raumplanung und Genehmigungsverfahren von Tagebauprojekten" (V/Ü) (Dauer MP: 20-30 min) [MSAngGeo-AU152.f]		20-30	3	0
Klausur: „Genehmigungs- und Umweltrecht II“ (MSAngGeo-AU 152.h) (Dauer: max. 90 min)		90	3	0

**Modul: Umwelttechnik in der Rohstoffindustrie [MSAngGeo-AU153]**

<b>MODUL TITEL: Umwelttechnik in der Rohstoffindustrie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung: Mineralische Rohstoffe und Nachhaltigkeit - Theorie und praktische Beispiele</u>                      Grundlagen und Definitionen, Drei-Säulen-Modell, Indikatoren, sozioökonomische Belange der Rohstoffindustrie, Akteure, politische Aktionen, Stoffstrommanagement                      - Empfohlen wird die Veranstaltung im SoSe, da diese auf Geographen zugeschnitten ist.</p> <p>b) <u>Vorlesung/Übung: Tagebau, Umwelt und Wasser</u>                      Rekultivierung und Renaturierung; Eingriffsabschätzung, -minderung und Kompensationsmaßnahmen; Umweltverträglichkeit und Raumbedeutsamkeit; Umsiedlungsproblematik; Sanierungsbergbau; interner und externer Wasserkreislauf von Rohstoffbetrieben; Staub- und Lärmemissionen                      - Veranstaltung über 2 Semester, im WS TUW 1 (V1/Ü1) und im SS TUW 2 (V1/Ü1 (mit Exkursionen)                      In der Regel findet im WS die VL statt (Prüfungsleistung: Klausur), im SoSe findet das Seminar mit Exk. statt, (Prüfungsleistung: Ausarbeitung von Kurzreferaten).</p> <p>c) Klausur zu a)</p> <p>d) Klausur oder mündliche Prüfung zu b) und Präsentation</p>			<p>Nach Beendigung dieses Moduls sollten die Studenten in der Lage sein, zu erkennen, in welchem Spannungsfeld Rohstoffunternehmen heutzutage am Markt operieren müssen. Dazu wird neben der Vermittlung von Fachwissen über aktuelle Anforderungen des Umweltschutzes an die Rohstoffgewinnung ein kritisches Bewusstsein in der Frage des Umweltschutzes geschaffen. Die sich ergebenden Fragestellungen werden anhand konkreter Beispiele dargestellt und bearbeitet. Letztlich werden die Studierenden in die Diskussion um nachhaltige Entwicklung und die Bedeutung dieser gesellschaftspolitischen Aufgabe in der Rohstoffindustrie eingeführt und für Interdependenzen sensibilisiert.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Präsentation)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung: "Mineralische Rohstoffe und Nachhaltigkeit - Theorie und prakt. Beispiele" [MSAngGeo-AU153.a]					0	2
Vorlesung/Übung: "Tagebau, Umwelt und Wasser" [MSAngGeo-AU153.b]					0	4
Klausur: "Mineralische Rohstoffe und Nachhaltigkeit - Theorie und prakt. Beispiele" (V/Ü) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-AU153.c]				90	3	0
Klausur, Mündliche Präsentation "Tagebau, Umwelt und Wasser" (Dauer: KI 90 / MP 5-10 min) [MSAngGeo-AU153.d]				90/ Präs. 5-10 min	7	0

## Nebenfach Biologie (Umweltwissenschaften)

\* Neben dem Modul Einführung in die Ökologie (obligatorisch) müssen die Studierenden im Nebenfach Biologie zwei weitere aus drei angebotenen Modulen wählen

### Modul: Einführung in die Ökologie [MSAngGeo-Biol353]

<b>MODUL TITEL: Einführung in die Ökologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung Einführung in die Ökologie</u></p> <p>b) <u>Botanische und zoologische Bestimmungsübungen mit Exkursionen:</u></p> <p>a) und b) Autökologie von Organismen, Populationsdynamik, Biozönotik, Ökosystemkunde, Grundlagen der Pflanzen- und Tiermorphologie, Bestimmungsverfahren</p>			<p>Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Ökologie besitzen. Sie sollen in der Lage sein, durch genaues Beobachten und Protokollieren typische Pflanzen- und Tierarten zu bestimmen und ihren Lebensraum zu erfassen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Einführung in die Ökologie (V) [MSAngGeo-Biol353.a]					0	2
Botanische und zoologische Bestimmungsübungen mit Exkursionen (V/Ü) [MSAngGeo-Biol353.b]					0	4
Klausur "Einführung in die Ökologie" (V) [MSAngGeo-Biol353.c] (Dauer: 60 min)				60	4	0
Klausur "Botanische und zoologische Bestimmungsübungen" (V/Ü) [MSAngGeo-Biol353.d] (Dauer: 60 min)				60	6	0

**Modul: Physiologie [MSAngGeo-Biol352]**

<b>MODUL TITEL: Physiologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	10	10	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) Pflanzenphysiologie (V)  <u>oder alternativ</u>                  b) Tierphysiologie(V)</p> <p>c) Praktische Übungen in Pflanzenphysiologie (Ü)  <u>oder alternativ</u>                  d) Praktische Übungen in Tierphysiologie (Ü)</p> <p>a) bis d) Theoretische und praktische Kenntnisse über die Physiologie von Pflanzen bzw. Tieren auf subzellulärer, zellulärer und organischer Ebene</p> <p>e) Klausur zu a und c) Pflanzenphysiologie (V/Ü)</p> <p>f) Klausur zu b und d) Tierphysiologie (V/Ü)</p>			<p>Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden einen Überblick über die enge Korrelation zwischen Struktur und Funktion von Organismen erworben haben</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Pflanzenphysiologie (V) [MSAngGeo-Biol352.a]					0	4
Tierphysiologie (V) [MSAngGeo-Biol352.b]					0	4
Pflanzenphysiologie, praktische Übungen (Ü) [MSAngGeo-Biol352.c]					0	6
Tierphysiologie, praktische Übungen (Ü) [MSAngGeo-Biol352.d]					0	6
Klausur: Pflanzenphysiologie (V/Ü) [MSAngGeo-Biol352.e] (Dauer: 60 min)				60	10	0
Klausur: Tierphysiologie (V/Ü) [MSAngGeo-Biol352.f] (Dauer: 60 min)				60	10	0

**Modul: Ökologie 1 [MSAngGeo-Biol354]**

<b>MODUL TITEL: Ökologie 1</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) Vorlesung Ökologie terrestrischer Systeme</p> <p>b) Seminar Ökologie terrestrischer Systeme</p> <p>c) Praktikum Ökologie terrestrischer Systeme (inkl. einer mehrtägigen Exkursion)</p> <p><b>oder</b></p> <p>d) Große Exkursion zur Ökologie terrestrischer Systeme (2-wöchig)</p> <p>e) Klausur zu a) Ökologie terrestrischer Systeme (V)</p> <p>f) Präsentation zu b) Ökologie terrestrischer Systeme (S)</p> <p>g) Protokoll und Präsentation zu c) Ökologie terrestrischer Systeme (P) oder zu d) Große Exkursion "Ökologie terrestrischer Systeme"</p>			<p>Anhand von Lebensgemeinschaften verschiedener natürlicher und artifizierlicher Standorte (Mesokosmen) lernen Studierende ökologische Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und Lebensgemeinschaften kennen, um Abweichungen von zu erwartenden Lebensgemeinschaften zu verstehen; sie benutzen multivariate Statistik als Werkzeug zur Prüfung von Hypothesen über Abhängigkeit von Populationen von Stressoren und über Interaktion verschiedener Populationen einer Lebensgemeinschaft; sie üben Methoden zur strukturierten Speicherung und Darstellung von Umwelt- und Biozönosedaten mit Hilfe von GIS ein.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
empfohlen wird das Modul Einführung in die Ökologie			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur, Präsentation, Protokoll)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Ökologie terrestrischer Systeme (V) [MSAngGeo-Biol354.a]				0	1	
Ökologie terrestrischer Systeme (S) [MSAngGeo-Biol354.b]				0	1	
Ökologie terrestrischer Systeme (P) [MSAngGeo-Biol354.c]				0	4	
Große Exkursion zur Ökologie terrestrischer Systeme (2-wöchig) [MSAngGeo-Biol354.d]				0	4	
Klausur Vorlesung "Ökologie terrestrischer Systeme" [MSAngGeo-Biol354.e] (Dauer: 60 min)			60	3	0	
Präsentation Seminar "Ökologie terrestrischer Systeme" [MSAngGeo-Biol354.f] (Dauer: 30 min)			Präs. 30 min	3	0	
Protokoll und Präsentation Praktikum/ Große Exkursion "Ökologie terrestrischer Systeme" [MSAngGeo-Biol354.g] (PB 10 S., Präs. 30 min)			Prot. 10 S./ Präs. 30 min	4	0	



**Modul: Ökologie 2 [MSAngGeo-Biol355]**

<b>MODUL TITEL: Ökologie 2</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
3	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung Ökologie limnischer Systeme</u></p> <p>b) <u>Seminar Ökologie limnischer Systeme</u></p> <p>c) <u>Praktikum Ökologie limnischer Systeme (inkl. einer mehrtägigen Exkursion)</u>  <b>oder</b>  d) <u>Große Exkursion zur Ökologie limnischer Systeme (2-wöchig)</u></p> <p>e) Klausur zu a) Ökologie limnischer Systeme (V)</p> <p>f) Präsentation zu b) Ökologie limnischer Systeme (S)</p> <p>g) Protokoll und Präsentation zu c) Ökologie limnischer Systeme (P) oder zu d) Große Exkursion "Ökologie limnischer Systeme"</p>			<p>Anhand von Lebensgemeinschaften verschiedener natürlicher und artifizierlicher Standorte (Mesokosmen) lernen Studierende ökologische Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und Lebensgemeinschaften kennen, um Abweichungen von zu erwartenden Lebensgemeinschaften zu verstehen; sie benutzen multivariate Statistik als Werkzeug zur Prüfung von Hypothesen über Abhängigkeit von Populationen von Stressoren und über Interaktion verschiedener Populationen einer Lebensgemeinschaft; sie üben Methoden zur strukturierten Speicherung und Darstellung von Umwelt- und Biozönosedaten mit Hilfe von GIS ein.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
empfohlen wird das Modul Einführung in die Ökologie			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur, Präsentation, Protokoll)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Ökologie limnischer Systeme (V) [MSAngGeo-Biol355.a]		0	1			
Ökologie limnischer Systeme (S) [MSAngGeo-Biol355.b]		0	1			
Ökologie limnischer Systeme (P) [MSAngGeo-Biol355.c]		0	4			
Große Exkursion zur Ökologie limnischer Systeme (2-wöchig) [MSAngGeo-Biol355.d]		0	4			
Klausur Vorlesung "Ökologie limnischer Systeme" [MSAngGeo-Biol355.e] (Dauer: 60 min)	60	3	0			
Präsentation Seminar "Ökologie limnischer Systeme" [MSAngGeo-Biol355.f] (Dauer: 60 min)	Präs. 60 min	3	0			
Protokoll und Präsentation Praktikum/ Große Exkursion "Ökologie limnischer Systeme" [MSAngGeo-Biol355.g] (PB 10 S., Präs. 30 min)	Prot. 10 S./ Präs. 30 min	4	0			

**Nebenfach Geographie (für 2-Fach Bachelor)**

**Modul: Geographische Methoden 1B/ 2 [MSAngGeo-GeoBA151] \***

\* Dieses Nebenfach ist verpflichtend für Studierende aus einem 2-Fach Studiengang Geographie.

<b>MODUL TITEL: Geographische Methoden 1B/ 2</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	17	8	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>aa) Vorlesung: "Geostatistik"</u></p> <p><u>ab) Übung: "Geostatistik (SPSS)"</u></p> <p>ac) Klausur zu a)</p> <p>Die Vorlesung zeigt, wie Verfahren der mathematischen Statistik bei quantitativen Raumanalysen angewandt werden. Sie behandelt die Aufbereitung und Interpretation geographisch relevanter Daten mit Hilfe der deskriptiven Statistik, Methoden der Erhebung und Beurteilung von Stichproben, die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf geographische Fragestellungen, die Test- und Schätzstatistik sowie die Regressions- und Korrelationsanalyse.</p> <p><u>b) Vorlesung: "Räumliche Planung"</u></p> <p>bb) Klausur zu b)</p> <p>In der Vorlesung werden die wissenschaftlichen Grundlagen, die Leitvorstellungen und die gesetzlichen Rahmenbedingungen für raum- und flächenbezogene Planungen sowie die daraus hervorgehenden Tätigkeiten zu ihrer Verwirklichung behandelt. Sie befasst sich sowohl mit der Raumordnung des Bundes als auch mit planerischen Zielen, Aufgaben und Maßnahmen der Länder, der Planungsregionen und Gemeinden sowie mit grenzüberschreitender Planung. Vorgestellt werden planerische Schutzmaßnahmen, Planungen, die sich in einer Umgestaltung der Kulturlandschaft ausdrücken, sowie Wirtschaftsförderungsmaßnahmen mit einem regionalen Bezug.</p> <p><u>d) Seminar: "Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS)"</u></p> <p>Kennen lernen und praktische Anwendung von GIS-Arbeitstechniken (Arbeiten im CIP-Pool) an Beispielen.</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden eine allgemeine Einführung in die quantitativen Arbeitsmethoden der Geographie zu geben. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, einfache Aufgabenstellungen aus der Gesamtdisziplin Geographie im räumlichen Zusammenhang zu erkennen. Im einführenden Proseminar steht das Kennen lernen grundlegender geographischer Arbeitsmethoden, der Teildisziplinen und des Methodenspektrums der Geographie als Ganzes im Vordergrund. Die begleitenden Geländetage dienen dem Zweck, die Studierenden zur genauen Beobachtung der den speziellen Raum betreffenden Fragestellungen anzuleiten und dadurch die Entwicklung des fachlichen Urteilsvermögens zu fördern. In der einführenden Vorlesung in Statistik steht die Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Statistik im Vordergrund. Diese werden im Rahmen der damit verknüpften Übung vertieft und durch angewandte Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Datenverarbeitung (Arbeiten im CIP-Pool) ergänzt.</p>			

dd) Haus-/Projektarbeit zu d)			
<b>Voraussetzungen</b>		<b>Benotung</b>	
Keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur, Hausarbeit)	
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Klausur "Geostatistik" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-GeoBA151.ac]	90	8	0
Vorlesung: "Geostatistik" [MSAngGeo-GeoBA151.aa]		0	2
Übung Geostatistik (SPSS) [MSAngGeo-GeoBA151.ab]		0	2
Vorlesung: "Räumliche Planung" [MSAngGeo-GeoBA151.b]		0	2
Klausur: "Räumliche Planung" (V) (Dauer: 45 min) [MSAngGeo-GeoBA151.bb]		4	0
Seminar: "Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS) " [MSAngGeo-GeoBA151.d]		0	2
Prüfung (Haus-/Projektarbeit): "Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS) " (S) (HA: 10 Seiten/ 4 Wochen Bearbeitungszeit) [MSAngGeo-GeoBA151.dd]		5	0

**Modul: Projektmodul [MSAngGeo-GeoBA152]**

<b>MODUL TITEL: Projektmodul</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	5	2-3	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/ Übung: "Empirische Methoden"</u></p> <p>b) <u>Blockseminar: "Empirische Methoden"</u></p> <p>Theoretische Einführung in empirische Methoden der Geographie, Durchführung von kleinen Untersuchungen unter Anleitung als konkrete Anwendungsbeispiele, Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse</p> <p>d) Hausarbeit/ Kurzpräsentation zu a und b)</p> <p><b>oder</b></p> <p>e) <u>Projekt: "Projektstudie"</u></p> <p>Einführung in die fachliche Aufgabenstellung und die spezielle empirische Methodik eines thematisch begrenzten Projektthemas in dem gewählten Teilbereich der Geographie, Erstellen eines Projektplans, selbständige Durchführung der empirischen Untersuchungen, Anfertigen eines Projektberichts.</p> <p>i) Ergebnisbericht (Hausarbeit)/Kurzpräsentation zu e)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnisse und Erfahrungen bei der Anwendung von empirischen Untersuchungsmethoden in der Geographie zu vermitteln. Sie sollen dabei grundlegende Arbeitstechniken näher kennen lernen und an Fallbeispielen anwenden; im Rahmen eines thematisch begrenzten Projekts werden die Kenntnisse erweitert und um Erfahrungen zur Projektorganisation ergänzt. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, im Bereich der gewählten Vertiefungsrichtung eigene empirische Untersuchungen auf Basis bekannter Methoden zu entwerfen und durchzuführen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Hausarbeit, Präsentation)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS		
Vorlesung/ Übung: Empirische Methoden [MSAngGeo-GeoBA152.a]			0	1		
Blockseminar Emp. Methoden [MSAngGeo-GeoBA152.b]			0	2		
Prüfung (Hausarbeit/Kurzpräsentation mündlich): "Empirische Methoden" (S) (HA 10 Seiten/ KP 5-15 min) [MSAngGeo-GeoBA152.d]		HA 10 S./ Präs. 5-15 min	5	0		
Projektstudie [MSAngGeo-GeoBA152.e]			0	2		
Prüfung (Ergebnisbericht/Hausarbeit/Kurzpräsentation): "Projektstudie" (Proj) (HA 10 Seiten / KP 5-10 Min) [MSAngGeo-GeoBA152.i]		HA 10 S./ Präs. 5-15 min	5	0		

**Modul: Aufbaumodul [MSAngGeo-GeoBA153]**

<b>MODUL TITEL: Aufbaumodul</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	8	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) Vorlesung: "Vertiefungsvorlesung" Wahl einer Vertiefungsvorlesung aus einem Pool verschiedener Vorlesungsangebote aus einem Teilgebiet der Physischen Geographie, Wirtschaftsgeographie und Kulturgeographie; das konkrete Lehrangebot wechselt semesterweise. Fragenkomplexe und Zusammenhänge der regionalen, angewandten, physischen, Wirtschafts- oder Anthropogeographie</p> <p>aa) Prüfung (Mündliche Prüfung) zur Vertiefungsvorlesung</p> <p>b) Seminar: "Hauptseminar" Spezielle Themen der gewählten Vertiefungsrichtung</p> <p>bb) Prüfung (Hausarbeit/ Präsentation) zum Hauptseminar</p> <p><b>oder</b></p> <p>c) Wahlpflichtbereich Vertiefung</p> <p>cc) Prüfung zum Wahlpflichtbereich Vertiefung</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden die grundlegenden fachspezifischen Kenntnisse und Arbeitsweisen im Bereich der Angewandten Geographie je nach Wahl des Schwerpunktes zu vermitteln. Der Stoff der Vorlesungen behandelt Themenkomplexe die exemplarisch dazu geeignet sind, ein weiterführendes Verständnis für die Arbeitsweisen und Problemstellungen der Angewandten Geographie in den Feldern Physische Geographie und Wirtschaftsgeographie zu vermitteln. Im Hauptseminar werden ausgewählte Themen auf der Basis studentischer Vorträge erarbeitet und ausgeführt. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, spezielle Fragestellungen in den behandelten Vertiefungsrichtungen selbständig zu erarbeiten und entsprechende Problemlösungen zu formulieren.</p> <p>g) Wahlpflichtbereich Vertiefung Je nach Wahl aus dem Angebot des M.Sc. Angewandte Geographie</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Mündliche Prüfung, Hausarbeit, Präsentation)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vertiefungsvorlesung [MSAngGeo-GeoBA153.a]		0	2			
Prüfung (mündliche Prüfung) "Vertiefungsvorlesung " (VL) (Dauer: 15 min) [MSAngGeo-GeoBA153.aa]	15	4	0			
Prüfung (Hausarbeit/Präsentation) Hauptseminar: " (HA max. 25 Seiten/ Präs. 30-60 min) [MSAngGeo-GeoBA153.bb]		4	0			
"Wahlpflichtbereich Vertiefung" [MSAngGeo-GeoBA153.c]		0	6			
Prüfung "Wahlpflichtbereich Vertiefung" [MSAngGeo-GeoBA153.cc]	variabel	8	0			
Hauptseminar [MSAngGeo-GeoBA153.b]		0	2			

## Nebenfach Geologie I

### Modul: Geowissenschaftliche Grundlagen des Systems Erde [MSAngGeo-Geol151]

<b>MODUL TITEL: Geowissenschaftliche Grundlagen des Systems Erde</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	10	7	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Allgemeine Geologie</u>: Grundlagen des Erdaufbaus; Exogene Dynamik; Endogene Dynamik; Dynamik der Lithosphäre; der Mensch im System Erde; Beispiele aus der Berufspraxis.</p> <p>b) <u>Erdgeschichte</u>: Methoden der Altersbestimmung (geologisch, physikalisch, chemisch); Methoden der Paläogeographie; Biostratigraphie; Systeme der Erdgeschichte.</p> <p>c+d) <u>Gesteinskunde</u>: Erkennen unterschiedlichster Gesteinsarten anhand ihrer charakteristischen Merkmale; Klassifizierung unbekannter Gesteine aufgrund des Mineralbestandes sowie struktureller und textueller Kriterien.</p> <p>e) eine Klausur zu a) und b)</p> <p>f) eine Klausur zu c und d)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden eine Einführung in die a) grundlegenden Fragestellungen, Begriffe, Konzepte und Arbeitsweisen der Geologie, b) in die Methoden zur Rekonstruktion der erdgeschichtlichen Vergangenheit unter besonderer Berücksichtigung der prinzipiellen, physikalisch bedingten Prozesse sowie der globalen Umweltveränderungen und c) in die qualifizierte Ansprache von Gesteinen im Hörsaal und d) im Gelände, zu geben. Eine Einführung in moderne geowissenschaftliche Konzepte und Bezug zu angewandten Methoden wird hierbei ebenso vermittelt.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung "Allgemeine Geologie" [MSAngGeo-Geol151.a]					0	2
Vorlesung "Erdgeschichte" [MSAngGeo-Geol151.b]					0	2
Vorlesung "Gesteinskunde" [MSAngGeo-Geol151.c]					0	1,5
Übung "Gesteinskunde" [MSAngGeo-Geol151.d]					0	1,5
Klausur "Allgemeine Geologie und Erdgeschichte" (V) [MSAngGeo-Geol151.e (Dauer: 90 min)]				90	6	0
Klausur "Gesteinskunde" (V/ Ü) [MSAngGeo-Geol151.f] (Dauer: 90 min)				90	4	0

**Modul: Geologische Prozesse [MSAngGeo-Geol152]**

<b>MODUL TITEL: Geologische Prozesse</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
4	2	10	6	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) Vorlesung Regionale Geologie</p> <p>b) Einführung in die Sedimentologie (Exogene Dynamik I):</p> <p>c) Endogene Dynamik I</p> <p>d) Klausur zu a)</p> <p>e) eine Klausur zu b) und c)</p>			<p>Vermittlung geowissenschaftlicher Arbeitsmethoden</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung "Regionale Geologie" [MSAngGeo-Geol152.a]		0	2			
Vorlesung "Einführung in die Sedimentologie " [MSAngGeo-Geol152.b]		0	2			
Vorlesung "Endogene Dynamik I" [MSAngGeo-Geol152.c]		0	2			
Klausur "Regionale Geologie" [MSAngGeo-Geol152.d] (Dauer: 90 min)	90	3	0			
Klausur "Einführung in die Sedimentologie und Endogene Dynamik I" (V/Ü) [MSAngGeo-Geol152.e] (Dauer: 90-180 min)	90-180	7	0			

**Modul: Geologische Methoden [MSAngGeo-Geol153]**

<b>MODUL TITEL: Geologische Methoden</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
5	1	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Geologische Arbeitsmethoden und Kartenkunde</u>: Orientierung im Gelände, Unterscheiden kartierbarer Gesteinseinheiten, Erstellen einer geologischen Karte, Erarbeiten von Säulen- und Querprofilen und Abfassung eines Berichtes, der die bei der Kartierung unterschiedenen lithologischen Einheiten beschreibt und deren Lagerungsverhältnisse erläutert und deutet.</p> <p>b) <u>Geologische Geländeseminare (6 Tage)</u>: Erfassen unterschiedlicher geologischer Fragestellungen im Gelände, praktische methodische Arbeit (Aufschlussaufnahme, Gesteinsbestimmung, Bestimmung von Lagerungsverhältnissen), Verfassen eines Berichtes.</p> <p>c) Kartierbericht zu a)</p> <p>d) Hausarbeit zu b)</p>			Einführung in die Praxis geologischer Geländearbeiten			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Protokoll. Hausarbeit)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
"Geologische Arbeitsmethoden und Kartenkunde" [MSAngGeo-Geol153.a]		0	4			
Geologische Exkursionen (6 Tage) [MSAngGeo-Geol153.b]		0	2			
Klausur "Geologische Arbeitsmethoden und Kartenkunde" [MSAngGeo-Geol153.c]	90	5	0			
Protokoll/ Hausarbeit "Geologische Geländeseminare (6 Tage) [MSAngGeo-Geol153.d] (max. 10 S.)	HA max. 10 S.	5	0			



**Nebenfach Geologie II**

**Modul: Georisiken [MSAngGeo-Geoll151]**

<b>MODUL TITEL: Georisiken</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>				<b>Lernziele</b>		
<p><u>a) Einführung in die Georisiken:</u>                  Qualitatives und quantitatives Verständnis der endogenen und exogenen Wechselwirkungsprozesse im System Erde. Grundlagen für Rekonstruktionen, Bilanzierungen und Vorhersagen sowie numerische Modelle von Massen- und Energietransport inklusive der Analyse von Unsicherheit. Georisiken I: Erdbeben und Vulkanausbrüche, Hangrutschungen, großräumige Absenkungen; Georisiken II: Quantitative Risikoanalyse;</p> <p><u>b) Geologische Feldmethoden</u></p> <p><u>c) Fernerkundung</u></p> <p>d) Klausur zu a)</p> <p>e) Protokoll zu b)</p> <p>f) Hausarbeit zu c)</p>				Ziel des Moduls ist es den Studierenden eine Vertiefung des Verständnisses endogener und exogener Prozesse zu geben. Dabei werden grundlegende Fragestellungen, Begriffe, Konzepte und Arbeitsweisen der Sedimentologie und Strukturgeologie/Tektonik behandelt. Eine Einführung in moderne geowissenschaftliche Konzepte und Bezug zu angewandten Methoden wird hierbei ebenso vermittelt.		
<b>Voraussetzungen</b>				<b>Benotung</b>		
Nebenfach Geologie I oder Wahlpflichtmodul W-GG				Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Protokoll, Hausarbeit)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Einführung in die Georisiken (V/ Ü) [MSAngGeo-Geoll151.a]					0	2
Geologische Feldmethoden (Ü) [MSAngGeo-Geoll151.b]					0	2
Fernerkundung (V/ Ü) [MSAngGeo-Geoll151.c]					0	2
Klausur "Einführung in die Georisiken" (V/ Ü) [MSAngGeo-Geoll151.d] (Dauer: 90 min)				90	3	0
Protokoll "Geologische Feldmethoden " (Ü) [MSAngGeo-Geoll151.e]					4	0
Hausarbeit „Fernerkundung“ (V/Ü) [MSAngGeo-Geoll151.f]					3	0

**Modul: Umweltgeologie [MSAngGeo-Geoll152]**

<b>MODUL TITEL: Umweltgeologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	10	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Ingenieur- und Hydrogeologie I:</u> Grundlagen der Ingenieurgeologie der Festgesteine: Klassifikation von Festgesteinen, Darstellung von Trennflächen; Grundlagen der Ingenieurgeologie der Lockergesteine: Klassifikation, Bestimmung der Zustandsgrenzen; Grundwasser als Ressource, Wasserkreislauf, Strömung im porösen Medium, Grundwasserleitertypen, Grundwasservorkommen.</p> <p>b) <u>Ingenieur- und Hydrogeologie II:</u> Grundlagen der Ingenieurgeologie der Festgesteine: Klassifikation der Festgesteine, ingenieurgeologische Eigenschaften, Trennflächen, Strömung im Fels; Quantifizierung von Wasserhaushaltskomponenten, Hydrographenseparierung, Grundwasserneubildung, Pumpversuche und deren stationäre Auswertung, Grundwasserschutz, einfache Ermittlung von Grundwasserschutzgebieten.</p> <p>c) <u>Altlastenerkundung und Sanierung:</u> Altlasten: Definitionen, Rechtliche Grundlagen, Mechanismen der Schadstoffausbreitung, Arbeitsschutz Erkundung: Probennahme, Erkundungsverfahren von Altlasten, Bewertung, allgemeine Klassifikationswerte Sicherung und Sanierung: Sanierungsuntersuchungen, Sanierung und Sanierungskontrolle, Sanierungsverfahren, Dekontaminationsverfahren Natural Attenuation, Revitalisierung; Beispiele: Standorttypen</p> <p>d) Klausur zu a)</p> <p>e) Klausur zu b)</p> <p>f) Klausur zu c)</p>			<p>Das Modul gibt eine Einführung in die grundlegenden Fragestellungen, Begriffe, Konzepte und Arbeitsweisen der Neotektonik und der Ingenieur- und Hydrogeologie. Die Studierenden sollten danach verstehen, welche geologischen Prozesse aktuell die Erdoberfläche gestalten und welche Risiken davon für die Anthroposphäre ausgehen. Umgekehrt übt die Nutzung von Fels, Lockergestein und Grundwasser durch den Menschen einen starken Ressourcendruck auf die Geosphäre aus. Es sollten grundlegenden Verfahren zur Quantifizierung von Einflussgrößen und Materialeigenschaften danach beherrscht werden.</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
Nebenfach Geologie I oder Wahlpflichtmodul W-GG		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Ingenieur- und Hydrogeologie I (V/ Ü) [MSAngGeo-Geoll152.a]		0	2	
Ingenieur- und Hydrogeologie II (V/ Ü) [MSAngGeo-Geoll152.b]		0	2	
Altlastenerkundung und Sanierung (V) [MSAngGeo-Geoll152.c]		0	2	
Klausur "Ingenieur- und Hydrogeologie I" (V) [MSAngGeo-Geoll152.d] (Dauer: 90 min)	90	3	0	
Klausur "Ingenieur- und Hydrogeologie II" (V) [MSAngGeo-Geoll152.e] (Dauer: 90 min)	90	3	0	
Klausur "Altlastenerkundung und Sanierung" (V) [MSAngGeo-Geoll152.f] (Dauer: 90 min)	90	4	0	

**Modul: Ressourcengeologie [MSAngGeo-Geoll153]**

<b>MODUL TITEL: Ressourcengeologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	10	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Erdöl- und Erdgasgeologie II</u>: Die beiden Vorlesungen "Erdöl- und Erdgasgeologie" liefern wichtige Grundlagenkenntnisse zu zwei der wichtigsten Energieträger überhaupt: Erdöl und Erdgas. Zu den Inhalten gehört: Bildung von Erdölmuttergesteinen, Fallstrukturen für Erdöl und Erdgas, Abdeckschichten, Eigenschaften von Reservoirgesteinen, Zusammensetzung von Erdöl und Erdgas, Klassifizierung von Erdöl- und Erdgasmuttergesteinen, Grundlagen zur Wirtschaftlichkeitsberechnung in Bezug auf diese Energieträger.</p> <p>b) <u>Erdöl- und Erdgasgeologie I</u>: Entstehung von Erdöl, Erdgas und Kohle aus pflanzlichem organischem Material in Sedimentgesteinen, Erdölmuttergesteine, Torfe als Vorläufer der Kohle, Klassifizierung von Erdöl, Erdgas und Kohle, erste Grundlagen und Methoden der Erdölgeochemie</p> <p>c) Klausur und Präsentation zu a) und b)</p>			<p>a) Lernziel der Vorlesungen zur Erdöl- und Erdgasgeologie ist es, den Studierenden eine Einführung in die Exploration und Produktion der Energieträger Erdöl und Erdgas zu geben. Beide Vorlesungen vermitteln grundlegendes Wissen in diesen Bereichen, aber auch viele angewandte für die Berufsqualifikation notwendige Aspekte. Daher sind die Vorlesungen von Übungen begleitet, die dazu dienen, den Studierenden zu ermöglichen, praktische Problemlösungen im Umfeld der Energieträger Erdöl und Erdgas zu erarbeiten. Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeiten erworben haben, die wesentlichen Fragestellungen der Exploration auf Erdöl und Erdgas zu begreifen und Lösungsmöglichkeiten für einige spezifische Fragestellungen zu kennen.</p> <p>b) Einführung in die Erdöl- und Kohlengeologie, Entwicklung von Prozessverständnis in Bezug auf die Ablagerung und Reaktivität von sedimentärem organischem Material</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Nebenfach Geologie I oder Wahlpflichtmodul W-GG			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Präsentation)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung „Erdöl- und Erdgasgeologie II“ [MSAngGeo-Geoll153.ab]					0	2
Vorlesung „Erdöl- und Erdgasgeologie I“ [MSAngGeo-Geoll153.b]					0	2
Klausur und Präsentation "Erdöl- und Erdgasgeologie I und II" (V/ Ü) [MSAngGeo-Geoll153.cb] (Dauer: 90 min)				90	10	0

**Nebenfach Informatik**

**Modul: Programmierung für Alle [MSAngGeo-Inf151]**

<b>MODUL TITEL: Programmierung für Alle</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>aa+ab) Vorlesung mit begleitender Übung: Programmierung</u>                  In der Vorlesung wird der systematische Entwurf von Java-Programmen als Vorbereitung auf die objektorientierte Software-Entwicklung erarbeitet. Darüber hinaus werden die begrifflichen Grundlagen von Programmiersprachen entwickelt.                  Themen:                  - Algorithmus und Programm                  - Syntax und Semantik                  - Einführung in objektorientiertes Modellieren und Programmieren, Objekte und Klassen                  - Imperative Elemente von Programmiersprachen                  - Variablen, Datentypen, Ausdrücke                  - Anweisungen                  - Schleifen und Felder                  - Methoden und Rekursion                  - Rekursive Datenstrukturen                  - Vererbung, Redefinition, Polymorphie und Dynamisches Binden</p> <p>b) Klausur zu aa) und ab) und Lösung von Übungs- und Programmieraufgaben</p>			<p>Erwerb der folgenden Kenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis der wesentlichen Konzepte imperativer und objektorientierter Programmiersprachen sowie wichtiger Programmier-Techniken in diesen Sprachen</li> <li>- Kenntnis grundlegender Datenstrukturen und ihrer Realisierung</li> <li>- Fähigkeit zur selbständigen Entwicklung kleinerer Programme und ihrer Dokumentation unter Beachtung üblicher Programmierkonventionen</li> <li>- Kenntnis grundlegender Beschreibungsformen für Programmiersprachen</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung: "Programmierung für Alle" [MSAngGeo-Inf151.aa]		0	2			
Übung: "Programmierung für Alle" [MSAngGeo-Inf151.ab]		0	2			
Klausur: "Programmierung für Alle" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Inf151.b]	90	4	0			

**Modul: Einführung in die Informatik [MSAngGeo-Inf152]**

<b>MODUL TITEL: Einführung in die Informatik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>aa+ab) Vorlesung/ Übung: "Einführung in die Informatik"</u></p> <p>-Was ist Informatik? (Informatik Programmierung)</p> <p>- Grundlagen (u.a. Informations-/Zahlendarstellung, Anwendungsprogramme),</p> <p>- Rechnerstrukturen (u.a. Boolesche Algebra),</p> <p>- Betriebssysteme (am Beispiel von UNIX),</p> <p>- Rechnernetze (u.a. Protokolle und Netze, Netztechnologien),</p> <p>- Internet (u.a. Dienste im Internet, WWW),</p> <p>- Datenbanksysteme (u.a. SQL),</p> <p>- IT-Sicherheit</p> <p>b) Klausur zu aa) und ab) und Lösung von Übungsaufgaben</p>			<p>Erwerb der folgenden Kenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spezielles Wissen über Hintergrund, Bedienung und Möglichkeiten aktueller Computersysteme</li> <li>- Einführung in die prinzipielle Funktionsweise von Rechnern, Grundzüge und Konzepte von Betriebssystemen</li> <li>- konzeptionelles Wissen über die Benutzung moderner Rechnersysteme anhand der Befehls-sprachen von Betriebssystemen</li> <li>- Umgang mit wichtigen Dienst- und Anwendungsprogrammen, Editoren, Textverarbeitungs- sowie Datenbanksysteme</li> <li>- moderne Netzwerkdienste</li> <li>- in Übungen: Betriebssysteme samt spezifischer Anwendungssoftware; Schwerpunkte: Anwendung von Befehls-Prozeduren, E-Mail, Umgang mit dem Internet, Interprozesskommunikation, Datenbanken</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung: "Einführung in die Informatik" [MSAngGeo-Inf152.aa]		0	2			
Übung: "Einführung in die Informatik" [MSAngGeo-Inf152.ab]		0	1			
Klausur: "Einführung in die Informatik" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Inf152.b]	90	4	0			

**Modul: Algorithmen und Datenstrukturen [MSAngGeo-Inf253]**

<b>MODUL TITEL: Algorithmen und Datenstrukturen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung</u>: Algorithmen und Datenstrukturen</p> <p>Entwurf und Analyse von Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Worst-Case-Analyse, asymptotische Komplexität (Oh-Notation) und Komplexitätskategorien (z.B. exponentiell, polynomiell)</li> <li>- Algorithmische Paradigmen (z.B. Greedy, Divide-and-Conquer)</li> <li>- Algorithmen für Sortierprobleme</li> <li>- elementare Sortieralgorithmen (z.B. Insertionsort)</li> <li>- fortgeschrittene Sortierverfahren (Merge-, Quick-, Heapsort)</li> <li>- Schlüsselbasiertes Sortieren (z.B. Bucketsort)</li> <li>- Datenstrukturen zur Verwaltung von Mengen</li> <li>- Repräsentation von Mengen durch Bäume</li> <li>- Binäre Suchbäume</li> <li>- Balancierte Suchbäume, insbesondere B- und R-Bäume</li> <li>- Priority Queues</li> <li>- Hashingverfahren</li> <li>- Graphen: Modellierung und Algorithmen</li> <li>- Graphmodelle und Anwendungen</li> <li>- Tiefensuche, Breitensuche</li> <li>- Bestimmung kürzester Wege</li> <li>- Berechnung minimaler Spannbäume</li> </ul> <p>b) Klausur zu a) und Lösung von Übungsaufgaben</p>			<p>a) Erwerb der folgenden Kenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis effizienter Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>- Verständnis Kenntnis grundlegender Entwurfsmethoden für Algorithmen</li> <li>- der wesentlichen Komplexitätskategorien für Laufzeit und Speicherbedarf von Algorithmen sowie Beherrschung einfacher Methoden zur Analyse von Algorithmen</li> <li>- für Standardprobleme (Suchen in Mengen, Sortieren, Graphenalg.)</li> <li>- Fähigkeit zur Auswahl und Kombination von Algorithmen und Datenstrukturen und deren Umsetzung in imperativen und objektorientierten Programmiersprachen</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Programmierung für Alle			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung: " Algorithmen und Datenstrukturen " [MSAngGeo-Inf253.a]					0	3
Klausur "Algorithmen und Datenstrukturen" (V/Ü) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Inf253.c]				90	4	0

**Modul: Grundzüge der Softwareentwicklung [MSAngGeo-Inf254]**

<b>MODUL TITEL: Grundzüge der Softwareentwicklung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung: Grundzüge der Softwareentwicklung (Service)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung/Grundbegriffe: Motivation, Realität, Einordnung, Vision</li> <li>- Aktivitäten und Dokumente im Software-Lebenszyklus: Phasen, Arbeitsbereiche, Zusammenhang, Diskussion, Lebenszyklus-Modelle</li> <li>- Der Entwicklungs- und Wartungsprozess: Allg. Aspekte, Wartung, kritische Bereiche, Eigenschaften Programmsysteme, Modellierungsproblematik, Prinzipien der Modellierung, Prozesse/Konfigurationen, Statik/Dynamik</li> <li>- Requirements Engineering: Klärung, Struktur des Prozesses, Gliederung Ergebnisse, Anforderungsspezifikation: Ermittlung, Perspektiven, Probleme, Rollen, Zusammenhang der Ergebnisse</li> <li>- Anforderungsspezifikation und Notationen: Sprachen für das Requirements Engineering, Vorstellung einiger UML-Notationen, Probleme der Sprache/Methodik, kleine Fallstudie</li> <li>- Entwurf/Architekturerstellung Software-Architekturen: Begriffsklärung, Bedeutung, Entwurfsprozess und Ergebnisse</li> <li>- Notationen für Architekturen: Sprachen für Architekturen, UML: Ergänzungen, Modulare Ansätze, Verteilung und techn. Architekturen</li> <li>- Formale Spezifikation: Einordnung/Klassifikation, algebraische Spezifikation, Verhaltensspezifikation, operationale Spezifikation für Kernteile des Systems</li> <li>- Projektmanagement: Teilaspekte Gruppenmodelle, Aufwandsschätzverfahren, Konfigurationsverwaltung</li> <li>- Dokumentation: Übersicht, Benutzerdokumentation, Entwicklungsdokumentation,</li> <li>- Qualitätssicherung: Klassifikation und häufigste Arten, Formen menschlicher Begutachtung, Allgemeines zu Test, Modul-/Teilsystem-, Integrations-, Abnahme-Test, Testplanung und Beendigung</li> <li>- Wartung: Reverse-/Reengineering, Integration, Verteilung, Beispiele</li> </ul> <p>b) Klausur zu a) und Lösung von Übungsaufgaben</p>			<p>Lernziel der Vorlesung ist zum einen, den Softwareentwicklungs-Prozess sowie sein komplexes Produkt kennen zu lernen und zu charakterisieren. Zum anderen werden die Aktivitätenblöcke der Softwareentwicklung erörtert und Notationen für das Festhalten der Teilergebnisse sowie ihres Zusammenhangs eingeführt. Schließlich werden auch die Hauptklassen von Softwaresystemen skizziert. In den Übungen werden die angesprochenen Aspekte einzeln vertieft. Darüber hinaus ergeben die Resultate einiger Übungen ein größeres Beispiel. Schließlich tauchen Übungsaufgaben zu den Hauptklassen Transformationssysteme, Interaktive Systeme sowie eingebettete Systeme auf.</p>			



<b>Voraussetzungen</b>		<b>Benotung</b>		
Programmierung für Alle		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>				
<b>Titel</b>		<b>Prüfungs- dauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung/Übung: "Grundzüge der Softwareentwicklung (Service)" [MSAngGeo-Inf254.a]			0	3
Klausur: "Softwareentwicklung" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Inf254.b]		90	4	0

**Modul: Softwarepraktikum [MSAngGeo-Inf356]**

<b>MODUL TITEL: Softwarepraktikum</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	8	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Softwarepraktikum: Multimodal Media Madness</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundierte Kenntnisse in einer Programmiersprache</li> <li>- Implementierung gemäß Programmierrichtlinien</li> <li>- Entwicklung und Durchführung von Software-Tests</li> <li>- Prüfung der erarbeiteten Ergebnisse durch Inspektionen</li> <li>- Systematische, strukturierte Dokumentation des Codes</li> <li>- Umgang mit einer modernen Entwicklungsumgebung</li> <li>- Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse</li> </ul> <p>b) Klausur zu a) und Lösung von Übungs- und Programmieraufgaben</p>			<p>Der Schwerpunkt des Praktikums liegt darauf, den Teilnehmern fundierte Programmierkenntnisse zu vermitteln. Dies geschieht dadurch, dass ein größeres Programmsystem. Die Teilnehmer erlernen dazu intensiv die verwendete Programmiersprache und wissen, wie diese anzuwenden ist. Weiterhin erlernen sie den Umgang mit modernen Entwicklungswerkzeugen, die Dokumentation sowie die Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse. Um die Ergebnisse systematisch zu prüfen, führen die Teilnehmer Software-Inspektionen und Tests durch. Dadurch dass die Aufgaben in Kleingruppen bearbeitet werden, lernen die Teilnehmer sich in ein Team zu integrieren und gemeinsam Ergebnisse zu erarbeiten. Abstimmungs- und Präsentationssitzungen dienen dazu, die Präsentations- und Vortragstechnik zu verbessern.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Programmierung für Alle, Grundzüge der Softwareentwicklung			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
"Softwarepraktikum" [MSAngGeo-Inf356.a]					0	4
Klausur: "Softwarepraktikum" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Inf356.b]				90	8	0

**Modul: Datenbanken und Informationssysteme [MSAngGeo-Inf455]**

<b>MODUL TITEL: Datenbanken und Informationssysteme</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	1	6	5	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>aa) +ab) Vorlesung/Übung: Datenbanken und Informationssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben und Bedeutung von Informationssystemen</li> <li>- Relationale Datenbankmodelle</li> <li>- Relationale Anfragesprachen und ihre formalen Grundlagen</li> <li>- Entwurf relationaler Datenbanken (konzeptuelle Modellierung, Normalisierungstheorie)</li> <li>- Grundelemente relationaler Datenbankimplementierung (Architekturen, Anfrageverarbeitung, Transaktionsmanagement)</li> <li>- Überblick neuere Datenmodelle</li> <li>- objektorientierte / objektrationale Datenbanken</li> <li>- Internet-Informationssysteme/ XML</li> <li>- Betriebliche Informationsmodellierung und ERP</li> <li>- Praktische Übungen im Datenbanklabor: SQL-Day, XML-Day, ERP-Day</li> </ul> <p>b) Klausur zu aa) und ab) und Lösung von Übungsaufgaben</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundverständnis der Rolle von Datenbanken und Informationssystemen</li> <li>- Gute Kenntnis und erste praktische Erfahrung mit dem relationalen Datenbankmodell, insbesondere den relationalen Anfragesprachen (SQL) und ihren formalen Grundlagen</li> <li>- Grundkenntnisse der Vorgehensweise beim relationalen Datenbankentwurf, insbesondere konzeptuelle Modellierung und Normalisierungstheorie</li> <li>- Verständnis der Grundprobleme und Ansätze der Datenbankimplementierung und Datenbankadministration (Architektur, Anfrageauswertung, Transaktionsmanagement)</li> <li>- Grundüberblick über objektorientierte, objektrationale und semi-strukturierte Datenmodelle sowie über Entwurf betrieblicher Informationssysteme</li> <li>- Praktische Rechnererfahrung mit SQL, XML, ERP-Systemen</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Algorithmen und Datenstrukturen			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Datenbanken und Informationssysteme" [MSAngGeo-Inf455.aa]					0	3
Übung: "Datenbanken und Informationssysteme" [MSAngGeo-Inf455.ab]					0	2
Klausur: "Datenbanken und Informationssysteme" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Inf455.b]				90	6	0

**Nebenfach Mathematik**

**Modul: Höhere Mathematik 1 [MSAngGeo-Mat151]**

<b>MODUL TITEL: Höhere Mathematik 1</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemes-ter	Dauer	Kreditpunk-te	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	8	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>aa)+ab) Vorlesung/Übung: Höhere Mathematik 1</u></p> <p>Zahlen: Addition und Multiplikation reeller Zahlen, Anordnungsaxiome, Vollständigkeitsaxiom, vollständige Induktion, Abstand und Betrag reeller Zahlen, einige elementare Ungleichungen; Reelle Funktionen, Grenzwert, Stetigkeit: Funktionen, Polynome und rationale Funktionen, Zahlenfolgen, Grenzwerte von Funktionen, Eigenschaften stetiger Funktionen, Unendliche Reihen, Potenzreihen; Vektorrechnung: Der Vektorraum <math>\mathbb{R}^n</math>, Geometrie im <math>\mathbb{R}^n</math>, Geometrische Eigenschaften der komplexen Zahlen; Lineare Algebra: Vektorräume, Lineare Abbildungen, Lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, Symmetrische Matrizen, quadratische Formen, Hauptachsentransformation; Einführung in die Differentialrechnung: Ableitung und Differential, Berechnung von Ableitungen, Der Mittelwertsatz der Differentialrechnung</p> <p>b) Klausur zu aa) und ab)</p> <p>Zu den Vorlesungen werden Übungen und Diskussionsstunden in Kleingruppen angeboten.</p>			<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Verständnis für die grundlegenden math. Prinzipien und Strukturkonzepte entwickeln</li> <li>- die Grundbegriffe und Techniken sicher beherrschen und die Fähigkeit zum aktiven Umgang mit den Gegenständen der LV erwerben</li> <li>- die math. Arbeitsweisen erwerben, Intuition entwickeln und deren Umsetzung anhand konkreter Probleme einüben</li> <li>- durch Klausurtraining ein Gespür für den Umfang und Schwierigkeitsgrad einer schriftlichen Klausur sowie eine Einsicht in die gewünschte Lösungsdarstellung bekommen</li> <li>- das Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium erwerben</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs-dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Höhere Mathematik 1" [MSAngGeo-Mat151.aa]					0	4
Übung: "Höhere Mathematik 1" [MSAngGeo-Mat151.ab]					0	2
Klausur: "Höhere Mathematik 1" (V/Ü) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Mat151.b]				90	8	0

**Modul: Höhere Mathematik 2 [MSAngGeo-Mat252]**

<b>MODUL TITEL: Höhere Mathematik 2</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	8	6	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>aa)+ab) Vorlesung/Übung: Höhere Mathematik 2</u></p> <p>Das bestimmte Integral: Definition und grundlegende Eigenschaften, Kriterien für die Integrierbarkeit von Funktionen, Integralungleichungen und Mittelwertsätze; Hauptsätze der Differential- und Integralrechnung. Anwendungen: Erster und zweiter Hauptsatz, Partielle Integration und Substitutionsregel, das Unbestimmte Integral, Integration rationaler Funktionen, Taylorsche Reihe und Anwendungen, Einführung in die gewöhnlichen Differentialgleichungen, eine Anwendung auf lineare Differentialgleichungssysteme, weitere spezielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Gewöhnliche Differentialgleichungen zweiter Ordnung (I), Uneigentliche Integrale; Funktionen mehrerer Veränderlicher: Stetige Funktionen, Differentiation, Kurven in der Ebene und im Raum, Ausbau der Differentialrechnung und Anwendungen</p> <p>b) Klausur zu aa) und ab)</p> <p>Zu den Vorlesungen werden Übungen und Diskussionsstunden in Kleingruppen angeboten.</p>			<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Grundbegriffe und -techniken sicher beherrschen und die Fähigkeit zum aktiven Umgang mit den Gegenständen der Lehrveranstaltung erwerben,</li> <li>- das Verständnis für einige grundlegende Prinzipien der Analysis, insbesondere die (mehrdimensionale) Differential- und (eindimensionale) Integralrechnung sowie den Kompaktheitsbegriff entwickeln</li> <li>- einfache physikalische Probleme durch Differentialgleichungen zu modellieren und durch Anwendung der Theorie zu behandeln,</li> <li>- durch Klausurtraining ein Gespür für den Umfang und Schwierigkeitsgrad einer schriftlichen Klausur sowie eine Einsicht in die gewünschte Lösungsdarstellung bekommen</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Höhere Mathematik 1			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Höhere Mathematik 2" [MSAngGeo-Mat252.aa]					0	4
Übung: "Höhere Mathematik 2" [MSAngGeo-Mat252.ab]					0	2
Klausur: "Höhere Mathematik II" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Mat252.b]				90	8	0

**Modul: Stochastik [MSAngGeo-Mat254]**

<b>MODUL TITEL: Stochastik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	6	4	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>aa) + ab) Vorlesung/Übung: Einführung in die Angewandte Stochastik</u></p> <p>Diskreter Wahrscheinlichkeitsraum, Grundformeln der Kombinatorik, Eigenschaften von Wahrscheinlichkeitsräumen, bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit, Zufallsvariablen, Erwartungswerte.</p> <p>b) Klausur zu aa) und ab)</p>			<p>Die Studierenden sollen Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Begriffe und Prinzipien der Stochastik, insbesondere in diskreten Wahrscheinlichkeitsräumen, erwerben, lernen, die elementaren Konzepte und Methoden der Stochastik zielgerichtet und sicher anzuwenden, Aussagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung bewerten und interpretieren können, Wesen und Zielsetzung von (stochastischen) Modellen verstehen, einfache stochastische Modelle nachvollziehen und selbst entwickeln sowie das Arbeiten in einem Modell lernen, Lösungsstrategien für gestellte Aufgaben und praktische Anforderungen entwickeln und umsetzen können, mit dieser Veranstaltung ein sicheres Fundament für nachfolgende Lehrveranstaltungen zur Stochastik erwerben.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Einführung in die Angewandte Stochastik" [MSAngGeo-Mat254.aa]					0	3
Übung: "Einführung in die Angewandte Stochastik" [MSAngGeo-Mat254.ab]					0	1
Klausur: "Stochastik" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Mat254.b]				90	6	0

**Modul: Höhere Mathematik 3 [MSAngGeo-Mat353]**

<b>MODUL TITEL: Höhere Mathematik 3</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	8	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>aa) +ab) Vorlesung/Übung: Höhere Mathematik 3</p> <p>Funktionen mehrerer Veränderlicher (Fortsetzung): Integration von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Uneigentliche Parameterintegrale; Integralsätze: Kurvenintegrale, Gaußscher Satz und 2. Hauptsatz für Kurvenintegrale in der Ebene, Transformationsatz für Gebietsintegrale, Der Satz über implizite Funktionen, Flächen in Parameterdarstellung. Oberflächenintegrale, Der Integralsatz von Gauß (im Raum), Der Integralsatz von Stokes; Gewöhnliche Differentialgleichungen (II): Exakte Differentialgleichungen, Rand- und Eigenwertaufgaben für gewöhnliche Differentialgleichungen zweiter Ordnung; Funktionsreihen, insbesondere Fourier-Reihen: Einleitung, Gleichmäßige Konvergenz, Trigonometrische Polynome und trigonometrische Reihen, Der Hauptsatz über Fourier-Reihen; Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung: Der Wahrscheinlichkeitsraum, Bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit, Satz von der totalen Wahrscheinlichkeit und Bayessche Formel, Zufallsvariable und Verteilungsfunktionen, Erwartungswert, Varianz und Streuung, Tschebyschew-Ungleichung und schwaches Gesetz der großen Zahl, Der zentrale Grenzwertsatz</p> <p>b) Klausur zu aa) und ab)</p> <p>Zu den Vorlesungen werden Übungen und Diskussionsstunden in Kleingruppen angeboten.</p>			<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Problematik der Volumenmessung und Integration in höheren Dimensionen kennen lernen und verstehen,</li> <li>- den praktischen Umgang mit mehrdimensionalen Integralen erlernen, grundlegende Prinzipien der Vektoranalysis (Integralsätze von Gauß, Stokes) auf physikalische Fragestellungen anwenden,</li> <li>- grundlegende Konzepte der Wahrscheinlichkeitstheorie verstehen und anwenden lernen.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Höhere Mathematik 1 und 2			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung: "Höhere Mathematik 3" [MSAngGeo-Mat353.aa]		0	4			
Übung: "Höhere Mathematik 3" [MSAngGeo-Mat353.ab]		0	2			
Klausur: "Höhere Mathematik 3" (Dauer: 90 min) (V/Ü) [MSAngGeo-Mat353.b]	90	8	0			

**Nebenfach Rohstoffversorgung von Industrieländern**

**Modul: Ressourcenmanagement [MSAngGeo-Roh151]**

<b>MODUL TITEL: Ressourcenmanagement</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	10	11	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung "Einführung in das Rohstoffingenieurwesen"</u>                  Einführung in die verschiedenen Arbeitsgebiete des Rohstoffingenieurs, Gewinnung über / unter Tage Maschinenteknik über / unter Tage, Maschinenwesen allg. Betriebsführung, Aufbereitungstechnik mineralische + sekundäre Rohstoffe, Rechtliche Aspekte</p> <p><u>b) Vorlesung/Übung "Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen I"</u>                  Einführung in die verschiedenen Arbeitsgebiete des Rohstoffingenieurs, Gewinnung über / unter Tage Maschinenteknik über / unter Tage, Maschinenwesen allg. Betriebsführung, Aufbereitungstechnik mineralische + sekundäre Rohstoffe, Rechtliche Aspekte</p> <p><u>c) Vorlesung/Übung "Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen II"</u>                  Rohstoffindustrie- Einführung, Definitionen, Abgrenzungen Rohstoffe und Rohstoffwirtschaft (international, Deutschland) Prospektion, Exploration und Bewertung von Ressourcen, Nachhaltigkeitsaspekte in der Rohstoffgewinnung</p> <p><u>d) Vorlesung/Übung "Rohstoffindustriebetriebslehre und -projektfinanzierung"</u>                  Unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Rohstoffindustrie: Unternehmensformen, Kostenrechnung, Finanzierung von Rohstoffprojekten, Investitionsrechnung in der Rohstoffindustrie</p> <p>e) eine Klausur zu a) - c)</p> <p>f) Klausur zu d)</p>			<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Überblick über Größe und Bedeutung der Rohstoffindustrie erhalten und Entwicklungen auf dem Rohstoffsektor beurteilen können sowie Methoden des Aufsuchens und Bewertens von Ressourcen anwenden können.</li> <li>- die besonderen wirtschaftlichen Zusammenhänge in Rohstoffunternehmen verstehen (Kostenrechnung, Finanzierung von Rohstoffprojekten, Investitionen, Bilanzen)</li> </ul>			



Voraussetzungen		Benotung		
keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel		Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung: "Einführung in das Rohstoffingenieurwesen" [MSAngGeo-Roh151.a]			0	3
Vorlesung/Übung: "Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen II" [MSAngGeo-Roh151.c]			0	2
Vorlesung/Übung: "Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen I" [MSAngGeo-Roh151.b]			0	2
Vorlesung: "Rohstoffindustriebetriebslehre- und projektfinanzierung" [MSAngGeo-Roh151.d]			0	4
Klausur "Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen I und II" (V/Ü) (Dauer: 45 min) [MSAngGeo-Roh151.e]		45	5	0
Klausur "Rohstoffindustriebetriebslehre und -projektfinanzierung" (V/Ü) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Roh151.f]		90	5	0

**Modul: Metallversorgung [MSAngGeo-Roh152]**

<b>MODUL TITEL: Metallversorgung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	10	10	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/ Übung: "Metallurgie und Recycling"</u>            aa) <u>Eisen und Stahl</u>            ab) <u>NE-Metalle</u>            Es werden die Erzeugung, die Verarbeitung, die Eigenschaften und die Prozesse der Märkte der Nicht-eisenmetalle Kupfer und Aluminium sowie Eisen und Stahl behandelt.</p> <p>ba + bb) <u>Vorlesung/ Übung: "Planung und Wirtschaftlichkeit von Anlagen"</u>            Prozessdatenermittlung, Verfahrensermittlung und Scale up/down, Projektplanung, -steuerung, -organisation, Angebotskosten, Angebotskalkulation und Wirtschaftlichkeit, Standortstudie, Verfahrens- und Apparateauslastung.</p> <p>c) Klausur zu a)            d) Klausur zu b)</p>			<p>a) Einführung in die Metallurgie (V/Ü)            Dieses Modul soll Verständnis für technische Sachverhalte und für die Prozesskette ausgewählter Metalle vermitteln. Weiterhin werden berufliche Perspektiven in der Metallindustrie aufgezeigt, die einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Deutschland ist.</p> <p>c) Prozess und Anlagentechnik III (Planung und Wirtschaftlichkeit von Anlagen) (V/Ü)            Kenntnisse über den Ablauf von Produktidee bis Inbetriebnahme der dazu erforderlichen Anlage. Fähigkeit zur Kostenermittlung und Angebotserstellung</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Die vorherige Teilnahme am Modul 'Ressourcenmanagement' wird empfohlen.			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung/ Übung: "Metallurgie und Recycling" [MSAngGeo-Roh152.a]		0	4			
Vorlesung: "Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen" [MSAngGeo-Roh152.ba]		0	2			
Übung: "Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen" [MSAngGeo-Roh152.bb]			2			
Klausur: "Metallurgie und Recycling" (V/Ü) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Roh152.c]	90	5	0			
Klausur: "Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen" (V/Ü) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-Roh152.d]	90	5	0			

**Modul: Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung [MSAngGeo-Roh153]**

<b>MODUL TITEL: Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	10	6	jedes 2. Semester	WS	
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung: Rohstoffe und Recycling I</u>                      Basierend auf der aktuellen Gesetzgebung werden Rückschlüsse auf Gewerbe, Industrie und Kommunen aufgezeigt und anhand praktischer Beispiele verschiedene Kreislaufwirtschaftsmaßnahmen dargestellt. Behandelt werden Kreisläufe folgender Industriebereiche: Auto, Elektronik, Chemie, Stahl, Papier, Mineral, Holz etc.</p> <p>b) <u>Vorlesung/Übung: Rohstoffe und Recycling II(Recyclingwirtschaft)</u>Zu ausgesuchten Themen des Recyclings (z.B. Bauabfälle, Schrotte, Papier, ölhaltige Betriebsmittel, Altöl etc.): Gesetzliche Grundlagen, Mengen Abfall und Primärrohstoffe, Rohstoffpreise und Recyclingkosten, Markt für Sekundärrohstoffe, Qualitätsanforderungen, technische Grundprinzipien, Beispiele für Recyclingverfahren; Praktische Übung zur Aufbereitung von Abfällen und Herstellung von Sekundärrohstoffen, Bewertung von Recyclingprozessen und deren Massen- und Qualitätsverlusten; Übung in Blockveranstaltung; Eigenständige Bearbeitung von Recyclingthemen in Gruppenarbeit mit mündlicher Präsentation der Arbeitsergebnisse</p> <p>c) <u>Vorlesung/Übung: In-Situ-Sicherung von Altlasten</u>                      Definition von Altlasten, einschlägige Methoden und Verfahren zur Erkundung u. Sanierung von Altlasten, Oberflächenabdeckungen, Oberflächenabdichtungen, Dichtwände, Veranschaulichung durch Exkursion.</p> <p>da) Klausur zu a)</p> <p>db) Klausur und b)</p> <p>e) Klausur oder mündl. Prüfung zu c)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, eine Einführung in die technisch-wirtschaftlichen Grundlagen der Kreislaufwirtschaft, des Recyclings und der Sanierung von Altlasten zu vermitteln. Darüber hinaus sollen die Studierenden ein Grundverständnis über technische Zusammenhänge, die Unterschiede von freien und verordneten Märkten und die Steuerungsfunktion der Gesetzgebung im Recycling und der Sanierung von Altlasten erwerben. Weiterhin sollen sie in die Lage versetzt werden, bereits erworbenes Wissen in eigenen Übungen zu vertiefen und gewonnene Ergebnisse komplexer technisch-wirtschaftlich-rechtlicher Sachverhalte einem Publikum zu präsentieren.</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur od. Mündliche Prüfung)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung/Übung: "Rohstoffe und Recycling I" [MSAngGeo-Roh153.a]		0	2	
Vorlesung/Übung: "Rohstoffe und Recycling II (Rohstoffwirtschaft)" [MSAngGeo-Roh153.b]		0	2	
Vorlesung/Übung: "In-Situ-Sicherung von Altlasten" [MSAngGeo-Roh153.c]		0	2	
Klausur: "Rohstoffe und Recycling I" (V/Ü) (Dauer: 60min) [MSAngGeo-Roh153.da]	60-90	3	0	
Klausur: "Rohstoffe und Recycling II" (V/Ü) (Dauer: 60-90 min) [MSAngGeo-Roh153.db]	60-90	4		
Klausur oder Mündliche Prüfung: "In-Situ-Sicherung von Altlasten" (V/Ü) (Dauer: KI 60-90/ MP 30 min) [MSAngGeo-Roh153.e]	KI 60-90/ MP 30	3	0	

**Nebenfach Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft I**

**Modul: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft [MSAngGeo-SWWI151]**

<b>MODUL TITEL: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	4	2	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung: "Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft "</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Kreislauf des Wassers (Gesamtwasserkreislauf, Kreislauf des Wassers in der Siedlungswasserwirtschaft)</li> <li>- Grundlagen des Wasserrechts (international, national)</li> <li>- Grundlagen des Gewässerschutzes (Grundlagen der Limnologie, Gewässernutzungen und Gewässerbelastungen, Gewässergüteparameter)</li> <li>- Grundlagen der Wasserversorgung (Wasservorkommen, Wasserbedarf und Wassernutzung, Elemente der Wasserversorgung: Wassergewinnung, Wasseraufbereitung, Wasserförderung, Wasserspeicherung und Wasserverteilung)</li> <li>- Abwassermengen und -zusammensetzung</li> <li>- Grundlagen der Siedlungsentwässerung (Zusammenhang zwischen Niederschlag und Abfluss, Abflusskonzentration und Abflusstransport, Elemente der Siedlungsentwässerung, Mischwasserbehandlung)</li> <li>- Grundlagen der Abwasserreinigung (Funktionsweise einer Kläranlage, Prozesse der Abwasserreinigung)</li> <li>- Grundlagen der Siedlungsabfallwirtschaft (Grundlagen des internationalen und nationalen Abfallrechts, Abfallaufkommen und Abfallzusammensetzung, Entsorgungswege von Abfällen)</li> </ul> <p>b) Klausur zu a)</p>			<p>a) Grundlagen der Siedlungswasser - und Siedlungsabfallwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der Zusammenhänge des Gesamtsystems der Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft</li> <li>- Kenntnisse über rechtliche Vorgaben und administrative Strukturen der Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft</li> <li>- Naturwissenschaftliches und technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Abfallentsorgung</li> <li>- Grundkenntnisse über die Planung von Anlagen der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung/Übung: "Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft" [MSAngGeo-SWWI151.a]		0	2			
Klausur: " Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft " (V/Ü) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWI151.b]	60	4	0			

**Modul: Abwasserentsorgung [MSAngGeo-SWWI152]**

<b>MODUL TITEL: Abwasserentsorgung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	6	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung: "Siedlungsentwässerung"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfahren der Siedlungsentwässerung</li> <li>- Bemessung von Abwasserkanälen und -pumpwerken</li> <li>- Grundlagen der Schmutzfrachtberechnung</li> <li>- Grundlagen der Modellierung von Kanalnetzen</li> <li>- Regen- und Mischwasserbehandlung</li> <li>- Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Bauwerken der Abwasserableitung</li> <li>- Grundlagen der Organisation und Finanzierung der Abwasserwirtschaft</li> </ul> <p><u>b) Vorlesung/Übung: "Abwasserreinigung"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslegung der Prozesse der Abwasserreinigung (physikalisch, chemisch, biologisch)</li> <li>- Bemessung der Bauwerke zur Abwasserreinigung</li> <li>- Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung</li> <li>- Mess-, Steuer- und Regeltechnik auf Abwasserreinigungsanlagen</li> <li>- Behandlung und Entsorgung von Rückständen aus der Abwasserreinigung</li> </ul> <p>c) Klausur zu a)</p> <p>d) Klausur zu b)</p>			<p>a) Siedlungsentwässerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über rechtliche Grundlagen und administrative Strukturen</li> <li>- Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserableitung</li> <li>- Befähigung zur eigenständigen Bemessung von Abwasserkanälen, Kanalnetzen und anderen Bauwerken der Siedlungsentwässerung</li> <li>- Kenntnisse über Bau, Betrieb und Sanierung von Entwässerungsanlagen</li> </ul> <p>b) Abwasserreinigung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Abwasserreinigung</li> <li>- Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Bauwerken der Abwasserreinigung</li> <li>- Grundkenntnisse über den Bau und Betrieb von Anlagen zur Abwasserreinigung</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Teilnahme an der Veranstaltung „Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft“			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung/Übung: "Siedlungsentwässerung" [MSAngGeo-SWWI152.a]		0	2			
Vorlesung/Übung: "Abwasserreinigung" [MSAngGeo-SWWI152.b]		0	2			
Klausur: "Siedlungsentwässerung" (V/Ü) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWI152.c]	60	3	0			
Klausur: "Abwasserreinigung" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWI152.d]	60	3	0			

**Modul: Wasserversorgung [MSAngGeo-SWWI353]**

<b>MODUL TITEL: Wasserversorgung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
3	2	8	5	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung: "Wasserversorgung 1"</u>                      Rechtliche Grundlagen                      - Rechtliche und administrative Grundlagen der Wasserversorgung Wassergewinnung und -förderung                      - Wasserqualität von Grundwasser und Oberflächenwasser                      - Wasserschutzzonen                      - Wasserhaushaltsgleichung, Wasserverbrauch und Wasserressourcen                      - Wassergewinnungsanlagen, Anlagen zur Grundwasseranreicherung, Bemessung von Wasserleitungen und Wasserpumpwerken Wasserspeicherung                      - Bauformen, Anordnung und Bemessung von Wasserspeichern                      Wasserverteilung                      - Formen und Bemessung Wasserversorgungsnetzen</p> <p><u>ba + bb) Vorlesung/Übung: "Wasserversorgung 2"</u>                      Rechtliche Grundlagen                      - Rechtliche Vorschriften bezüglich der Trinkwasserqualität und Einordnung in den Gesamtkontext wasserwirtschaftlicher Rechtsvorschriften                      Wasseraufbereitung                      - Einführung                      - Einsatzbereiche verschiedener Aufbereitungsverfahren unterteilt nach Rohwasserarten                      - Flockung und Fällung                      - Schnellfiltration, Sedimentation, Flotation, Filtration und Membranverfahren                      - Kohlensäure im Trinkwasser: Grundlagen des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts (KKG)                      - Entsäuerung/Enthärtung/Entsalzung                      - Enteisenung und Entmanganung                      - Desinfektion                      Wassergütewirtschaft von Trinkwassertalsperren                      - Limnologische Grundlagen stehender Gewässer                      - Einzugsgebietsmanagement                      - Bewirtschaftung von Talsperren                      - Aufbereitung von Rohwasser aus Talsperren                      - Gewässersanierung                      - Wasserspeicherung Betrieb und Instandhaltung                      - Instandhaltungsstrategien in der Wasserversorgung und ihre Umsetzung (insbesondere Reduzierung von Wasserverlusten, EDV-Anwendungen in der Wasserversorgung etc.) Bearbeitung von Planungsaufgaben</p>			<p>a) Wasserversorgung 1                      - Grundwissen bezüglich der Rechtsvorgaben für die Rohwasser- und Trinkwasserqualität in der Wasserversorgung                      - Technisches Wissen über die Prozesse in der Wasserversorgung und ihre Zusammenhänge bzw. Wechselwirkungen                      - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Anlagen zur Wassergewinnung und Wasserverteilung</p> <p>b) Wasserversorgung 2                      - Vertieftes Wissen bezüglich der europäischen und nationalen Rechtsvorgaben für die Rohwasser- und Trinkwasserqualität in der Trinkwasserversorgung                      - Technisches Wissen über die Prozesse in der Wasseraufbereitung und ihre Zusammenhänge bzw. Wechselwirkungen                      - Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Anlagen zur Wasseraufbereitung                      - Vertiefte Kenntnisse über Betrieb und Instandhaltung von Anlagen der Wasserversorgung (Instandhaltungsstrategien, Reduzierung von Wasserverlusten, etc.</p>			

- Anwendung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch eigenständige Bearbeitung von konkreten Planungsaufgaben in Gruppen  c) Klausur zu a)  d) Klausur zu b)			
<b>Voraussetzungen</b>		<b>Benotung</b>	
Teilnahme an der Veranstaltung „Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft“		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)	
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung/Übung: "Wasserversorgung I" [MSAngGeo-SWWI353.a]		0	2
Vorlesung/Übung: "Wasserversorgung II" [MSAngGeo-SWWI353.ba]		0	2
Übung: "Wasserversorgung II – Gütewirtschaft von TWT" [MSAngGeo-SWWI353.bb]		0	1
Klausur: "Wasserversorgung I" (V/Ü) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWI353.d]	60	3	0
Klausur: "Wasserversorgung II" (V/Ü) (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-SWWI353.e]	90	5	0



**Modul: Behandlung und Entsorgung von Siedlungsabfällen [MSAngGeo-SWWI354]**

<b>MODUL TITEL: Behandlung und Entsorgung von Siedlungsabfällen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
3	2	12	7	jedes 2. Semester	WS	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung: "Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten, Mengen, Zusammensetzung und Eigenschaften von Schlämmen aus Abwasserreinigungsanlagen</li> <li>- Verfahren der Klärschlammstabilisierung (chemisch, thermisch, biologisch)</li> <li>- Klärschlammteuechung</li> <li>- Klärschlammkonditionierung</li> <li>- Verfahren der Klärschlamm entwässerung (Eindickung, masch. Schlamm entwässerung, Trocknung)</li> <li>- Möglichkeiten der Klärschlamm Entsorgung: landwirtschaftlich, thermisch, industriell</li> <li>- Klärschlamm beseitigung</li> <li>- Energiebilanzen und Energiekonzepte</li> </ul> <p><u>b) Vorlesung/Übung: "Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Arten, Mengen und Zusammensetzung von biogenen Abfällen</li> <li>-Erfassung von Bioabfällen, Kompostierung</li> <li>-Vergärung</li> <li>-Mechanisch-biologische Abfallbehandlung</li> <li>-Emissionen biologischer Behandlungsanlagen</li> <li>-Vermarktung von Produkten aus der biologischen - Abfallbehandlung</li> </ul> <p><u>c) Vorlesung/Übung: "Siedlungsabfallwirtschaft"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rechtliche und administrative Grundlagen der Siedlungsabfallwirtschaft</li> <li>- Einteilung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit</li> <li>- Strategien der Abfallentsorgung - Vermeidung, Verwertung, Beseitigung</li> <li>- Entsorgungslogistik</li> <li>- Verfahren der Abfallbehandlung (thermische, biologische, mechanische, Kombinationen)</li> <li>- Abfallablagerung - Randbedingungen und Multibarrierenkonzept</li> <li>- Abfallwirtschaftskonzepte</li> </ul> <p>d) Klausur zu a)</p> <p>e) Klausur zu b)</p> <p>f) Klausur zu c)</p>			<p>a) Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technisches Grundlagenwissen über die Prozesse der Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung</li> <li>- Befähigung zur eigenständigen Bemessung von Anlagenteilen zur Klärschlammbehandlung</li> <li>- Kenntnisse über die Entsorgungswege für Klärschlämme</li> </ul> <p>b) Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen</p> <p>Grundwissen bezüglich der europäischen und nationalen Rechtsvorgaben für die biologische Abfallbehandlung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Naturwissenschaftliches und technisches Wissen über die Prozesse der biologischen Abfallbehandlung</li> <li>-Befähigung zur Bemessung biologischer Abfallbehandlungsanlagen</li> <li>-Kenntnisse über den Betrieb von Anlagen zur biologischen Abfallbehandlung</li> <li>-Kenntnisse über Entstehung und Behandlung von Emissionen aus biologischen Abfallbehandlungsanlagen sowie über die Vermarktung von Produkten aus der biologischen Behandlung von Abfällen</li> </ul> <p>c) Siedlungsabfallwirtschaft (V/Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technisches Grundlagenwissen über die Abfalllogistik, die Verfahren der Abfallbehandlung und Abfallentsorgung</li> <li>- Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Systemen zur Wertstoff-, Reststoff- und Schadstoffsammlung</li> <li>- Befähigung zur eigenständigen Bemessung und Planung von Anlagen zur biologischen Abfallbehandlung</li> <li>- Grundkenntnisse über den Bau und Betrieb von Anlagen zur Abfallbehandlung und Abfallentsorgung</li> </ul>			

Voraussetzungen		Benotung		
Teilnahme an der Veranstaltung „Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft“		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung/Übung: "Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung" [MSAngGeo-SWWI354.a]		0	2	
Vorlesung/Übung: "Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen" ([MSAngGeo-SWWI354.b]		0	3	
Vorlesung/Übung: "Siedlungsabfallwirtschaft" [MSAngGeo-SWWI354.c]		0	2	
Klausur: "Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung" (V/Ü) [MSAngGeo-SWWI354.d] (Dauer: 60 min)	60	4	0	
Klausur: "Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen" (V/Ü) [MSAngGeo-SWWI354.e] (Dauer: 60 min)	60	4	0	
Klausur: "Siedlungsabfallwirtschaft" [MSAngGeo-SWWI354.f] (Dauer: 60 min)	60	4	0	

**Nebenfach Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft II**

\* Dieses Nebenfach kann nur gewählt werden, wenn bereits das Nebenfach „Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft 1“ absolviert wurde.

**Modul: Organisation der Wasser- und Abfallwirtschaft [MSAngGeo-SWWII151]**

<b>MODUL TITEL: Organisation der Wasser- und Abfallwirtschaft</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	6	4	jedes 2. Semester	WS	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Organisation der Wasserwirtschaft</u></p> <p>Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen: Strukturen in der Praxis, Verknüpfung der Akteure, hoheitliche Aufgaben, Wettbewerbsgesetz, VOL - VOB - VOF, Gemeindeordnung, Steuerpflicht, Kalkulatorische Kosten, Haushaltsplan, Gebühren und Beiträge. Öffentlich-rechtliche Organisationsformen: Regiebetrieb, Eigenbetrieb, Zweckverband, Eigengesellschaft, AöR. Privatwirtschaftliche Organisationsformen: Betriebsführungsmodell, Kooperationsmodell, Beistellungsmodell, Betreibermodell. Liberalisierung und Privatisierung der Wasserwirtschaft: Organisationsuntersuchungen, Ablauf von PPP-Ausschreibungen. Zukünftige Entwicklung des Wassermarktes. Finanzierung der Wasser- und Abwasserwirtschaft, technisches Controlling, Qualitäts- und UmweltmanagementSysteme. Vergleich mit dem Ausland: Multi-Utility-Unternehmen, Global-Player, Europäisches Ausland, Konsequenzen für die deutsche Entwicklungspolitik.</p> <p><u>b) Vorlesung: Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft</u></p> <p>Rechtliche, technische, wirtschaftliche und administrative Rahmenbedingungen der Abfallwirtschaft. Entsorgungsstrukturen und Organisationsformen in der Abfallwirtschaft Stoffstrommanagement. Überwachung und Nachweis der geordneten Entsorgung, behördliche Überwachungsstruktur. Sonderabfallentsorgung: Aufbau und Organisation, länderspezifische Regelungen. Organisationsformen in der Abfallwirtschaft. Betriebliche Organisation: Aufbau- und Ablauforganisation, Entsorgungsfachbetrieb, Qualitäts- und Umweltmanagement.</p> <p>c) Klausur od. mündl. Prüfung zu a)</p> <p>d) Klausur od. mündl. Prüfung zu b)</p>			<p>a) Kenntnisse über die Strukturen der Wasserwirtschaft. Kenntnisse über öffentlich-rechtliche und privatwirtschaftliche Organisationsformen und -modelle. Befähigung zur Bewertung unterschiedlicher Organisationsformen und deren Potenziale im konkreten Anwendungsfall. Kenntnisse zur Festlegung von Gebühren.</p> <p>b) Kenntnisse über die Strukturen der Abfallwirtschaft. Kenntnisse über öffentlich-rechtliche und privatwirtschaftliche Organisationsformen und -modelle. Befähigung zur Bewertung unterschiedlicher Organisationsformen und deren Potenziale im konkreten Anwendungsfall. Kenntnisse zur Festlegung von Gebühren. Kenntnisse über die Organisation und Überwachung der Entsorgung verschiedener Abfallfraktionen</p>			

<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung</b>		
	Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur oder Mündliche Prüfung)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: "Organisation der Wasserwirtschaft" [MSAngGeo-SWWII151.a]		0	2
Vorlesung: "Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft" [MSAngGeo-SWWII151.b]		0	2
Klausur: "Organisation der Wasserwirtschaft" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWII151.c]	60	3	0
Klausur: "Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWII151.d]	60	3	0

**Modul: Industrieabwasserbehandlung [MSAngGeo-SWWII152]**

<b>MODUL TITEL: Industrieabwasserbehandlung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung: "Industrieabwasserbehandlung"</u>                      Einteilung der Industrieabwässer, Zusammensetzung ausgewählter Industrieabwässer, Umweltrelevante Schadstoffe in Industrieabwässern und ihre Bestimmung, spezielle Verfahrenstechniken zur Industrieabwasserreinigung (physikalisch, chemisch, biologisch), Behandlung und Entsorgung von Rückständen aus der Industrieabwassereinigung</p> <p>b) Klausur oder mündl. Prüfung zu a)</p>			Grundwissen über die Zusammensetzung und Untersuchung von Industrieabwässern. Kenntnisse über die Bestimmung von Schadstoffen in Industrieabwässern, Grundwissen über die zur Industrieabwasserbehandlung eingesetzten Verfahrenstechniken			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung: "Industrieabwasserbehandlung" [MSAngGeo-SWWII152.a]					0	3
Klausur: "Industrieabwasserbehandlung" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWII152.b]				60	4	0

**Modul: Planung von Abwasseranlagen [MSAngGeo-SWWII155]**

<b>MODUL TITEL: Planung von Abwasseranlagen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemes-ter</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunk-te</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	10	8	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Übung: Planung von Abwasseranlagen 1</u>                      Rechtliche Rahmenbedingungen bei der Planung von Einrichtungen der Abwasserentsorgung. Einführung in die ingenieurtechnische Planung von Abwasserentsorgungsprojekten:                      - Besuch eines Ingenieurbüros; Diskussionen mit Mitarbeitern über das Berufsbild; Erwartungen an den Beruf                      - Vorstellung eines Planungsobjektes                      - Besuch des Planungsgebietes und Vorstellung des Bauleitplanes                      - Erfassung von Grundlagendaten zur Anlagenbemessung und Abschätzung der Anschlussgrößen                      - Arten der Kostenermittlung (Kostenschätzung, Kostenberechnung, Kostenfeststellung)                      - Erstellung eines Ingenieurangebotes für die Anlagenteile einer Abwasserreinigungsanlage unter Berücksichtigung der HOAI                      Planung einer Kläranlage</p> <p><u>b) Übung: Planung von Abwasseranlagen 2</u>                      Gesamtinfrastruktur der Abwasserentsorgung:                      - Bemessung von Kanalnetzen, Diskussion weitergehender ingenieurplanerischer Rahmenbedingungen, Erläuterung und Handhabung unterschiedlicher technischer Werkzeuge                      - Zustandserfassung von Kanälen an einem Praxisbeispiel                      - Planung von Regenbecken                      - Dynamische Kostenvergleichsrechnung bei der Abwasserentsorgung - Energiemanagement und Energieoptimierung auf Kläranlagen (Durchführung von Energieanalysen)                      - Einsatz von Präsentationsmedien; Vorbereitung und Durchführung einer fachgebundenen Präsentation                      Besichtigung einer Kläranlage und eines Kanalbauprojektes</p> <p>c) eine Mündliche Prüfung zu a) und b), Präsentation</p>			<p>a) Kenntnisse über die Arbeitsweise von Ingenieurbüros: Grundwissen zur HOAI. Vertragswesen im Ingenieurbüro. Kenntnisse über die Erstellung eines Ingenieurangebotes. Eigenständige Lösung einer komplexen Planungsaufgabe aus der Siedlungswasserwirtschaft Fähigkeiten zur Führung von Gesprächen im Rahmen der Projektabwicklung &amp;#180;</p> <p>b) Eigenständige Lösung einer komplexen Planungsaufgabe aus der Siedlungswasserwirtschaft. Kenntnisse über spezielle Aufgabenstellungen eines Ingenieurbüros (Energiemanagement, technische Varianten)</p>			

Voraussetzungen		Benotung		
		Die Modulnote ergibt sich zu 75 % aus der Note der mdl. Prüfung (oder Klausur) und zu 25 % aus der aktiven Mitarbeit und Qualität der abgegebenen Unterlagen.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Übung: "Planung von Abwasseranlagen 1" [MSAngGeo-SWWII155.a]		0	4	
Übung: "Planung von Abwasseranlagen 2" [MSAngGeo-SWWII155.b]		0	4	
Mündliche Prüfung: "Planung von Abwasseranlagen 1 und 2" (Dauer: 30 min) [MSAngGeo-SWWII155.c]	30	10	0	

**Modul: Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft [MSAngGeo-SWWII156]**

<b>MODUL TITEL: Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung: Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft</u></p> <p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe, Parameter, Modelltypen, Software-Tools</li> <li>- Integrierte Simulation</li> </ul> <p>Modelle in der Abwasserableitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfahren, Modelle und Einsatzgebiete</li> <li>- Modellgrundlagen, Modellbegriffe, Modellaufbau</li> <li>- Hydrologische Modelle</li> <li>- Hydrodynamische Modellierung - Schmutzfrachtberechnungsmodelle</li> <li>- Kanalnetzsteuerung (Online-Simulation)</li> </ul> <p>Dynamische Simulation von Kläranlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben und Anwendungsbereiche</li> <li>- Abgrenzung Simulation und Bemessung - Modellgrundlagen und Modellaufbau</li> <li>- Notwendige Vorarbeiten für eine Simulation, Parameterbestimmung</li> <li>- Durchführung und Interpretation von Simulationen</li> <li>- Online-Simulation</li> </ul> <p>Gewässergütemodelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe, Parameter</li> <li>- Gewässergütemodelle</li> </ul> <p>Übungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Kanalnetz-, Schmutzfrachtberechnungsprogrammen, Kläranlagensimulations- und Gewässergütemodellen</li> </ul> <p>b) Klausur zu a)</p>			<p>Kenntnisse über Anwendungsbereiche von mathematischen Modellen in der Siedlungswasserwirtschaft. Grundwissen zu Inhalten und Unterschieden verschiedener Modellansätze. Verständnis der Zusammenhänge und Beeinflussungen zwischen Kanalnetz, Kläranlage und Gewässer. Modelltechnische Umsetzung der Prozesse in der Abwasserableitung, Abwasserbehandlung und Gewässergütemwirtschaft</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung/Übung: "Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft" [MSAngGeo-SWWII156.a]					0	3
Klausur: "Mathematische Modelle in der Siedlungswasserwirtschaft" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-SWWII156.b]				60	4	0



**Modul: Wassergütwirtschaft [MSAngGeo-SWWII157]**

MODUL TITEL: Wassergütwirtschaft						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	6	3	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<u>Wassergütwirtschaft</u>  a) Vorlesung: " <u>Wassergütwirtschaft - Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wassergütwirtschaft</u> "  b) Vorlesung: " <u>Wassergütwirtschaft - Grundlagen und Umsetzung der EU-WRRL</u> "  c) <u>Praktikum/Übung: "Gewässergütwirtschaft"</u>  d) Klausur zu a)  e) Klausur zu b)  f) Praktikumsbericht zu c)						
Voraussetzungen			Benotung			
			Die Modulnote ergibt sich zu 75 % aus der Note der Klausur oder mdl. Prüfung und zu 25 % aus dem Praktikumsbericht.			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Wassergütwirtschaft - Naturwissenschaftl. Grundlagen der Wassergütwirtschaft" [MSAngGeo-SWWII157.a]					0	1
Vorlesung: "Wassergütwirtschaft - Grundlagen und Umsetzung der EU-WRRL" [MSAngGeo-SWWII157.b]					0	1
Praktikum: "Gewässergütwirtschaft" [MSAngGeo-SWWII157.c]					0	1
Klausur: "Wassergütwirtschaft - Naturwissenschaftl. Grundlagen der Wassergütwirtschaft" (V) (Dauer: 30 min) [MSAngGeo-SWWII157.d]				30	2	0
Klausur: "Wassergütwirtschaft - Grundlagen und Umsetzung der EU-WRRL" (V) (Dauer: 30 min) [MSAngGeo-SWWII157.e]				30	2	0
Praktikumsbericht: Wassergütwirtschaft - Praktikum [MSAngGeo-SWWII157.f]					2	0

**Nebenfach Stadtplanung**

**Modul: Handlungsfelder und Methoden der Stadtplanung [MSAngGeo-SP151]**

<b>MODUL TITEL: Handlungsfelder und Methoden der Stadtplanung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	4	12	8	jedes 2. Semester	WS 2011/2012	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Im Nebenfach sind aus den angebotenen Veranstaltungen insgesamt 4 Seminare zu belegen.</p> <p>aa) Seminar 1: Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens                      ab) Seminar 1 (Vorlesung): Grundlagen des Bau- und Planungsrechts                      ac) Seminar 1: Graphische Darstellungsmethoden im Städtebau                      ad) Seminar 1: Immobilienwirtschaftliche Grundlagen                      ae) Seminar 1: Sozialwissenschaftliche Grundlagen                      af) Seminar 1: Planungsgeschichte                      ag) Seminar 1: Handlungsfelder der Stadtentwicklung                      ah) Seminar 1: Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer                      ai) Seminar 1: MuV Städtebau; Technische Infrastruktur                      aj) Seminar 1: Theorien der Stadtentwicklung                      ak) Seminar 1: Softskills / Erhebungsmethoden                      al) Seminar 1: Quartiersentwicklung und Stadterneuerung                      am) Seminar 1: Landschaftsarchitektur                      an) Seminar 1: CAAD.start</p> <p>ba) Seminar 2: Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens                      bb) Seminar 2 (Vorlesung): Grundlagen des Bau- und Planungsrechts                      bc) Seminar 2: Graphische Darstellungsmethoden im Städtebau                      bd) Seminar 2: Immobilienwirtschaftliche Grundlagen                      be) Seminar 2: Sozialwissenschaftliche Grundlagen                      bf) Seminar 2: Planungsgeschichte                      bg) Seminar 2: Handlungsfelder der Stadtentwicklung                      bh) Seminar 2: Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer                      bi) Seminar 2: MuV Städtebau; Technische Infrastruktur                      bj) Seminar 2: Theorien der Stadtentwicklung                      bk) Seminar 2: Softskills / Erhebungsmethoden                      bl) Seminar 2: Quartiersentwicklung und Stadterneuerung</p>			<p>a) Seminar 1                      b) Seminar 2                      c) Seminar 3                      d) Seminar 4</p>			

<p>bm) Seminar 2: Landschaftsarchitektur bn) Seminar 2: CAAD.start</p> <p>ca) Seminar 3: Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens cb) Seminar 3 (Vorlesung): Grundlagen des Bau- und Planungsrechts cc) Seminar 3: Graphische Darstellungsmethoden im Städtebau cd) Seminar 3: Immobilienwirtschaftliche Grundlagen ce) Seminar 3: Sozialwissenschaftliche Grundlagen cf) Seminar 3: Planungsgeschichte cg) Seminar 3: Handlungsfelder der Stadtentwicklung ch) Seminar 3: Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer ci) Seminar 3: MuV Städtebau; Technische Infrastruktur cj) Seminar 3: Theorien der Stadtentwicklung ck) Seminar 3: Softskills / Erhebungsmethoden cl) Seminar 3: Quartiersentwicklung und Stadterneuerung cm) Seminar 3: Landschaftsarchitektur cn) Seminar 3: CAAD.start</p> <p>da) Seminar 4: Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens db) Seminar 4 (Vorlesung): Grundlagen des Bau- und Planungsrechts dc) Seminar 4: Graphische Darstellungsmethoden im Städtebau dd) Seminar 4: Immobilienwirtschaftliche Grundlagen de) Seminar 4: Sozialwissenschaftliche Grundlagen df) Seminar 4: Planungsgeschichte dg) Seminar 4: Handlungsfelder der Stadtentwicklung dh) Seminar 4: Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer di) Seminar 4: MuV Städtebau; Technische Infrastruktur dj) Seminar 4: Theorien der Stadtentwicklung dk) Seminar 4: Softskills / Erhebungsmethoden dl) Seminar 4: Quartiersentwicklung und Stadterneuerung dm) Seminar 4: Landschaftsarchitektur dn) Seminar 4: CAAD.start</p> <p>aaa-dnn Prüfungsleistung zu den Seminaren (Hausarbeit und Präsentation (20 min); ausgenommen Prüfungsleistung zu ab/bb/cb/db: Klausur (Dauer bis zu 90 min)</p>	
<p><b>Voraussetzungen</b></p>	<p><b>Benotung</b></p>
<p>keine</p>	<p>Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Referat)</p>

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Seminar 1: "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" [MSAngGeo-SP151.aa]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.aaa]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1 (Vorlesung): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" [MSAngGeo-SP151.ab]		0	2
Prüfung (Klausur): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" (S1) (Dauer: bis zu 90 min) [MSAngGeo-SP151.abb]	90	3	0
Seminar 1: "Darstellungsmethoden im Städtebau" [MSAngGeo-SP151.ac]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Darstellungsmethoden im Städtebau" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.acc]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.ad]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.add]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.ae]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.aee]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Planungsgeschichte" [MSAngGeo-SP151.af]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgeschichte" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.aff]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.ag]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.agg]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" [MSAngGeo-SP151.ah]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.ahh]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "MuV Städtebau; Technische Infrastruktur" [MSAngGeo-SP151.ai]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl.): " MuV Städtebau; Technische Infrastruktur " (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.aii]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Theorien der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.aj]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Theorien der Stadtentwicklung" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.ajj]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Softskills/ Erhebungsmethoden" [MSAngGeo-SP151.ak]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Softskills/ Erhebungsmethoden" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-	Ref. 20 min	3	0

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
SP151.akk]			
Seminar 1: "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" [MSAngGeo-SP151.al]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.all]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "Landschaftsarchitektur" [MSAngGeo-SP151.am]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Landschaftsarchitektur" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.amm]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 1: "CAAD.start" [MSAngGeo-SP151.an]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "CAAD.start" (S1) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.ann]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" [MSAngGeo-SP151.ba]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.baa]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2 (Vorlesung): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" [MSAngGeo-SP151.bb]		0	2
Prüfung (Klausur): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" (S2) (Dauer: bis zu 90 min) [MSAngGeo-SP151.bbb]	90	3	0
Seminar 2: "Darstellungsmethoden im Städtebau" [MSAngGeo-SP151.bc]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Darstellungsmethoden im Städtebau" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bcc]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.bd]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bdd]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.be]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bee]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Planungsgeschichte" [MSAngGeo-SP151.bf]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgeschichte" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bff]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.bg]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bgg]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" [MSAngGeo-SP151.bh]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bhh]	Ref. 20 min	3	0

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Seminar 2: "MuV Städtebau; Technische Infrastruktur" [MSAngGeo-SP151.bj]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl.): " MuV Städtebau; Technische Infrastruktur " (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bji]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Theorien der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.bj]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Theorien der Stadtentwicklung" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bjj]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Softskills/ Erhebungsmethoden" [MSAngGeo-SP151.bk]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Softskills/ Erhebungsmethoden" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bkk]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" [MSAngGeo-SP151.bl]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bll]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "Landschaftsarchitektur" [MSAngGeo-SP151.bm]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Landschaftsarchitektur" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bmm]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 2: "CAAD.start" [MSAngGeo-SP151.bn]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "CAAD.start" (S2) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.bnn]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" [MSAngGeo-SP151.ca]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.caa]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3 (Vorlesung): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" [MSAngGeo-SP151.cb]		0	2
Prüfung (Klausur): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" (S3) (Dauer: bis zu 90 min) [MSAngGeo-SP151.cbb]	90	3	0
Seminar 3: "Darstellungsmethoden im Städtebau" [MSAngGeo-SP151.cc]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Darstellungsmethoden im Städtebau" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.ccc]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.cd]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cdd]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.ce]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cce]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Planungsgeschichte" [MSAngGeo-SP151.cf]		0	2

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgeschichte" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cff]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.cg]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cgg]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" [MSAngGeo-SP151.ch]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.chh]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "MuV Städtebau; Technische Infrastruktur" [MSAngGeo-SP151.cj]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl.): " MuV Städtebau; Technische Infrastruktur " (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cij]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Theorien der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.cj]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Theorien der Stadtentwicklung" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cjj]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Softskills/ Erhebungsmethoden" [MSAngGeo-SP151.ck]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Softskills/ Erhebungsmethoden" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.ckk]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" [MSAngGeo-SP151.cl]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cll]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "Landschaftsarchitektur" [MSAngGeo-SP151.cm]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Landschaftsarchitektur" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cmm]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 3: "CAAD.start" [MSAngGeo-SP151.cn]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "CAAD.start" (S3) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.cnn]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" [MSAngGeo-SP151.da]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens" (S4)(Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo SP151.daa]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4 (Vorlesung): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" [MSAngGeo-SP151.db]		0	2
Prüfung (Klausur): "Grundlagen des Bau- und Planungsrechts" (S4) (Dauer: bis zu 90 min) [MSAngGeo-SP151.dbb]	90	3	0
Seminar 4: "Darstellungsmethoden im Städtebau" [MSAngGeo-SP151.dc]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Darstellungsmethoden im Städtebau" (Sd) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dcc]	Ref. 20 min	3	0

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Seminar 4: "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.dd]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Immobilienwirtschaftliche Grundlagen" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.ddd]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" [MSAngGeo-SP151.de]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Sozialwissenschaftliche Grundlagen" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dee]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Planungsgeschichte" [MSAngGeo-SP151.df]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgeschichte" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dff]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.dg]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Handlungsfelder der Stadtentwicklung" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dgg]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" [MSAngGeo-SP151.dh]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dhh]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "MuV Städtebau; Technische Infrastruktur" [MSAngGeo-SP151.di]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl.): " MuV Städtebau; Technische Infrastruktur " (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dii]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Theorien der Stadtentwicklung" [MSAngGeo-SP151.dj]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Theorien der Stadtentwicklung" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.djj]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Softskills/ Erhebungsmethoden" [MSAngGeo-SP151.dk]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Softskills/ Erhebungsmethoden" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dkk]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" [MSAngGeo-SP151.dl]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Quartierserneuerung und Stadterneuerung" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dll]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "Landschaftsarchitektur" [MSAngGeo-SP151.dm]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "Landschaftsarchitektur" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dmm]	Ref. 20 min	3	0
Seminar 4: "CAAD.start" [MSAngGeo-SP151.dn]		0	2
Prüfung (Referat/Mündl. Präsentation): "CAAD.start" (S4) (Dauer: 20 min/ Bearbeitungszeit 1 Woche) [MSAngGeo-SP151.dnn]	Ref. 20 min	3	0



**Modul: Grundlagen der Stadtplanung [MSAngGeo-SP152]**

<b>MODUL TITEL: Grundlagen der Stadtplanung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	18	12	jedes 2. Semester	WS 2011/2012	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung: Projekt B3 - Stadt und Landschaft</u>                  Insbesondere drei Phasen stadtplanerischer Arbeit sollen erfahren Auseinandersetzung mit einer praxisbezogenen Aufgabenstellung der Stadt- und Landschaftsplanung erprobt werden:                  - Analyse: Auseinandersetzung mit dem Raum, seinen Entwicklungsbedingungen und den im Raum wirkenden Akteuren (Stakeholder)                  - Konzept: Entwicklung von thematischen und räumlichen Konzepten auf verschiedenen Maßstabstufen                  - Durcharbeitung und Vertiefung: Städtebaulicher Entwurf, Berücksichtigung von Nutzer- und Nutzungsaspekten, Auseinandersetzung mit Fragen der Prozessgestaltung und der Umsetzung</p> <p><u>b) Vorlesung: Stadt- und Landschaftsplanung</u></p> <p>c) Projektarbeit zu a)</p> <p>d) Hausarbeit/Präsentation zu b)</p>			<p>a) Projekt Stadt und Landschaft (Ü)                  Auseinandersetzung mit einer praxisbezogenen Aufgabenstellung der Stadt- und Landschaftsplanung</p> <p>b) Stadt- und Landschaftsplanung (V/Ü)                  Mit der Veranstaltung sollen den Studierenden zentrale Aspekte der Stadt- und Landschaftsplanung vermittelt werden, die sie in die Lage bringen, sich analytisch und konzeptionell mit konkreten Praxisaufgaben auseinanderzusetzen. Zugleich werden Anregungen zur vertieften Auseinandersetzung mit Fragen des Städtebaus, der Stadtentwicklung und der Landschaftsarchitektur (z. B. im Masterstudium) gegeben.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Hausarbeit, Präsentation)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung/Übung: "Projekt - Stadt und Landschaft" [MSAngGeo-SP152.a]		0	8			
Vorlesung/Übung: "Stadt- und Landschaftsplanung" [MSAngGeo-SP152.b]		0	4			
Hausarbeit/Projektarbeit: "Projekt - Stadt und Landschaft" (V/Ü) (Übungsergebnisse, 4 Wochen Bearbeitungszeit / MP 20 Min.) [MSAngGeo-SP152.c]	HA/ Präs. 20 min	12	0			
Hausarbeit/Präsentation: "Stadt- und Landschaftsplanung" (V/Ü) (HA 10 Seiten/ Präs. 20 min) [MSAngGeo-SP152.d]	HA/ Präs. 20 min	6	0			

**Nebenfach Verkehrswesen und Raumplanung I**

**Modul: Planungsmethodik [MSAngGeo-VWRPI151]**

<b>MODUL TITEL: Planungsmethodik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	5	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung: Planungsmethodik</u></p> <p>Die Vorlesung führt allgemein in Planungsprozesse und Arbeitsprozesse ein. Fachliche Vertiefungen erfolgen in den Bereichen Nachfrageabschätzung im Bereich der Raum- und Verkehrsplanung, in Grundlagen verkehrlicher Bedienungssysteme, der Dimensionierung von Knotenpunkten, der Verkehrsflusssimulation, der Wirkungssimulation sowie Bewertungsverfahren.</p> <p>b) <u>Übung: Planungsmethodik</u></p> <p>Vertiefung der Vorlesungsinhalte anhand konkreter Aufgabenstellungen</p> <p>c) Klausur zu a)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, Abläufe von Planungsverfahren darzustellen und ausgewählte quantitative Methoden im Bereich der Stadt- und Verkehrsplanung vorzustellen und anhand praktischer Übungen zu vertiefen. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, diese Methoden anwenden und beurteilen zu können, speziell im Zusammenhang mit städtebaulichen Projekten, der Dimensionierung von Projekten der sozialen Infrastruktur, den Grundlagen verkehrlicher Bedienungssysteme sowie der Dimensionierung verkehrlicher Anlagen als auch der Verkehrsflusssimulation. Im Rahmen von praktischen Übungsaufgaben aus unterschiedlichem planerischen Kontext werden die methodischen Grundlagen vertieft.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Teilklausuren)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Planungsmethodik" [MSAngGeo-VWRPI151.a]					0	3
Übung: "Planungsmethodik" [MSAngGeo-VWRPI151.b]					0	1
Klausur: "Planungsmethodik" (Dauer: drei Teilklausuren à 40 min) [MSAngGeo-VWRPI151.c]				3 Teilklausuren à 40 min	5	0

**Modul: Stadt- und Regionalplanung I [MSAngGeo-VWRPI252]**

<b>MODUL TITEL: Stadt- und Regionalplanung I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	7	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Stadt- und Regionalplanung I</u>                  Im Rahmen der Vorlesung werden die rechtlichen Grundlagen, Verfahren und Planungsabläufe in der Raumordnung und Landesplanung sowie in der Stadt- und Regionalplanung dargestellt. Die Grundzüge der Planungsprozesse, Dimensionierungsgrundlagen für Stadtplanung sowie für die soziale und technische Infrastrukturplanung, Wirkungsanalysen und Risikoabschätzungen sowie die räumlichen Entwicklung sind weitere Bestandteile der Vorlesung. Die Vorlesung vermittelt methodische Grundlagen der Planung und erläutert deren praktische Anwendung.</p> <p><u>b) Übung: Stadt- und Regionalplanung I</u>                  Vertiefung der Inhalte der Vorlesung sowie Vertiefung des Entwurfsprozesses. Eigenständiger Entwurf eines beispielhaften Baugebietes, Berechnung städtebaulicher Kennwerte und Umsetzung in einen Rechtsplan</p> <p>c) Klausur zu a)+b)</p>			Ziel des Moduls ist es, die inhaltlichen, technischen, methodischen und rechtlichen Grundlagen sowie Entwurfs- und Berechnungsmethoden (sowie dafür benötigte Hilfsmittel wie CAD) des Städtebaus, der Stadtplanung und der Erschließungsplanung zu vermitteln. Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Studierenden die Fähigkeit erworben haben, die Zusammenhänge des Planungssystems der Bundesrepublik Deutschland zu verstehen und in den europäischen Kontext zu stellen, die grundlegenden Methoden, Verfahren und Instrumente der räumlichen Planung zu verstehen und anwenden zu können, den Planungsablauf, die Arbeitsschritte und das Instrumentarium der Bauleitplanung zu beherrschen, Nutzungs-, Erschließungs- und Bebauungssysteme zu entwerfen und zu beurteilen und in Rechtspläne umzusetzen sowie städtebauliche Qualitäten beurteilen zu können. Sie haben dabei grundlegende Arbeitstechniken der grafischen Datenverarbeitung kennen gelernt und sind in der Lage, diese selbstständig im Rahmen eigener kleiner Entwürfe einzusetzen.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
vorausgesetzt werden Kenntnisse aus der Planungsmethodik			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: " Stadt- und Regionalplanung I" [MSAngGeo-VWRPI252.a]					0	2
Übung (Entwurfsübung): " Stadt- und Regionalplanung I" [MSAngGeo-VWRPI252.b]					0	2
Klausur: "Stadt- und Regionalplanung I" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-VWRPI252.c]				90	7	0

**Modul: Verkehrsplanung I [MSAngGeo-VWRPI353]**

<b>MODUL TITEL: Verkehrsplanung I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	8	4	jedes 2. Semester	SS	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Verkehrsplanung I</u>                  Die Vorlesung behandelt folgende Schwerpunkte:                  - Wechselwirkungen zwischen Siedlungsstrukturen und Verkehrsentstehung bzw. Verkehrsabläufen                  - Verkehrsursachen / Entstehung von Verkehr                  - Datengrundlagen, Erhebungen, Messungen - modellmäßige Abbildung des Verkehrs / Verkehrsprognosen                  - Planung, Bau und Betrieb verkehrlicher Anlagen (motorisierter Individualverkehr, nichtmotorisierter Verkehr, straßengebundener öffentlicher Personennahverkehr, ...)                  - Lenkung und Steuerung von Verkehr                  - Verkehrsinformation/-organisation (Mobilitätsmanagement).</p> <p><u>b) Übung: Verkehrsplanung I</u>                  In der Übung werden die theoretischen Grundlagen der Vorlesung in Berechnungsbeispielen praktisch umgesetzt. Daneben ist eine vorgegebene verkehrstechnische / verkehrsplanerische Aufgabenstellung selbstständig zu bearbeiten. Die Übung ist als semesterbegleitende Übung konzipiert und wird mit einem Kolloquium abgeschlossen.</p> <p>c) Klausur zu a) und selbstständige Bearbeitung einer Aufgabenstellung zu b)</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, die Grundlagen der städtischen und regionalen Verkehrsplanung, der Verkehrssteuerung, des Verkehrsmanagements sowie des Entwurfs, Baus und Betriebs von Verkehrsanlagen zu vermitteln. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Grundlagen des Entwurfs und des Betriebes verkehrlicher Anlagen für alle Verkehrsarten und ihre Verknüpfungen sowie über die relevanten Richtlinien und Regelwerke. Es wird der theoretische Hintergrund der städtischen Verkehrstechnik erläutert, die Anwendung von Strategien der Verkehrslenkung bzw. Verkehrssteuerung sowie die Bemessung entsprechender Anlagen. Die Systematik und Anwendbarkeit der verschiedenen Erhebungsverfahren wird behandelt, da sie als empirische Grundlagen für Bemessungen und Prognosen dienen. Es werden die verschiedenen Typen von Verkehrsberechnungsmodellen vorgestellt, ihre Typisierung, die Anwendungsbereiche, der theoretische Hintergrund, der Modellaufbau sowie die Funktionsweise. Speziell wird der sog. 4-Stufen-Algorithmus vorgestellt, auf dem die meisten Verkehrsberechnungsmodelle basieren. Die Auswirkungen des Verkehrs sind ebenso ein Thema wie Bewertungs- und Beurteilungsverfahren zur Abwägung von Planungen und Wirkungen. Diese Verfahren werden typisiert, und es werden ihre Anwendungsbereiche, Aussagekraft und Übertragbarkeit dargestellt.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
vorausgesetzt werden Kenntnisse aus der Planungsmethodik			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung: " Verkehrsplanung I" [MSAngGeo-VWRPI353.a]		0	2			
Übung: " Verkehrsplanung I" [MSAngGeo-VWRPI353.b]		0	2			
Klausur: " Verkehrsplanung I" (Dauer: 90 min) [MSAngGeo-VWRPI353.c]	90	8	0			

**Modul: Verkehrswesen und Raumplanung Wahlpflichtfach 1 und 2 [MSAngGeo-VWRPI254]**

MODUL TITEL: Verkehrswesen und Raumplanung Wahlpflichtfach 1 und 2						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemes-ter	Dauer	Kreditpunk-te	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	2	10	8	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>Zu wählen sind aus den angebotenen Wahlpflichtfächern Module im Umfang von 10 CP.</p> <p><u>WAHLPFLICHTFÄCHER (WPF):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schienenbahnwesen (Lehrstuhl für Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft)</li> <li>- Verkehrswirtschaft I (Lehrstuhl für Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft)</li> <li>- Straßenplanung I (Lehrstuhl für Straßenwesen, Erd- und Tunnelbau)</li> <li>- Planung und Auslegung von Flughäfen I und II (Lehr- und Forschungsgebiet Flughafenwesen und Luftverkehr)</li> <li>- Siedlungswasserwirtschaft und -abfallwirtschaft I (Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft)</li> <li>- Immobilienprojektentwicklung</li> <li>- Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement (früher Immobilienprojekte und Unternehmensstrategien)</li> </ul> <p>a) Vorlesung/Übung - WPF1: "Schienenbahnwesen"                      - Eisenbahnwesen I (SS), Eisenbahnwesen II (WS)</p> <p>b) Vorlesung/Übung - WPF1: "Verkehrswirtschaft"                      - Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen, Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft (im SS oder WS), Grundlagen der Verkehrswirtschaft I (5 CP)</p> <p>c) Vorlesung/Übung - WPF1: "Straßenplanung I" (5 CP)</p> <p>da und db) Vorlesung/Übung - WPF1: "Planung und Auslegung von Flughäfen I und II"</p> <p>f) Vorlesung/Übung - WPF1: "Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft I" (5 CP)</p> <p>g) Vorlesung/Übung - WPF1: "Immobilienprojektentwicklung" (5 CP)</p> <p>h) Vorlesung/Übung - WPF1: "Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement" (früher Immobilienprojekte und Unternehmensstrategien) (5 CP)</p> <p>i) Vorlesung/Übung - WPF2: "Schienenbahnwesen"                      - Eisenbahnwesen I (SS), Eisenbahnwesen II (WS)</p> <p>j) Vorlesung/Übung - WPF1: "Verkehrswirtschaft"                      - Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen, Seminar Schienenbahnwesen und</p>			<p>Ziel der Wahlpflichtmodule ist die Vermittlung weiteren Grundlagenwissens aus Fachgebieten des Bauingenieurwesens, die dem Fach Stadtbauwesen und Stadtverkehr fachlich sehr nahe stehen. Den Studierenden soll hiermit neben der Vermittlung einer breiten Wissensbasis auch die Möglichkeit einer fachlichen Akzentuierung der Studieninhalte nach eigenen Vorstellungen gegeben werden.</p>			

Verkehrswirtschaft (im SS oder WS), Grundlagen der Verkehrswirtschaft I (5 CP) k) Vorlesung/Übung - WPF1: "Straßenplanung I" (5 CP) la und lb) Vorlesung/Übung - WPF1: "Planung und Auslegung von Flughäfen I und II" n) Vorlesung/Übung - WPF1: "Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft I" (5 CP) o) Vorlesung/Übung - WPF1: "Immobilienprojektentwicklung" (5 CP) p) Vorlesung/Übung - WPF1: "Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement" (früher Immobilienprojekte und Unternehmensstrategien) (5 C)  aa) Klausur zu a) ii) Klausur zu i)  bb) Klausur zu b) jj) Klausur zu j)  cc) Klausur zu c) kk) Klausur zu k)  dd) Klausur zu da) ll) Klausur zu la)  de) Klausur zu db) lm) Klausur zu lb)  ff) Klausur zu f) nn) Klausur zu n)  gg) Klausur zu g) oo) Klausur zu o)  hh) Klausur zu h) pp) Klausur zu p)			
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung</b>		
vorausgesetzt werden Kenntnisse aus der Planungsmethodik	Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung/Übung WPF1: "Schienenbahnwesen" [MSAngGeo-VWRPI254.a]		0	4
Klausur WPF1: "Schienenbahnwesen" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.aa] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF1: "Verkehrswirtschaft" [MSAngGeo-VWRPI254.b]		0	4
Klausur WPF1: "Verkehrswirtschaft" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.bb] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF1: "Straßenplanung 1" [MSAngGeo-VWRPI254.c]		0	4
Klausur WPF1: "Straßenplanung 1" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.cc] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF1: "Planung und Auslegung von Flughäfen I" [MSAngGeo-VWRPI254.da]		0	4
Klausur WPF1: "Planung und Auslegung von Flughäfen I" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.dd] (Dauer 60-120 min)	60	2,5	0
Vorlesung/Übung - WPF1: "Planung und Auslegung von Flughäfen II" [MSAngGeo-VWRPI254.db]		0	4

Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung - WPF1: "Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft 1 (Grundlagen der SiWaWi)" [MSAngGeo-VWRPI254.f]		0	4
Klausur WPF1: "Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.ff] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF1: "Immobilienprojektentwicklung" [MSAngGeo-VWRPI254.g]		0	4
Klausur WPF1: "Immobilienprojektentwicklung" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.gg] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF1: "Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement" [MSAngGeo-VWRPI254.h]		0	4
Klausur WPF1: "Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.hh] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung WPF2: "Schienenbahnwesen" [MSAngGeo-VWRPI254.i]		0	4
Klausur WPF2: "Schienenbahnwesen" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.ii] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung WPF2: "Verkehrswirtschaft" [MSAngGeo-VWRPI254.j]		0	4
Klausur WPF2: "Verkehrswirtschaft" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.jj] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF2: "Straßenplanung 1" [MSAngGeo-VWRPI254.k]		0	4
Klausur WPF2: "Straßenplanung" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.kk] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF2: "Planung und Auslegung von Flughäfen I" [MSAngGeo-VWRPI254.la]		0	4
Klausur WPF1: "Planung und Auslegung von Flughäfen I" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.lla] (Dauer 60min)	60	2,5	0
Vorlesung/Übung - WPF2: "Planung und Auslegung von Flughäfen II" [MSAngGeo-VWRPI254.lb]		0	4
Klausur WPF1: "Planung und Auslegung von Flughäfen II" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.lbl] (Dauer 60min)	60	2,5	0
Vorlesung/Übung - WPF2: "Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft 1 (Grundlagen der SiWaWi)" [MSAngGeo-VWRPI254.n]		0	4
Klausur WPF2: "Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.nn] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF2: "Immobilienprojektentwicklung" [MSAngGeo-VWRPI254.o]		0	4
Klausur WPF2: "Immobilienprojektentwicklung" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.oo] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0
Vorlesung/Übung - WPF2: "Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement" [MSAngGeo-VWRPI254.p]		0	4
Klausur WPF2: "Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement" (V/Ü) [MSAngGeo-VWRPI254.pp] (Dauer 60-120 min)	60-120	5	0

**Nebenfach Verkehrswesen und Raumplanung II**

**Modul: Stadt- und Regionalplanung II [MSAngGeo-VR1151]**

<b>MODUL TITEL: Stadt- und Regionalplanung II</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	11	7	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Stadt- und Regionalplanung II (Methodik der Stadt- und Regionalplanung)</u></p> <p><u>b) Übung: Stadt- und Regionalplanung II</u></p> <p><u>c) Projektarbeit Stadt- und Regionalplanung II</u></p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung II:</u>                      Aktuelle Tendenzen und Probleme der Raum- und Stadtentwicklung in Deutschland und Europa, Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen räumlicher Planung (Raumordnung, Landes- Regional- und Stadtplanung) und fachlichen Teilaspekten (Verkehr, Wirtschaft, Baukultur, Umwelt- und Klimaschutz etc.), Aufgaben und Instrumente des Besonderen Städtebaurechtes (Stadterneuerung, Stadtumbau, Soziale Stadt etc.), städtebauliche Aspekte und Entwurfskriterien der Straßen- und Platzgestaltung, vertiefte Bearbeitung einer städtebaulichen Aufgabenstellung</p> <p><u>d) Seminar: Städtebau- und Verkehrsseminar I</u></p> <p>Anhand eines aktuellen Themas aus dem Themenbereich Städtebau/Stadtplanung/Stadtverkehr wird eine Seminararbeit angefertigt. Diese Arbeit wird in einem Vortrag mit Diskussion im Rahmen des Seminars vorgestellt.</p> <p>e) mündliche Prüfung zu a) + b)</p> <p>f) Projektarbeit zu c)</p> <p>g) Hausarbeit/Präsentation zu d)</p>			<p>Beurteilung und Bewertung städtischer und regionaler Siedlungs- und Infrastruktursysteme in Rückkopplung zu ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen, Einordnen von Wirkungsgrößen und Handlungsmöglichkeiten im Gesamtzusammenhang städtischer und regionaler Planung, Vertiefung städtebaulicher Dimensionierungsgrundlagen und Entwurfskriterien bei der Gestaltung öffentlicher Stadträume (Straßen, Plätze etc.), adäquate Darstellung und Präsentation stadtplanerischer Arbeitsergebnisse, gezielte Anwendung von Grafikprogrammen und Layoutsoftware</p>			



Voraussetzungen		Benotung		
Stadt- und Regionalplanung I		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Mündliche Prüfung, Projektarbeit, Hausarbeit, Präsentation)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Vorlesung: " Stadt- und Regionalplanung II" [MSAngGeo-VR11151.a]		0	2	
Übung: "Stadt- und Regionalplanung II" [MSAngGeo-VR11151.b]		0	2	
„Projektarbeit Stadt- und Regionalplanung II" [MSAngGeo-VR11151.c]		0	2	
Seminar: "Städtebau- und Verkehrsseminar I" [MSAngGeo-VR11151.d]		0	1	
Mündliche Prüfung: "Stadt- und Regionalplanung II" (Dauer: 30 min) [MSAngGeo-VR11151.e]	30	8	0	
Prüfung (Projektarbeit): "Projektarbeit Stadt- und Regionalplanung II" R11151.f]	PB	0	0	
Prüfung (Hausarbeit/Kurzpräsentation): "Städtebau- und Verkehrsseminar I" (S) (HA 20-30 Seiten/ Präsentation 20 Min.) [MSAngGeo-VR11151.g]	HA 20-30 S./ Präs. 20 min	3	0	

**Modul: Verkehrsplanung II [MSAngGeo-VRII252]**

<b>MODUL TITEL: Verkehrsplanung II</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	8	6	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung: " Verkehrsplanung II"</u></p> <p>b) <u>Übung: " Verkehrsplanung II (EDV-gestützt)"</u></p> <p><u>Verkehrsplanung II</u>                      Verkehrsursachen, Wirkungszusammenhänge; Wechselwirkungen Siedlung/Standortmuster und Verkehr; Datengrundlagen, Erhebungen, Messungen; Verkehrsnachfrageermittlung und Nachfragebeeinflussung; Theorie und Anwendung makroskopischer und mikroskopischer Verkehrssimulationsmodelle; Konzeptionierung von Analyse- und Prognosefällen in städtischen Verkehrsnetzen für alle Verkehrsarten; Entwicklung von Verkehrssteuerungsstrategien; Lenkung und Steuerung von Verkehr (Verkehrsmanagement); EDV-gestützte Entwicklung von Verkehrssteuerungen; Wirkungsermittlung, Beurteilung, Abwägung und Auswahl</p> <p>c) eine Klausur zu a) und b), Hausarbeit Präsentation</p>			Vertieftes Verständnis von Verkehrsursachen, Verkehrsnachfrage, Verkehrswirkungen sowie des Managements und der Steuerung städtischen Verkehrsgeschehens; Konzeptionierung und Anwendung von makroskopischen und mikroskopischen Verkehrsmodellen sowie EDV-gestützter Verkehrssteuerungen; Erarbeitung einer modellgestützt zu lösenden verkehrstechnischen Fragestellung in Kleingruppen; Überzeugende mündliche und schriftliche Präsentation der Ergebnisse.			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Verkehrsplanung I			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: " Verkehrsplanung II" [MSAngGeo-VRII252.a]					0	4
Übung: " Verkehrsplanung II" [MSAngGeo-VRII252.b]					0	2
Klausur: " Verkehrsplanung II" (V/Ü) (Dauer: 60 min), Hausarbeit, Präsentation [MSAngGeo-VRII252.c]				60-90	8	0

**Modul: Verwaltung und ÖPNV [MSAngGeo-VR11353]**

<b>MODUL TITEL: Verwaltung und ÖPNV</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
3	2	5	4	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung: Öffentliche Verwaltung und Recht</u>                  Die Vorlesung stellt die wesentlichen Grundlagen des Verwaltungssystems in Deutschland (Gesetzliche Rahmenbedingungen, Organisation und Abläufe und Verfahren) sowie anhand praktischer Beispiele das Zusammenspiel von Planung, Abstimmung, Finanzierung, Vergabe im öffentlichen Bereich dar. Schwerpunkte sind Organisation und Abläufe in der öffentlichen Verwaltung, das Haushaltsrecht und Haushaltsplanung sowie das Verwaltungsrecht incl. der Verwaltungsgerichtsbarkeit. Die Vorlesung behandelt folgende Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau der staatlichen Verwaltung;</li> <li>• Zusammenspiel von räumlicher- und Fachplanung;</li> <li>• Kommunale Organisation und Abläufe;</li> <li>• Öffentlicher Haushalt;</li> <li>• Grundlagen des Verwaltungsrechts und der Verwaltungsgerichtsbarkeit</li> <li>• Vergabe von Aufträgen</li> <li>• Realisierung von Infrastrukturprojekten</li> </ul> <p><u>b) Vorlesung: ÖPNV Organisation und Verkehrssystemmanagement</u>                  Die in Verkehrsplanung I vermittelten Kenntnisse zur Dimensionierung und zum Betrieb von öffentlichen Verkehrsanlagen werden erweitert und vertieft. Ein weiterer Schwerpunkt liegt dabei in der Darstellung der Organisationsstrukturen des ÖPNV in Deutschland sowie dem Zusammenspiel von Bestellung und Erstellung von Verkehrsleistungen. Dabei werden zum Einen der öffentliche Bereich und die dort bestehenden Rahmenbedingungen, Entscheidungsabläufe und Budgetrahmen beleuchtet. Zum Zweiten werden die Planungsinstrumente wie der Nahverkehrsplan und die Standardisierte Bewertung vertieft behandelt. Zum Dritten werden die betrieblichen und betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Verkehrsunternehmen, insb. die Angebots- und Personalplanung behandelt.                  Ein weiterer Schwerpunkt wird in der Darstellung von Verkehrsmanagement (VSM)-Aufgaben und -</p>			<p><u>Öffentliche Verwaltung und Recht:</u>                  Die Studierenden sollen die Organisationsformen und Abläufe bis hin zu Rechtsverfahren kennen lernen und ein vertieftes Verständnis für das Zusammenspiel entwickeln.</p> <p><u>ÖPNV Organisation und Verkehrssystemmanagement:</u>                  Die Studierenden sollen die Organisationsformen und Abläufe kennen lernen und ein vertieftes Verständnis für die Zusammenspiele und Abhängigkeiten gewinnen. Darüber hinaus werden Kenntnisse über den rechtliche Rahmen sowie der Förderinstrumente vermittelt.</p>			

<p>Maßnahmen gesetzt. Unter der Zielsetzung, für das Gesamtverkehrssystem die Kapazitätsreserven zu mobilisieren, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, die Umweltbelastungen zu reduzieren und die Wirtschaftlichkeit zu verbessern, werden sowohl Handlungsmöglichkeiten als auch Wirkungszusammenhänge verschiedener Maßnahmen aufgezeigt. Neben der verkehrssystemübergreifenden (intermodalen) Betrachtung wird auf die jeweils verkehrsmittelspezifischen Besonderheiten (MIV, ÖPNV) eingegangen. Es werden Steuerungs- und Lenkungsstrategien einschließlich notwendiger Informationsgrundlagen, Informationsflüsse, Optimierungskriterien und Optimierungsverfahren erläutert.</p> <p>c) Klausur zu a)</p> <p>d) Klausur zu b)</p>			
<p><b>Voraussetzungen</b></p>	<p><b>Benotung</b></p>		
<p>Stadt- und Regionalplanung II</p>	<p>Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)</p>		
<p><b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b></p>			
<p><b>Titel</b></p>	<p><b>Prüfungsdauer (Minuten)</b></p>	<p><b>CP</b></p>	<p><b>SWS</b></p>
<p>Vorlesung: "Öffentliche Verwaltung und Recht" [MSAngGeo-VR11353.a]</p>		<p>0</p>	<p>2</p>
<p>Vorlesung: "ÖPNV Organisation und Verkehrssystemmanagement" [MSAngGeo-VR11353.b]</p>		<p>0</p>	<p>2</p>
<p>Klausur: "Öffentliche Verwaltung und Recht" (V) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-VR11353.c]</p>	<p>60</p>	<p>2</p>	<p>0</p>
<p>Klausur: "ÖPNV Organisation und Verkehrssystemmanagement" (V) (Dauer: 120 min) [MSAngGeo-VR11353.d]</p>	<p>60</p>	<p>3</p>	<p>0</p>

**Modul: Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung [MSAngGeo-VR11354]**

<b>MODUL TITEL: Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	6	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung: Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung</u></p> <p>b) <u>Übung: Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung</u></p> <p>c) <u>Projekt: Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung</u></p> <p><u>Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und – realisierung:</u>                      Grundlagen des Projektmanagements; Akteure und Abläufe in verkehrsstädtebaulichen Projekten; Realisierung von städtebaulichen Projekten, Verkehrliche und städtebauliche Analyse; Einsatz von CAD- und GIS-Systemen in der Planung; Entwurfsvarianten und Ausführungspläne für verkehrsstädtebauliche Projekte; Grundlagen der Ausschreibung und des Vertragsrechts für Straßenverkehrsanlagen; Realisierung von baulichen Anlagen; Qualitätssicherung und Wirkungsanalyse; Erhaltungsstrategien; Machbarkeitsstudie zur städtebaulichen Projektentwicklung (Nutzungen, Flächen, Verkehr, Erschließung); mit Entwurf und Dimensionierung; Beispiel Kaiserplatzgalerie Aachen</p> <p>d) Mündliche Prüfung zu a) + b) + c) und Projektarbeit</p>			<p>Befähigung zur Planung und Durchführung eines verkehrsstädtebaulichen Projektes; Selbständige Erarbeitung eines städtebaulichen Projektes in Kleingruppen; adäquate Darstellung und Präsentation der Ergebnisse</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
PM (Planungsmethodik), V (Verkehrsplanung) I+II, SR (Stadt- und Regionalplanung) I+II,			mündliche Prüfung (20-30 min); Voraussetzung: Semestergeleitende Projektarbeit; Präsentation der Projektergebnisse			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: "Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung" [MSAngGeo-VR11354.a]					0	2
Übung: "Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung" [MSAngGeo-VR11354.b]					0	2
Projekt: "Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung" [MSAngGeo-VR11354.c]					0	0
Prüfung (Mündliche Prüfung): "Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung" (V/Ü/Proj) (Dauer: MP 20-30 min) [MSAngGeo-VR11354.d]				MP ca. 20 – 30 Min.	6	0

**Nebenfach Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsgeschichte**

**Modul: Basismodul Mikro- und Makroökonomie [MSAngGeo-VWL151]**

<b>MODUL TITEL: Basismodul Mikro- und Makroökonomie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	14	8	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung: Mikroökonomie I (für BWL'er)</u>                  Die Vorlesung umfasst nach einer kurzen Einführung in die Haushalts- und Unternehmenstheorie die wesentlichen Theorien über die Marktformen vollständiger Konkurrenz, des Monopols und des Oligopols. Die unterschiedlichen Marktformen und Modelle werden dabei im Rahmen einer allgemeinen theoriegeschichtlichen Einführung erörtert. Das didaktische Konzept innerhalb der Vorlesungen beruht auf der Kombination von Modellen und Fallstudien. Ferner werden die Studierenden mit Entscheidungssituationen konfrontiert, die sie selbständig lösen und die in der Vorlesung anschließend diskutiert werden.                  Übung Mikroökonomie:                  Vertiefung der Inhalte der Vorlesung Mikroökonomie anhand konkreter Aufgabenstellungen</p> <p><u>b) Übung: Mikroökonomie I</u>                  Vertiefung der Inhalte der Vorlesung Mikroökonomie anhand konkreter Aufgabenstellungen</p> <p><u>c) Vorlesung: Makroökonomie</u>                  Zunächst werden unter Einbeziehung internationaler Wirtschaftsbeziehungen aufbauend auf den Zusammenhängen und den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen sowie der Analyse individueller Entscheidungen und der Interaktionen auf Güter-, Arbeits- und Finanzmärkten gesamtwirtschaftliche Phänomene wie Wachstum und Arbeitslosigkeit sowie deren wirtschaftspolitische Implikationen behandelt. Betrachtet werden anschließend die Auswirkungen von Geld- und Fiskalpolitik in geschlossenen und offenen Volkswirtschaften, die Funktionsweise moderner geldpolitischer Institutionen, die Ursachen und Konsequenzen von Inflation, und die Rolle von Erwartungen für die kurz- und mittelfristigen Effekte staatlicher Interventionen.</p> <p><u>d) Übung: Makroökonomie</u>                  Vertiefung der Inhalte der Vorlesung Makroökonomie anhand konkreter Aufgabenstellungen</p> <p>e) Klausur zu a) + b)</p>			<p>Ziel dieses Moduls ist es, in grundlegende mikro- und makroökonomische Denkweisen und Modelle einzuführen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Anwendung ökonomischer Konzepte auf aktuelle wirtschaftspolitische Fragen - etwa zu den Konsequenzen von Deregulierung und Privatisierung oder zur Rolle der Geldpolitik im Kontext der Europäischen Währungsunion. Nach Abschluss der Studieneinheit sind die Studierenden in der Lage, ein ökonomisches Thema inhaltlich und mit einfachen formalen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Die Studierenden können den Unterschied zwischen verschiedenen methodischen Ansätzen erläutern und auf die verschiedenen Lehrinhalte anwenden. Darüber hinaus sind sie fähig, die Konsequenzen eines veränderten makroökonomischen Umfelds für einzelwirtschaftlich relevante Größen abzuschätzen, und kennen das Instrumentarium, das gesamtwirtschaftlich orientierten Analysen und Prognosen zugrunde liegt.</p>			

f) Klausur zu c) + d)			
<b>Voraussetzungen</b>		<b>Benotung</b>	
keine		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)	
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: "Mikroökonomie I" [MSAngGeo-VWL151.a]		0	2
Übung: "Mikroökonomie I" [MSAngGeo-VWL151.b]		0	2
Vorlesung: "Makroökonomie" [MSAngGeo-VWL151.c]		0	2
Übung: "Makroökonomie" [MSAngGeo-VWL151.d]		0	2
Klausur: "Mikroökonomie I" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-VWL151.e]	60	7	0
Klausur: "Makroökonomie" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-VWL151.f]	60	7	0

**Modul: Basismodul Wirtschaftsgeschichte [MSAngGeo-VWL152]**

<b>MODUL TITEL: Basismodul Wirtschaftsgeschichte</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemes-ter	Dauer	Kreditpunk-te	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	8	4	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung 1</u></p> <p>b) <u>Vorlesung 2</u> Die beiden Vorlesungen entfalten ein Thema auf hohem wissenschaftlichem Niveau und im Gesamtzusammenhang. Die angebotenen Themen wechseln semesterweise.</p> <p>c) eine Klausur zu den beiden Vorlesungen 1 und 2</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, in die sozialökonomischen Strukturen einer Epoche einzuführen und die angewandten Methoden vorzustellen. Nach Abschluss der Studieneinheit haben die Studierenden wirtschafts- und sozialhistorisches Überblickswissen über eine bestimmte Epoche erworben und können dieses reflektierend mündlich und schriftlich wiedergeben. Sie verfügen über eine Wissensgrundlage, um aktuelle sozialökonomische Fragestellungen kritisch zu diskutieren. Sie sind mit den Grundzügen wirtschafts- und sozialhistorischer Perspektive vertraut und kennen die wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Methodenvielfalt des Faches.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs-dauer (Minuten)	CP	SWS
Basismodul Wirtschafts- und Sozialgeschichte: "Vorlesung 1" [MSAngGeo-VWL152.a]					0	2
Basismodul Wirtschafts- und Sozialgeschichte: "Vorlesung 2" [MSAngGeo-VWL152.b]					0	2
Klausur: "Basismodul Wirtschaftsgeschichte" (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-VWL152.c]				60	8	0



**Modul: Vertiefungsmodul Volkswirtschaftslehre [MSAngGeo-VWL153]**

<b>MODUL TITEL: Vertiefungsmodul Volkswirtschaftslehre</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	8	4	jedes Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung: Vertiefende Vorlesung aus dem Bereich der VWL</u></p> <p>b) <u>Übung: zur vertiefenden Vorlesung aus dem Bereich der VWL</u></p> <p>zu den Themenbereichen: Umweltpolitische Instrumente; Wettbewerbs- und Regulierungspolitik, Beschäftigungs- und Arbeitsmarktpolitik, Innovations- und Technologiepolitik sowie Struktur- und Regionalpolitik.</p> <p>Die angebotenen Themen wechseln semesterweise und die Angaben sind exemplarisch für verschiedene Veranstaltungen.</p> <p>c) eine Klausur zu a) + b)</p>			<p>Ziel dieses Moduls ist es, die methodischen Kenntnisse aus den Basismodulen Mikroökonomie und Makroökonomie zu vertiefen und auf aktuelle Fragestellungen anzuwenden. Nach Abschluss der Studieneinheit sind die Studierenden in der Lage, wirtschaftspolitische Themen selbständig zu bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Kriterien zur Beurteilung wirtschaftspolitischer Instrumente auf aktuelle wirtschaftspolitische Fragen und Konzepte anzuwenden.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Basismodul VWL (Mikroökonomie, Makroökonomie)			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung: "Vertiefende Vorlesung aus dem Bereich VWL" [MSAngGeo-VWL153.a]		0	2			
Übung: "Vertiefende Vorlesung aus dem Bereich VWL" [MSAngGeo-VWL153.b]		0	2			
Klausur: "Vertiefungsmodul VWL" (V/Ü) (Dauer: 60 min) [MSAngGeo-VWL153.c]	60	8	0			

## Nebenfach Gesellschaftswissenschaften

### Modul: Einführung in die Soziologie I (Soziologische Theorien) [MSAngGeo-GesW111/11]

MODUL TITEL: Einführung in die Soziologie I (Soziologische Theorien)						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2012/2013	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><b><u>a) Vorlesung: Einführung in soziologische Theorie I</u></b></p> <p><b><u>b) Vorlesung: Einführung in soziologische Theorie II</u></b></p> <p>Das Modul besteht aus zwei Vorlesungsteilen. Teil I findet immer im Wintersemester, Teil II immer im darauffolgenden Sommersemester statt. In beiden Vorlesungen wird in die soziologische Theorie eingeführt. In Teil I werden folgende Themen aus der Mikrosoziologie behandelt: Gegenstand und Definition der Soziologie, anthropologische Grundlagen und Evolution, Sozialisation, Lerntheorien, Symbolischer Interaktionismus, Rollentheorie, Austauschtheorie, Rational-Choice-Theorie, Einstellung und Verhalten.</p> <p><b><u>b) Vorlesung: Einführung in soziologische Theorie II</u></b></p> <p>In Teil II werden grundlegende Themen aus der Makrosoziologie behandelt, bspw.: Gesellschaftstypen und gesellschaftliche Entwicklung, Theorien der sozialen Differenzierung und Rationalisierung, Theorien der Individualisierung und Globalisierung, soziale Schichten, Klassen und Milieus sowie soziale Ungleichheit und gesellschaftliche Konflikte.</p> <p><b><u>c) Vertiefende Vorlesung/ Seminar: Themenbereich Gesellschaftswissenschaften</u></b> (es ist eine Veranstaltung aus den nachfolgend genannten Modulen (eine Vorlesung oder ein Seminar) zu belegen) -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Theorien und Ideen</li> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Individuum und Gesellschaft</li> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Organisation und Systeme</li> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Globale Prozesse und Kulturen</li> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Institutionen, Normen und Werte</li> </ul> <p><b>d) Prüfung: eine Klausur zu den Vorlesungen a) und b) (Dauer: 90 min).</b></p>			<p><b>a - b)</b> Aneignung grundlegender Kenntnisse über Definitionen, Ziele, Strategien und fachspezifische Differenzierungen der Soziologie. Neben den anthropologischen Grundlagen des sozialen Handelns werden die wichtigsten mikro- und makrosoziologischen Tatbestände und Theorien vermittelt. Erwartete Kompetenzen nach Abschluss des Moduls: Sicherer Umgang mit den grundlegenden soziologischen Theorien, Sensibilität für soziologische Fragestellungen und Analysen sowie die Fähigkeit soziale Phänomene mit soziologischen Fachbegriffen und Theorien einzuordnen und zu beschreiben.</p> <p><b>c)</b> Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erstes Überblickswissen sowie Grundkenntnisse zum ausgewählten Themenbereich</li> <li>- Vertrautheit mit grundlegenden Fachbegriffen</li> </ul> <p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissenschaftliche Themen eigenständig zu recherchieren</li> <li>- wissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln und ein eingegrenztes Themengebiet in schriftlicher Form sprachlich und inhaltlich angemessen darzustellen.</li> </ul>			
Voraussetzungen			Benotung			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Einführung in soziologische Theorien I (V) [BSAngGeo-GesW311.a/06]		0	2
Einführung in soziologische Theorien II [BSAngGeo-GesW311.b/06]		0	2
Vertiefende Vorlesung/ Seminar: Themenbereich Gesellschaftswissenschaften [BSAngGeo-GesW311.c/06]		0	2
Klausur "Einführung in die Soziologie" (Soziologische Theorien) [BSAngGeo-GesW311.d/06]	90	10	0

**Modul: Einführung in die Politische Wissenschaft [MSAngGeo-GesW112/11]**

<b>MODUL TITEL: Einführung in die Politische Wissenschaft</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2012/2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><b>a) Vorlesung: Einführung in die politische Wissenschaft I</b></p> <p><b>b) Vorlesung: Einführung in die politische Wissenschaft II</b></p> <p>Politikbegriffe und Dimensionen des Politischen; Grundbegriffe der Politischen Wissenschaft; Institutionen und Organisationen der Politischen Wissenschaft; Entwicklung, Gegenstände und spezielle Perspektiven der politikwissenschaftlichen Teildisziplinen</p> <p><b>c) Vertiefende Vorlesung/ Seminar: Themenbereich Gesellschaftswissenschaften</b> (es ist eine Veranstaltung aus den nachfolgende genannten Modulen (eine Vorlesung oder ein Seminar) zu belegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Theorien und Ideen</li> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Individuum und Gesellschaft</li> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Organisation und Systeme</li> <li>- Vorlesung oder Seminar 1: Globale Prozesse und Kulturen - Vorlesung oder Seminar 1: Institutionen, Normen und Werte</li> </ul> <p><b>d) Prüfung: eine Klausur zu den Vorlesungen a) und b) (Dauer: 90 min).</b></p>			<p><b>a - b)</b> Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse der zentralen Grundbegriffe und Problemstellungen der Politischen Wissenschaft, der Geschichte und Organisation des Faches und seiner Teilgebiete;</li> <li>- eine Sensibilität für politikwissenschaftlich relevante Fragen und Analyse;</li> <li>- die Fähigkeit zur Einordnung und Beschreibung politischer Phänomene im Rahmen politikwissenschaftlicher Fachbegriffe und Theorieansätze.</li> </ul> <p>Mit dem Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen Überblick über Grundlagen, Geschichte und Fragestellungen der Politischen Wissenschaft sowie ein Verständnis über die drei Teilbereiche des Faches. Sie können bezüglich der institutionellen Rahmenbedingungen politischer Praxis in Deutschland eine grundlegende kritische Einstellung entwickeln.</p> <p><b>c)</b> Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erstes Überblickswissen sowie Grundkenntnisse zum ausgewählten Themenbereich</li> <li>- Vertrautheit mit grundlegenden Fachbegriffen</li> </ul> <p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissenschaftliche Themen eigenständig zu recherchieren</li> <li>- wissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln und ein eingegrenztes Themengebiet in schriftlicher Form sprachlich und inhaltlich angemessen darzustellen.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Benotung wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Einführung in die Politische Wissenschaft (V) [BSAngGeo-GesW312.a/06]					0	2
Einführung in die Politische Wissenschaft II (V) [BSAngGeo-GesW312.b/06]					0	2
Vertiefende Vorlesung/ Seminar: Themenbereich Gesellschaftswissenschaften [BSAngGeo-GesW312.c/06]					0	2
Klausur "Einführung in die Politischen Wissenschaften" [BSAngGeo-GesW312.d/06]				90	10	0

**Modul: Zukunft und Innovation [MSAngGeo-GesW113/11]**

<b>MODUL TITEL: Zukunft und Innovation</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	10	4	jedes 2. Semester	WS 2012/2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><b>aa) Vorlesung: Zukunftsforschung</b></p> <p><u>oder</u></p> <p><b>ab) Seminar: Zukunftsforschung</b></p> <p><b>b) Vorlesung oder Seminar 2 (wechselnde Veranstaltungstitel v.a. aus dem Bereich Soziologie und Pol. Wissenschaft (Themenbereich Zukunftsforschung))</b></p> <p>Wissenschaftlicher Standort, Fragestellungen und methodische Zugriffe der Zukunftsforschung; Entwicklung und Verbreitung von neuen Technologien in der Interaktion mit gesellschaftlichen Strukturen und Prozessen; Technik-Akzeptanz; Technikfolgenforschung; Ansätze und Kriterien der gesellschaftswissenschaftlichen Bewertung von innovationsbezogenen Lösungsansätzen für grundlegende Zukunftsprobleme, z.B. den Klima- oder demographischen Wandel.</p> <p><b>ca) Klausur (120min) zu Vorlesung 1 Zukunftsforschung</b></p> <p><u>oder</u></p> <p><b>cb) Hausarbeit/ mündliche Prüfung zum Seminar 1 Zukunftsforschung.</b></p>			<p>Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine Sensibilität für innovationsbezogene Fragestellungen und Analysen sowie die Fähigkeit, gesellschaftliche Phänomene unter Berücksichtigung technologischer, organisationaler und weltanschaulicher Veränderungsprozesse zu erklären;</li> <li>- die Fähigkeit, gesellschaftliche Zukunftsfragen und Herausforderungen im Hinblick auf ihre Lösungsmöglichkeiten durch u.a. technologische Innovation zu beleuchten und deren sozialen, politischen und ethischen Konsequenzen zu diskutieren;</li> <li>- die Kompetenz, natur- und ingenieurwissenschaftliche Perspektiven menschlicher und gesellschaftlicher Entwicklung und Gestaltung um Bezüge zu gesellschaftswissenschaftlichen Diskursen und Analysen zu ergänzen und deren Implikationen für einen verantwortungsbewussten Umgang mit den Möglichkeiten der Gestaltung zukünftiger Lebensbedingungen zu bewerten</li> </ul> <p>Ziel der Studien in diesem Modul ist es, die Studierenden in Fragestellungen und Forschungsansätze der Zukunfts- und Innovationsforschung einzuführen und zur inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit insbesondere mit Ingenieurs- und Naturwissenschaftlern zu befähigen.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur oder Hausarbeit/ Mündliche Prüfung)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Zukunftsforschung (V) [BSAngGeo-GesW313.aa/06]					0	2
Zukunftsforschung (S) [BSAngGeo-GesW313.ab/06]					0	2
Vertiefungsveranstaltung "Technisches Wahlpflichtfach" (V/ S) [BSAngGeo-GesW313.b/06]					0	2
Klausur "Zukunftsforschung" (V) [BSAngGeo-GesW313.ca/06]				120	10	0
Hausarbeit/ Mündliche Prüfung "Zukunftsforschung" (S) [BSAngGeo-GesW313.cb/06]					10	0

**Modul: Technik und Gesellschaft [MSAngGeo-GesW211/11]**

MODUL TITEL: Technik und Gesellschaft						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	2	10	4	jedes 2. Semester	SS 2013	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><b>aa) Vorlesung: Techniksoziologie</b></p> <p><b>oder</b></p> <p><b>ab) Seminar: Techniksoziologie</b></p> <p><b>b) Vorlesung oder Seminar 2 *</b></p> <p>* es ist nach Möglichkeit eine Veranstaltung aus einem technischen Wahlpflichtfach zu wählen. Die Veranstaltungstitel wechseln semesterweise und werden rechtzeitig bekannt gegeben.</p> <p>Das Modul führt in zentrale Fragestellungen, Theorien und Anwendungen der Techniksoziologie ein. Hierzu zählen u.a. folgende Themen: Entwicklung und Verbreitung von neuen Technologien; Einflussnahme sozialer Prozesse auf die technologische Entwicklung; Technik-Akzeptanz; Technikfolgenforschung.</p> <p><b>ca) Klausur (120min) zu Vorlesung 1 Techniksoziologie</b></p> <p><b>oder</b></p> <p><b>cb) Hausarbeit/ mündliche Prüfung zum Seminar Techniksoziologie.</b></p>			<p>Sicherer theoretischer und methodischer Umgang mit den grundlegenden techniksoziologischen Ansätzen. Sensibilität für techniksoziologische Fragestellungen und Analysen sowie die Fähigkeit, soziale Phänomene unter Berücksichtigung techniksoziologischer Erkenntnisse zu erklären.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, mündliche Prüfung/ Hausarbeit)			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Techniksoziologie (V) [BSAngGeo-GesW411.aa/06]		0	2			
Techniksoziologie (S) [BSAngGeo-GesW411.ab/06]		0	2			
Vertiefungsveranstaltung "Technisches Wahlpflichtfach" (V/ S) [BSAngGeo-GesW411.b/06]		0	2			
Klausur "Vorlesung Techniksoziologie" [BSAngGeo-GesW411.ca/06]	120	10	0			
Hausarbeit/ Mündliche Prüfung zum Seminar Techniksoziologie [BSAngGeo-GesW411.cb/06]		10	0			

### Wahlpflichtbereich Vertiefung

\* Aus dem Wahlpflichtbereich Vertiefung müssen 2 Module ausgewählt werden (insgesamt 16 CP).

#### Modul: Fernerkundung [MSAngGeo-FE141]

<b>MODUL TITEL: Fernerkundung</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	8	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>				<b>Lernziele</b>		
<p>a) <u>Vorlesung und Übung Fernerkundung:</u> Luft- und Satellitenbildauswertung und Interpretation. Es werden Methoden, Techniken und Interpretationsbeispiele sowie Anwendungsmöglichkeiten von analogen und digitalen Satellitenbildern vorgestellt.</p> <p>b) <u>Übung Angewandte digitale Fernerkundung:</u> Grundlagen und Struktur digitaler Fernerkundungsdaten, Georeferenzierung, visuelle und automatische Klassifikationsverfahren.</p> <p>c) <u>Übung Landschaftsinterpretation:</u> Kartographische Umsetzung der Landschaftsinterpretation ausgewählter Räume.</p> <p>d) Klausur zu a), Hausarbeit, Übungsaufgaben</p> <p>e) Hausarbeit zu b)</p> <p>f) Hausarbeit, Präsentation zu c)</p>				<p>a) Fernerkundung (V/ Ü): Grundlegender Überblick über Methoden und Anwendungsbereiche der Fernerkundung; Analyse komplexer geographischer Räume mit Hilfe digitaler und analoger Satellitenbilder</p> <p>b) Angewandte digitale Fernerkundung (Ü): Praktische und eigenständige Bearbeitung typischer Fragestellungen in der digitalen Fernerkundung.</p> <p>c) Landschaftsinterpretation (Ü): Landschaftsinterpretation ausgewählter geographischer Räume.</p>		
<b>Voraussetzungen</b>				<b>Benotung</b>		
keine				Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur, Hausarbeit, Präsentation)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Fernerkundung (V/ Ü) [MSAngGeo-FE141.a]					0	2
Angewandte digitale Fernerkundung (Ü) [MSAngGeo-FE141.b]					0	2
Landschaftsinterpretation (Ü) [MSAngGeo-FE141.c]					0	2
Klausur "Fernerkundung" (V/Ü) (Dauer: 45 min), Hausarbeit, Übungsaufgaben [MSAngGeo-FE141.d]				45	3	0
Projektarbeit "Angewandte digitale Fernerkundung" (Ü) [MSAngGeo-FE141.e]				20 S./ BZ 4 Wo.	3	0
Kurzpräsentationen und Hausarbeit "Landschaftsinterpretation" (Ü) [MSAngGeo-FE141.f]				Präs 20-30 min/ HA 2-3 S.	2	0

**Modul: Geodäsie [MSAngGeo-GD141]**

<b>MODUL TITEL: Geodäsie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	8	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung und Übung: Photogrammetrie</u>                      - Mathematische und physikalische Grundlagen der Bildmessung mit analogen und digitalen Bildern - Projektive Bildverzerrung als Verfahren der Einbildauswertung - Photogrammetrische Bildorientierung - Verfahrensschritte der Mehrbildauswertung - Stereophotogrammetrie - Integrierte Verwendung von Laserscannerdaten - Aspekte der Aufnahmetechnik - Anwendungsgebiete der Photogrammetrie im Bauwesen</p> <p><u>b) Übung: Einführung in CAD</u>                      Zeichenraum - Erstellung und Manipulation von Primitiven in 3D-Zeichnungen - Referenzzeichnungen und Zellbibliotheken in Verbindung mit 3D-Konstruktionen - Konstruktion von B-Spline-Kurven und -Flächen - Erstellung von rotationssymmetrischen Körpern - Eigenschaften und Benutzung von lokalen Hilfskoordinatensystemen - Ableitung von Schnitt- und anderen zweidimensionalen Zeichnungen aus 3D-Modellen - Visualisierungsfunktionen im Zusammenhang mit 3D-Konstruktionen - Ausgabe von technischen Zeichnungen in vorgegebenen Maßstäben (Plotten)</p> <p>c) Klausur zu a)                      d) Mündliche Prüfung zu b)</p>			<p>a) - Kenntnisse über die zweckmäßigen Einsatzgebiete der Photogrammetrie als berührungsloses Messverfahren - Praktische Befähigung zur fachgerechten Herstellung von Messaufnahmen und deren Auswertung - Beurteilungsvermögen zur erzielbaren Genauigkeit und zu Zeit- und Kostenaufwand von photogrammetrischen Messungen</p> <p>b) - Grundverständnis des computergestützten Zeichnens - Beurteilung der Vor- und Nachteile von CAD - Fähigkeit zur Einschätzung des Zeitaufwandes - Fertigkeiten zum selbständigen Anfertigen von einfachen 2D- und 3D-Zeichnungen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Punkteverteilung gewichtet. (Klausur, Mündliche Prüfung)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Photogrammetrie (V/ Ü) [MSAngGeo-GD141.a]		0	4			
Einführung in CAD (Ü) [MSAngGeo-GD141.b]		0	2			
Klausur "Photogrammetrie" (V/Ü) [MSAngGeo-GD141.c] (120 min)	120	5	0			
Mündliche Prüfung "Einführung in CAD" (Ü) (Dauer: 30 min) [MSAngGeo-GD141.d]	MP 30	3	0			



**Modul: Management von Altlasten [MSAngGeo-MA141]**

MODUL TITEL: Management von Altlasten						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	8	5	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>a) <u>Vorlesung/Übung In-Situ-Sicherung von Altlasten:</u> Definition von Altlasten, einschlägige Methoden und Verfahren zur Erkundung u. Sanierung von Altlasten, Oberflächenabdeckungen, Oberflächenabdichtungen, Dichtwände, Veranschaulichung durch Exkursion</p> <p>b) <u>Exkursion zur Altlastensanierung:</u> Inhaltliche Vorbereitung der Befahrung einer zu untersuchenden Altlast, Befahrung und Datenaufnahme vor Ort, Abgleich der selbstständig in Gruppen entwickelten Sanierungsvorschläge mit tatsächlich durchgeführten Maßnahmen, Präsentation der Ergebnisse</p> <p>c) <u>Vorlesung Altlastenerkundung und -sanierung:</u> Definitionen, Rechtliche Grundlagen, Ursachen und Auswirkungen, Übertragung von Schadstoffen, Mechanismen der Schadstoffausbreitung, Arbeitsschutz, Gefahrenstoffe u. Gefährdungsfaktoren Erkundung: Probennahme, allgemeine Klassifikationswerte, Erkundungsverfahren von Altlasten Sanierung: Sanierungsuntersuchungen, Sanierung und Sanierungskontrolle, Sanierungsverfahren, Dekontaminationsverfahren, Natural Attenuation, Revitalisierung, Beispiel Standorttypen</p> <p>d) Klausur oder Mündliche Prüfung zu a)</p> <p>e) Präsentation zu b)</p> <p>f) Klausur zu c)</p>			<p>Die Studierenden werden in die Altlastenproblematik eingeführt und lernen die gängigen Erkundungs- und Sanierungsverfahren kennen. Ziel des Moduls ist es einen umfassenden Einblick in aktuelle Fragestellungen und normative Vorgaben der Altlastensanierung zu geben. Darüber hinaus sollen die Studierenden zur selbstständigen Bearbeitung und Entwicklung von Lösungsstrategien anhand praxisnaher Sanierungsfällen angeleitet werden. Weiterhin werden zusätzlich die Teamfähigkeit und die Präsentation komplexer wissenschaftlicher Fragestellungen gefördert.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Mündliche Prüfung, Präsentation)			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
In-Situ-Sicherung von Altlasten (V/ Ü) [MSAngGeo-MA141.a]		0	2
Exkursion zur Altlastensanierung [MSAngGeo-MA141.b]		0	1
Altlastenerkundung und -sanierung (V) [MSAngGeo-MA141.c]		0	2
Klausur oder Mündliche Prüfung "In-situ-Sicherung von Altlasten" (V/ Ü) (Dauer: KL 60-90 Min. / MP 30 Min.) [MSAngGeo-MA141.d]	KL 60-90/ MP 30	3	0
Mündliche Präsentation "Exkursion zur Altlastensanierung" [MSAngGeo-MA141.e]	Präs. 5-15 min	2	0
Klausur "Altlastenerkundung und -sanierung" (V) [MSAngGeo-MA141.f] (Dauer: 60-90 min)	90	3	0

**Modul: Qualitäts- und Wassermanagementsysteme [MSAngGeo-QWM141]**

<b>MODUL TITEL: Qualitäts- und Wassermanagementsysteme</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemes-ter</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunk-te</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	8	3	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	a und b) dt. c) englisch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Grundlagen des Qualitäts- und Umweltmanagements:</u> Die Grundlagen des Qualitäts- und Umweltmanagement werden durch international anerkannte Regelwerke (DIN ISO 9001, 9004, 14001) vorgestellt. Die erworbenen Kenntnisse werden durch Praxisbeispiele vertieft.</p> <p><u>b) Integrierte Managementsysteme als Grundlage nachhaltiger Ressourcennutzung:</u> Aufbauend auf a) werden Regelwerke zur Ökobilanzierung besprochen.</p> <p><u>c) Water and Water management in the Catchment of the River Maas:</u> Geophysical and hydrological characteristics of the catchment, the groundwatersystem in relation to the surfacewater, the relation between regional waters and riversystem water quality and water quantity, monitoring and measurements, functions and planning, and the EU Water Framework Directive</p> <p>d) Präsentation zu a)</p> <p>e) Präsentation zu b), Klausur zu a) und b)</p> <p>f) Huarbeit zu c)</p>			<p>Das Seminar vermittelt einen praxisbezogenen Einstieg in den Aufbau und Anwendung von Managementsystemen nach internationalen Standards. Die Studierenden sollen verschiedene praktische Aufgabenfelder des kommunalen Managements, die aus geographischer Perspektive besonders bedeutsam sind, kennen lernen. Die Kenntnisse werden anhand eines integrierten Wassermanagementkonzepts am Beispiel der Maas vertieft.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Bericht, Präsentation); zu e) und f) Klausur über die Inhalte der Kurse a) und b), Dauer 90 min. Gewichtung: Präsentationen zu a) und b) je 25%, Klausur 50 %			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Seminar "Grundlagen des Qualitäts- und Umweltmanagements" [MSAngGeo-QWM141.a]		0	1
Seminar "Managementsysteme als Grundlage nachhaltiger Ressourcennutzung" [MSAngGeo-QWM141.b]		0	1
Seminar "Water and Water management in the Catchment of the River Maas: " [MSAngGeo-QWM141.c]		0	1
Präsentation "Grundlagen des Qualitäts- und Umweltmanagements" (S) [MSAngGeo-QWM141.d]	Präs. 15-20 min	3	0
Präsentation "Managementsysteme" (S); Klausur [MSAngGeo-QWM141.e]	Kl 90 min/ Präs., 15-20 min	3	0
Bericht "Water and Water Management" (S) [MSAngGeo-QWM141.f]	max. 5 S.	2	0

**Modul: Rechtswissenschaften [MSAngGeo-RW141]**

<b>MODUL TITEL: Rechtswissenschaften</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	8	6	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung/ Übung Genehmigungs- und Umweltrecht I</u>: Anlagengenehmigungsrecht einschl. UVP und Planfeststellungsverfahren, Bergrecht einschl. Spätfolgenverantwortung, Wasserhaltung, Europäisches und nationales Umweltrecht, Gewässer-, Natur- und Immissionsschutzrecht; Emissionshandelsrecht, Umweltzivilrecht</p> <p>b) <u>Vorlesung/ Übung Öffentliches Recht und Europarecht</u>: Normenpyramide, Bedeutung und Einfluss des Europarechts, Grenzüberschreitende Arbeitsmöglichkeiten, Staatsrecht, insbesondere Grundrechte: Eigentums- und Berufsfreiheit gegen staatliche Eingriffe, Verwaltungsrecht, v.a. Formen Verwaltungshandeln, Verwaltungsverfahren, Falllösungen durch Studierende; Rollenspiele in Form von geleiteten Diskussionen und Abläufen etwa im Rahmen der Antragstellung oder des Planfeststellungsverfahrens, Vorbereitung der in der Übung behandelten Fälle und Lösung durch Studierende; Kurzvorträge zu praxisrelevanten Themenstellungen in der Vorlesung.</p> <p>c) Klausur zu a und b)</p>			<p>a) Darstellung und Erarbeitung der Grundlagen des Genehmigungs- und Umweltrechts mit Praxisbeispielen. Anlagenzulassung und Zivilrecht</p> <p>b) Darstellung der maßgeblichen Rechtsgrundlagen aus dem öffentlichen und dem Europarecht mit praktischen Beispielen; Beteiligung an der Lösung von Fällen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
keine			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Genehmigungs- und Umweltrecht I (V/ Ü) [MSAngGeo-RW141.a]		0	4			
Öffentliches Recht und Europarecht (V/ Ü) [MSAngGeo-RW141.b]		0	2			
Klausur: "Genehmigungs- und Umweltrecht I" + "Öffentliches Recht und Europarecht" [MSAngGeo-RW141.c]	90	8	0			

**Modul: Umweltbiologie [MSAngGeo-UB141]**

<b>MODUL TITEL: Umweltbiologie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemes-ter	Dauer	Kreditpunk-te	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	8	7	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Vorlesung Einführung in die Bodenökologie:</u> Bodenkundliche Grundlagen, Bodenflora und -fauna, Nahrungsgesetze, Energetik</p> <p>b) <u>Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie:</u> Bioverfügbarkeit, Bioakkumulation, Effektendpunkte für Organismen, Populationen und Biozönosen, Ermittlung von Dosis-Wirkungsbeziehungen und Effektschwellen, Zusammenwirkung multipler Stressoren</p> <p>c) <u>Übung Methoden der Bodenökologie, Ökotoxikologie und Ökochemie:</u> Eigenschaften. Funktion und Prozesse von Umweltmatrixen (Boden, Pflanze, Wasser, Atmosphäre), Verhalten und Nachweis von organischen und anorganischen Spurenstoffen</p> <p>d) eine Klausur zu a)-c)</p>			<p>Die Studierenden sollten Kenntnisse und Methoden erlernen, Umweltchemikalien in verschiedenen Matrixen und deren ökotoxische Effekte auf Organismen, Populationen und Ökosysteme zu analysieren und zu bewerten. Insbesondere soll der "Boden" als komplexes Ökosystem kennen gelernt und Einblicke in die vielfältigen biotischen und abiotischen Wechselwirkungen gewonnen werden. Im Übungsteil werden Methoden vermittelt, biotische und abiotische Bodenparameter zu erfassen. Außerdem werden Studierende mit wichtigen Methoden der Umweltanalytik und des Biotesting vertraut gemacht.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Allgemeine Grundkenntnisse in Ökologie (empfohlen wird z.B. die Vorlesung Ökologie, Biologie 3, oder das Kapitel 'Ökologie und Verhalten' aus Campbell, Biologie, Spektrum Verlag).			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Bodenökologie (V) [MSAngGeo-UB141.a]					0	2
Ökotoxikologie und Ökochemie (V) [MSAngGeo-UB141.b]					0	2
Methoden der Bodenökologie, Ökotoxikologie und Ökochemie (Ü) [MSAngGeo-UB141.c]					0	3
Klausur "Bodenökologie" [MSAngGeo-UB141.d]				90-120	8	0

**Modul: Umweltgeochemie [MSAngGeo-UG141]**

<b>MODUL TITEL: Umweltgeochemie</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemes-ter	Dauer	Kreditpunk-te	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	8	6	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>a) <u>Organische Geochemie</u>: Einführung in die Organische Chemie geowissenschaftlich relevanter Verbindungen: Nomenklatur, physikochemische Eigenschaften, Reaktionstypen, Diagenetische Prozesse, Merkmaleigenschaften.</p> <p>b) <u>Anorganische Geochemie</u>: Aufbau der Materie, Nukleosynthese, Sonnensystem, chem. Aufbau der Erde, Prozesse der Stoffdifferenzierung, Verteilungsprinzipien der chemischen Elemente, Geochemische Zyklen, fluide und feste Phasen, Stabilität von Mineralen, thermodynamische Grundlagen.</p> <p>c) <u>Einführung in die Hydrochemie mit Laborübungen</u>: Grundlegende hydrochemische Prozesse (Kalk-Kohlensäure-System, Metallkomplexe, Redoxreaktionen, Sorption, Kolloide); Probenahmetechniken, Datenaufbereitung, hydrogeochemische Typisierung, Bestimmung der Hauptionen in Wässern (Laborübung)</p> <p>d) Klausur zu a) und b)</p> <p>f) Hausarbeit/ Hausübung zu c)</p>			<p>a) + b) Einführende Kenntnisvermittlung zur Chemie der Geosphäre. Qualitative und quantitative organisch-/anorganisch-chemische Zusammensetzung der unbelebten Materie sowie wichtige Transformationsprozesse.</p> <p>c) Die Studierenden sollten die wichtigsten hydrochemischen Prozesse verstehen, um hydrochemische Daten zu interpretieren. Sie beherrschen die Probenahme von Grundwässern und sind mit einfachen Plausibilitätskontrollen vertraut.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Nebenfach Geologie I oder Wahlpflichtmodul Geologie			Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Hausarbeit)			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Organische Geochemie (V/ Ü) [MSAngGeo-UG141.a]					0	2
Anorganische Geochemie (V/ Ü) [MSAngGeo-UG141.b]					0	2
Einführung in die Hydrochemie mit Laborübungen (V/ Ü) [MSAngGeo-UG141.c]					0	2
Klausur: "Anorganische und Organische Geochemie" [MSAngGeo-UG141.d]				90	5	0
Hausarbeit: "Einführung in die Hydrochemie mit Laborübungen" [MSAngGeo-UG141.f]				max. 5000 Worte/ BZ 4 Wo.	3	0

**Modul: Umweltmanagement für Geographen [MSAngGeo-UM141]**

<b>MODUL TITEL: Umweltmanagement für Geographen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemes-ter</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunk-te</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	8	5.3	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung Grundlagen des Umweltmanagements:</u> Überblick europäisches und nationales Umweltrecht (Bund, Länder), Nachhaltigkeitsleitbild/ -indikatoren, Umweltqualitätsziele, Entwicklung des Umweltmanagements, regionales Stoffstrom- und Flächenmanagement, betriebliches Stoffstrommanagement, Umwelt-Auditing (EMAS, DIN EN ISO 14001 ff.), Umweltbetriebsprüfung, Umwelterklärung, Umweltleistungsbewertung, Prinzipien der Ökobilanzierung, Grundlagen zum Aufbau und zur Implementierung von Umweltmanagementsystemen, Zertifizierung</p> <p><u>b) Vorlesung/Übung Methoden des Umweltmanagements:</u> Bewertung von Umweltwirkungen (Grundlagen und Methoden der formalrationalen Bewertung, ökologische Buchhaltung, Technikfolgenabschätzung, Chemikalienbewertung nach EU Technical Guidance Document, Methoden zur Quantifizierung der Umweltrelevanz von Emissionen und Immissionen), Ökobilanzierung (ABC-Analyse, Emissionsgrenzwertmethode, Ökofaktoren, VNCl-Modell etc.), Stoffflussanalyse, Life-Cycle-Assessment, Umweltkennzahlen, Umweltkostenrechnung, Öko-Controlling</p> <p><u>c) Seminar Planspiel Umweltmanagement:</u> EDV-Werkzeuge (Umberto, Gabi, Gemis), Datenbanken (ecoinvent, Netzwerk Lebenszyklusdaten), Analyse beispielhafter Umweltmanagementsysteme, Diskussion mit Umweltbeauftragten ausgewählter Unternehmen, Auswertung aktueller Fachartikel, Organisation und Durchführung des Planspiels für das Bauunternehmen 'Musterbau</p> <p>d) Klausur zu a)</p> <p>e) Klausur zu b)</p> <p>f) Präsentation und Teilnahme am Kolloquium</p>			<p>Ziel des Moduls ist es, die elementaren Grundlagen und Methoden des öffentlichen und betrieblichen Umwelt- resp. Nachhaltigkeitsmanagements, die normativen Anforderungen sowie Kenntnisse über Aufbau, Inhalt und Ziele der wichtigsten Umweltmanagementsysteme zu vermitteln und sie an ausgewählten Beispielen zu erproben. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen des öffentlichen und betrieblichen Umweltmanagements und der zugehörigen Instrumente/Methoden sowie die Kompetenz, die Umweltrelevanz öffentlicher und betrieblicher Entscheidungen sachkundig zu beurteilen, Umweltauswirkungen zu kommunizieren und ihre Minimierung durch strukturierte Managementsysteme umzusetzen. Das Modul vermittelt neben der Fachkompetenz (50%) und der Methoden-/ Systemkompetenz (40%) auch die erforderliche Sozialkompetenz (10%).</p>			



Voraussetzungen		Benotung		
zu f) die regelmäßige Teilnahme am Kolloquium ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfungsleistung f)		Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Präsentation)		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN				
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Grundlagen des Umweltmanagements (V/ Ü) [MSAngGeo-UM141.a]		0	2	
Methoden des Umweltmanagements (V/ Ü) [MSAngGeo-UM141.b]		0	2	
Seminar/Kolloquium "Planspiel Umweltmanagement" [MSAngGeo-UM141.c]		0	1.3	
Klausur: "Grundlagen des Umweltmanagements" (V/Ü) [MSAngGeo-UM141.d]	90	3	0	
Klausur: "Methoden des Umweltmanagements" (V/Ü) [MSAngGeo-UM141.e]	90	3	0	
Prüfung (Präsentationen/): "Planspiel Umweltmanagement" (S) [MSAngGeo-UM141.f]	Präs. 20 min	2	0	

**Modul: Verwaltungsrecht und kommunales Management [MSAngGeo-VkM141]**

<b>MODUL TITEL: Verwaltungsrecht und kommunales Management</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemes-ter</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunk-te</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	2	8	4	jedes 2. bzw. 4. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>a) Vorlesung/Übung Allgemeines und besonderes Verwaltungsrecht (inkl. Geländepraktikum (1 Tag)):</u>                      Grundlegender Aufbau, Elemente und Anwendungsfragen des Verwaltungsrechts werden von einem erfahrenen Experten aus der Praxis (Lehrbeauftragter) vorgestellt und mit den Studierenden diskutiert, mit Erörterung diverser Beispielfälle aus der Kommunalverwaltung.</p> <p>Geländepraktikum:                      Für einen Tag erleben Studierende (im Sinne eines „Mini-Praktikums“) den Alltag des Kommunalmanagements vor Ort und beobachten die dabei relevanten Rahmenbedingungen, Erfordernisse und Herausforderungen kommunaler Managementaufgaben                      Für das Geländepraktikum ist als Prüfungsleistung ein Teilnahmenachweis vorgesehen, das eine aktiv unterstützende Teilnahme an der Lehrveranstaltung bescheinigt. Eine Bewertung im Sinne einer Benotung ist damit ausgeschlossen. Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, die durch den Teilnahmenachweis bestätigt wird, kann Zulassungsvoraussetzung für den Erwerb nachfolgender Prüfungsleistungsnachweise sein.</p> <p><u>b) Übung Kommunales und regionales Gewerbeflächenmanagement:</u> (alle 4 Semester)                      Ziele, Potenziale und Probleme des Gewerbeflächenmanagements werden durch einen Experten aus der Praxis (Lehrbeauftragter) erläutert, mit Vorstellung diverser Fallstudien aus der Praxis. Klassifikationen von Gewerbeflächen sowie Aspekte der Wieder- bzw. Nachnutzbarkeit werden thematisiert, dabei insb. der Problemfall kontaminierter Flächen mit Notwendigkeit des Flächenrecyclings.</p> <p>Geländepraktikum:                      Für das Geländepraktikum ist als Prüfungsleistung ein Teilnahmenachweis vorgesehen, das eine aktiv unterstützende Teilnahme an der Lehrveranstaltung bescheinigt. Eine Bewertung im Sinne einer Benotung ist damit ausgeschlossen. Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, die durch den Teilnahmenachweis bestätigt wird, kann Zulassungsvoraussetzung für den Erwerb nachfolgender Prüfungsleistungsnachweise sein.</p>			<p>Es werden Kenntnisse zu diversen rechtlichen und planerischen Aspekten des kommunalen Managements vermittelt, mit Blick auf berufsrelevante Kompetenzen. Die Studierenden sollen die Grundlagen und diverse Anwendungsfragen des Verwaltungsrechts kennen lernen, dazu verschiedene praktische Aufgabenfelder des kommunalen Managements, die aus geographischer Perspektive besonders bedeutsam sind.</p>			

c) Mündliche Prüfung zu a)			
d) Mündliche Prüfung zu b)			
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung</b>		
keine	Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Mündliche Prüfung)		
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung/Übung: "Allgemeines und besonderes Verwaltungsrecht" [MSAngGeo-VkM141.a]		0	2
Übung: "Kommunales und regionales Gewerbeflächenmanagement" [MSAngGeo-VkM141.b]		0	2
Mündliche Prüfung: "Allgemeines und besonderes Verwaltungsrecht" (V/Ü) [MSAngGeo-VkM141.d]	15	4	0
Mündliche Prüfung: Kommunales und regionales Gewerbeflächenmanagement" [MSAngGeo-VkM141.e]	15	4	0

**Modul: Wirtschaftswissenschaften [MSAngGeo-WW141]**

<b>MODUL TITEL: Wirtschaftswissenschaften</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
1	1	8	8	jedes 2. Semester	WS 2008/2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>aa) Vorlesung „Gründungs- und Wachstumsmanagement“ (Entrepreneurship II):                      ab) Übung „Gründungs- und Wachstumsmanagement“ (Entrepreneurship II):                      In der Vorlesung werden Gründungstheorien und Wachstumsmodelle diskutiert und somit Eindrücke vermittelt, welchen Herausforderungen junge Unternehmen ausgesetzt sind. In der Übung erlernen die Studenten die Ausarbeitung eines Business Plans</p> <p>ba) Vorlesung „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“:                      bb) Übung „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“:                      Die Veranstaltung bietet eine Einführung in die wesentlichen Aspekte der Betriebswirtschaftslehre. Der Inhalt der Vorlesung gliedert sich in sechs Themenblöcke (Grundlagen und Grundbegriffe; Rechnungswesen; Investition und Finanzierung; Beschaffung, Produktion und Logistik; Marketing und Vertrieb; Unternehmensführung), welche zur Verdeutlichung der praktischen Relevanz durch Gastvorträge ergänzt werden. Die an die Blockveranstaltung anschließende Übung vertieft die in der Vorlesung vorgestellten Inhalte.</p> <p>c) Hausarbeit und Präsentation (Business Plan) und mündliche Prüfung zu a)                      d) Klausur zu b)</p>			<p>Die Veranstaltung ist auf spätere Berufsanforderungen von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern ausgerichtet und hat zum Ziel, ein Verständnis für wirtschaftswissenschaftliche Zusammenhänge zu schaffen. Zudem sollen die Teilnehmer nach Abschluss der Veranstaltung selbständig einen Business-Plan anfertigen können. Damit verbunden ist die betriebswirtschaftliche Durchdringung gründungs- und wachstumsrelevanter Aspekte einer Unternehmung.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>zu c) die erfolgreiche Erstellung einer Hausarbeit sowie die dazugehörige Präsentation als Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung c)</p>			<p>Die Modulnote wird entsprechend der CP-Verteilung gewichtet. (Klausur, Mündliche Prüfung)</p>			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: "Gründungs- und Wachstumsmanagement" [MSAngGeo-WW141.aa]		0	2
Übung: "Gründungs- und Wachstumsmanagement" [MSAngGeo-WW141.ab]		0	2
Vorlesung: „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“ (V) [MSAngGeo-WW141.ba]		0	2
Übung: „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“ (Ü) [MSAngGeo-WW141.bb]		0	2
Prüfung (Hausarbeit, Präsentation (Business Plan), mündliche Prüfung): "Gründungs- und Wachstumsmanagement" (V/Ü) [MSAngGeo-WW141.c]	60	4	0
Klausur: "Einführung in die Betriebswirtschaftslehre" [MSAngGeo-WW141.d]	90	4	0

## Anlage 2

## Studienstruktur und Studienverlaufsplan M.Sc. Angewandte Geographie

Semester	Modul/Veranstaltung	CP	Typ	SWS	Prüfungsleistung	
<b>Pflichtmodulbereich Angewandte Geographie</b>						
<b>Geographische Methoden III</b>		<b>9</b>				
1	Geostatistik II	4	V	2	KL	WS
1	GIS Vertiefung	3	Ü	2	HA	WS
2	Karteninterpretation (K III)	2	Ü	2	KL	SS
<b>Regionale Geographie II</b>		<b>6</b>				
2	Großes Regionalpraktikum (7-14 Tage)	3	Ü	5	Prot.	SS
2	Regionalseminar	3	S	2	HA, Ref.	SS
<b>Wahlpflichtbereich Kern Angewandte Geographie *</b>						
* aus den folgenden 3 Modulen sind mind. 2 Module zu wählen						
* das Modul Fernerkundung kann auf Antrag als Kernmodul anerkannt werden						
<b>Modul Landschaftssystemanalyse</b>		<b>9</b>				
1 od. 3	Landschaftsgenese und quartäre Dynamik	3	V	2	KL od. MP	WS
1 od. 3	Prozesse in Böden	3	V/Ü	2	HA, Ref.	WS
2 od. 4	Gelände- und Laborpraktikum	3	Ü	2	Ber.	WS
<b>Modul Angewandte Klimatologie und Hydrologie</b>		<b>9</b>				
1 od. 3	Klima der bodennahen Luftschicht	2	V/Ü	2	MP	WS
1 od. 3	Wasserwirtschaft und Hydrologie I	2	V/Ü	2	HA+KL	WS
2 od. 4	Stadt- und Geländeklimatologie (Praktikum)	5	S	2	Ber.	SS
<b>Modul Angewandte Stadtgeographie</b>		<b>9</b>				
1	Angewandte Stadtgeographie	3	Ü	2	KL	WS
2	Geländepraktikum Stadtentwicklung	3	S	2	Ber.	SS
3	Sozialgeographie der Stadt	3	S	2	HA, Ref.	WS
<b>Fernerkundung * (wählbar als außerplanmäßiges Kernmodul)</b>		<b>9</b>				
1 od. 3	Fernerkundung (V/Ü)	3	V/Ü	2	KL, HA, Präs.	WS
1 od. 3	Angewandte digitale Fernerkundung (Ü)	3	Ü	2	Ber.	WS
2 od. 4	Landschaftsinterpretation	3	Ü	2	HA, Präs.	SS

<b>Wahlpflichtbereich Vertiefung</b>						
<b>Fernerkundung</b>		<b>8</b>				
1 od. 3	Fernerkundung (V/Ü)	3	V/Ü	5	KL, HA, Präs.	WS
1 od. 3	Angewandte digitale Fernerkundung (Ü)	3	Ü	2	Ber.	WS
2 od. 4	Landschaftsinterpretation	2	Ü	2	HA, Präs.	SS
<b>Geodäsie</b>		<b>8</b>				
1 od. 3	Photogrammetrie	5	V/Ü	2	KL	WS
2 od. 4	Einführung in CAD	3	Ü	2	MP	SS
<b>Management von Altlasten</b>		<b>8</b>				
2 od. 4	In-situ-Sicherung von Altlasten	3	V	2	KL	SS
2 od. 4	Exkursion zur In-situ-Erkundung von Altlasten	2	Ü	1	Präs.	SS
2 od. 4	Altlastenerkundung und -sanierung (SS)	3	V	2	KL	SS
<b>Qualitäts- und Wassermanagementsysteme</b>		<b>8</b>				
1	Grundlagen des Qualitäts- und Umweltmanagements	3	Ü	1	Ref.	WS
2	Integrierte Managementsysteme als Grundlage nachhaltiger Ressourcennutzung	3	S	1	Ref., KL	SS
2	Water and Water management in the Catchment of the River Maas	2	Ü/S	2	Ber.	SS
<b>Rechtswissenschaften</b>		<b>8</b>				
3	Genehmigungs- und Umweltrecht I	5	V/Ü	4	KL	WS
2	Öffentliches Recht und Europarecht	3	V/Ü	2		SS
<b>Umweltbiologie</b>		<b>8</b>				
1 od. 3	Einführung in die Bodenökologie	2,5	V	2	KL	WS
1 od. 3	Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie	2,5	V	2		WS
1 od. 3	Methoden der Bodenökologie, Ökotoxikologie und Ökochemie (Praktikum zur Bodenökologie)	3	S	3		WS
<b>Umweltgeochemie</b>		<b>8</b>				
1 od. 3	Organische Geochemie	2,5	V	2	KL	WS
1 od. 3	Anorganische Chemie	2,5	V	2	KL	WS
1 od. 3	Einführung in die Hydrochemie (mit Laborübungen)	3	V/Ü	2	HA	WS
<b>Umweltmanagement für Geographen</b>		<b>8</b>				
1 od. 3	Grundlagen des Umweltmanagement	3	V/Ü	2	KL	WS
1 od. 3	Methoden des Umweltmanagement	3	V/Ü	2		WS
2 od. 4	Planspiel Umweltmanagement	2	S	2	Präs.	SS
<b>Verwaltungsrecht und kommunales Management</b>		<b>8</b>				
1 od. 3	Allgemeines und besonderes Verwaltungsrecht inkl. Geländepraktikum	4	V	2	MP	WS
2 bzw. 4	Kommunales und regionales Gewerbeflächenmanagement inkl. Geländepraktikum	4	Ü	2	MP	SS
<b>Wirtschaftswissenschaften</b>		<b>8</b>				
3	Gründungs- und Wachstumsmanagement (Entrepreneurship II)	4	V/Ü	4	MP, HA, Präs.	WS
2	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	4	V/Ü	4	KL	SS

<b>Nebenfächer *</b>						
* mit dem Studium des Nebenfaches sollte im M.Sc. Angewandte Geographie im 1. Semester begonnen werden						
<b>Abfallwirtschaft und Umwelttechnik</b>		<b>30</b>				
Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung		<b>10</b>				
	Rohstoffe und Recycling I	3	V/Ü	2	KL	WS
	Rohstoffe und Recycling II	4	V/Ü	2	KL	SS
	In-Situ-Sicherung von Altlasten	3	V	2	KL od. MP	SS
Abfallbeseitigung u. Deponietechnik		<b>10</b>				
	Planung, Bau + Betrieb übertägiger Deponien I	4	V	2	KL	WS
	Raumplanung und Genehmigungsverfahren von Tagebauprojekten	3	Ü	1	MP, Präs., HA	SS
	Genehmigungs- und Umweltrecht II	3	V/Ü	3	KL	WS
Umwelttechnik i.d.Rohstoffindustrie		<b>10</b>				
	Mineral. Rohstoffe u. Nachhaltigkeit - Theorie u. prakt. Beispiele	3	V	2	KL	WS/SS
	Tagebau, Umwelt und Wasser	7	V/Ü	4	Präs., MP	WS

<b>Biologie (Umweltwissenschaften)</b>						
* neben dem Modul Einführung in die Ökologie (obligatorisch) müssen die Studierenden für das Nebenfach Umweltwissenschaften (Biologie) zwei weitere aus drei angebotenen Modulen wählen						
<b>Ökologie</b>		<b>10</b>				
	Einführung in die Ökologie	4	V	2	KL	SS
	Botanische und zoologische Bestimmungsübungen	6	Ü	4	KL	SS
<b>Ökologie I *</b>		<b>10</b>				
	Ökologie terrestrischer Systeme (V)	3	V	1	KL	WS
	Ökologie terrestrischer Systeme (S)	3	S	1	Präs.	WS
	Ökologie terrestrischer Systeme (Ü) <b>oder</b>	4	Ü	4	Prot., Präs.	SS
	Große Exkursion zur Ökologie terrestrischer Systeme (2-wöchig)	4	Ü	4	Prot., Präs.	SS
<b>Ökologie II *</b>		<b>10</b>				
	Ökologie limnischer Systeme (V)	3	V	1	KL	WS
	Ökologie limnischer Systeme (S)	3	S	1	Präs.	WS
	Ökologie terrestrischer Systeme (Ü) <b>oder</b>	4	Ü	4	Prot., Präs.	SS
	Große Exkursion zur Ökologie limnischer Systeme (2-wöchig)	4	Ü	4	Prot., Präs.	SS
<b>Physiologie *</b>		<b>10</b>				
	Pflanzenphysiologie	10	V/Ü	10	KL, Prot	WS
	<b>oder alternativ</b>					
	Tierphysiologie	10	V/Ü	10	KL, Prot	WS



<b>Geographie (für 2-Fach Bachelor)*</b>		<b>30</b>				
* Dieses Nebenfach ist verpflichtend für Studierende aus 2-Fach B.A. Studiengängen						
<b>Geographische Methoden</b>		<b>17</b>				
	Geostatistik	8	V/Ü	4	KL	SS
	Räumliche Planung	4	V	2	KL	WS
	GIS	5	Ü	2	HA	WS
<b>Projektmodul Vertiefung</b>		<b>5</b>				
	Empirische Methoden	5	V/S	3	HA, Präs.	WS
<b>oder alternativ</b>						
	Projektstudie (Wirtschaftsgeographie oder Kultur-geographie oder Physische Geographie)	5	Ü	2	Ber., Präs.	SS
<b>Aufbaumodul</b>		<b>8</b>				
	Vertiefungsvorlesung (nach Wahl)	4	V	2	MP	WS/SS
	Hauptseminar	4	S	2	HA, Präs.	WS/SS
<b>oder alternativ</b>						
<b>Wahlpflichtbereich Vertiefung</b>		<b>8</b>				

<b>Geologie I</b>		<b>30</b>				
<b>Geowissenschaftliche Grundlagen des Systems Erde</b>		<b>10</b>				
	Allgemeine Geologie	3	V	2	KL	WS
	Erdgeschichte	3	V	2		WS
	Gesteinskunde	4	V/Ü	3	KL	WS
<b>Geologische Prozesse</b>		<b>10</b>				
	Regionale Geologie	3	V	2	KL	SS
	Einführung in die Sedimentologie (Exogene Dynamik I)	3	V	2	KL	SS
	Endogene Dynamik I	4	V/Ü	2		WS
<b>Geologische Methoden</b>		<b>10</b>				
	Geologische Arbeitsmethoden und Kartenkunde	5	Ü	4	KL	SS
	Geol. Geländeseminare (6 Tage)	5	S	2	Prot.	WS/SS

<b>Geologie II</b>		<b>30</b>				
<b>Georisiken</b>		<b>10</b>				
	Einführung in die Georisiken	3	V/Ü	2	KL	WS
	Geologische Feldmethoden	4	Ü	2	Ber.	SS
	Fernerkundung	3	V/Ü	2	HA	SS
<b>Umweltgeologie</b>		<b>10</b>				
	Ingenieur- und Hydrogeologie I (Einführung)	3	V/Ü	2	KL	WS
	Ingenieur- und Hydrogeologie II	3	V/Ü	2	KL	SS
	Altlastenerkundung und -sanierung	4	V	2	KL	SS
<b>Ressourcengeologie</b>		<b>10</b>				
	Erdöl- und Erdgasgeologie I	5	V	2	KL+Präs.	WS
	Erdöl- und Erdgasgeologie II	5	V	2		SS

<b>Informatik</b>		<b>30</b>				
	Programmierung (für Alle)	4	V/Ü	4	KL	WS
	Algorithmen und Datenstrukturen	4	V/Ü	3	KL	SS
	Einführung in die Informatik (ehemals Anwendungssoftware und Internet)	4	V/Ü	3	KL	WS
	Grundzüge der Softwareentwicklung	4	V/Ü	3	KL	SS
	Datenbanken u. Informationssysteme	6	V/Ü	5	KL	SS
	Softwarepraktikum	8	Ü	4	KL	SS

<b>Mathematik</b>		<b>30</b>				
Höhere Mathematik I		<b>24</b>				
	Höhere Mathematik I	8	V/Ü	6	KL	WS
	Höhere Mathematik II	8	V/Ü	6	KL	SS
	Höhere Mathematik III	8	V/Ü	6	KL	WS
Stochastik		<b>6</b>				
	Einführung in die Angewandte Stochastik (f. Inform.)	6	V/Ü	4	KL	SS

<b>Rohstoffversorgung von Industrieländern</b>		<b>30</b>				
Metallversorgung		<b>10</b>				
	Metallurgie und Recycling	5	V/Ü	4	KL	WS
	Plan. u. Wirtschaftlichkeit von Anlagen (Prozesse und Anlagentechnik III)	5	V/Ü	4	KL	SS
Kreislaufwirtschaft, Recycling und Altlastensanierung		<b>10</b>				
	Rohstoffe und Recycling I	3	V/Ü	2	KL	WS
	Rohstoffe und Recycling II(Recyclingwirtschaft)	4	V/Ü	2	KL	SS
	In-Situ-Sicherung von Altlasten	3	V/Ü	2	KL od. MP	SS
Ressourcenmanagement		<b>10</b>				
	Einführ. i. d. Rohstoffingenieurwesen	5	V	1		WS
	Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen I und II	5	V/Ü	5	KL	WS (I), SS (II)
	Rohstoffindustriebetriebslehre und -projektfinanzierung	5	V/Ü	4	KL	SS

<b>Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft I</b>		<b>30</b>				
Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft		<b>4</b>				
	Grundlagen d. Siedlungswasserw. und Siedlungsabfallwirtschaft	4	V	2	KL	SS
Abwasserentsorgung		<b>6</b>				
	Siedlungsentwässerung	3	V/Ü	2	KL	WS
	Abwasserreinigung	3	V/Ü	2	KL	SS
Wasserversorgung		<b>8</b>				
	Wasserversorgung 1	3	V/Ü	2	KL	WS
	Wasserversorgung 2	5	V/Ü	3	KL	SS
Behandlung und Entsorgung von Siedlungsabfällen		<b>12</b>				
	Siedlungsabfallwirtschaft	4	V/Ü	2	KL	SS
	Klärschlammbeh. u. -entsorgung	4	V/Ü	2	KL	WS
	Biologische Behandlung von organischen Stoffströmen	4	V/Ü	3	KL	SS

<b>Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft II</b>	<b>30</b>				
Organisation der Wasser- und Abfallwirtschaft	<b>6</b>				
Organisation der Wasserwirtschaft	3	V	2	KL	WS
Organisation und Konzepte der Abfallwirtschaft	3	V	2	KL	SS
<b>Industrieabwasserbehandlung</b>	<b>4</b>				
Industrieabwasserbehandlung	2	V	2	KL	WS
Industrieabwasserbehandlung	2	Ü	1		WS
<b>Planung von Abwasseranlagen</b>	<b>10</b>				
Planung von Abwasseranlagen 1	5	V	4	MP	WS
Planung von Abwasseranlagen 2	5	V	4		SS
<b>Mathematische Modelle in der SiWaWi</b>	<b>4</b>				
Mathematische Modelle in der SiWaWi	2	V	1	KL	WS
Mathematische Modelle in der SiWaWi	2	Ü	2		WS
<b>Wassergütwirtschaft</b>	<b>6</b>				
Wassergütwirtschaft (a) - (c)					
(a) Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wassergütwirtschaft	2	V	1	KL	WS
(b) Grundlagen und Umsetzung der EU-WRRL	2	V	1	KL	WS
(c) Praktikum Gewässergütwirtschaft	2	V	1	PB	SS

<b>Stadtplanung</b>	<b>30</b>				
Handlungsfelder u. Methoden der Stadtplanung	<b>12</b>				
Seminar 1 *	3	S	2	HA, Prä	WS/SS
Seminar 2 *	3	S	2	HA, Prä	WS/SS
Seminar 3 *	3	S	2	HA, Prä	WS/SS
Seminar 4 *	3	S	2	HA, Prä	WS/SS
Bausteine und Methoden städtebaulichen Entwerfens (S)					
Grundlagen des Bau- und Planungsrechts (V)					WS
Immobilienwirtschaftliche Grundlagen (S)					SS
(Graphische) Darstellungsmethoden im Städtebau (S)					WS
Planungsgeschichte (S)					WS
Theorien der Stadtentwicklung (S)					SS
Sozialwissenschaftliche Grundlagen (S)					WS
Planungsgrundlagen für Entwicklungsländer (S)					
MuV Städtebau; Technische Infrastruktur (S)					WS
Softskills (Erhebungsmethoden) (S)					SS
Handlungsfelder der Stadtentwicklung (S)					WS
Quartiersentwicklung und Stadterneuerung (S)					SS
Wahlfach Landschaftsarchitektur (S)					WS/SS
CAAD.start (S)					WS
* zur Wahl stehen die o.g. Seminare, von denen 4 auszuwählen sind.					
<b>Grundlagen der Stadtplanung</b>	<b>18</b>				
Stadt und Landschaft (Projekt B3)	12	V/Ü	8	HA	WS
Stadt- und Landschaftsplanung	6	V/Ü	4	HA	WS

<b>Verkehrswesen und Raumplanung I</b>		<b>30</b>				
Planungsmethodik		<b>5</b>				
	Planungsmethodik	5	V/Ü	4	KL	WS
<b>Verkehrsplanung I</b>		<b>8</b>				
	Verkehrsplanung I	8	V/Ü	4	KL	SS
<b>Stadt- u. Regionalplanung I</b>		<b>7</b>				
	Stadt- und Regionalplanung 1	7	V/Ü	4	KL	WS
<b>Verkehrswesen und Raumplanung Wahlpflichtfach 1</b>		<b>5</b>				
	Vorlesung/Übung zu Wahlpflichtfach 1*		V/Ü		KL	
	Schienenbahnwesen (Eisenbahnwesen 1 und 2)	5	V/Ü	4	KL	SS/ WS
	Verkehrswirtschaft (Grundlagen der V.; Betrieb und Manag. von Schienengüterverkehrssystemen; Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirt.)					SS/SS/SS od. WS
	Straßenplanung I	5	V/Ü	3	KL	SS
	Planung und Auslegung von Flughäfen I und II	5	V/Ü	8	KL, HA	SS/ WS
	Grundlagen Siedlungswasserwirtschaft und –abfallwirtschaft	5	V	3	KL	SS
	Immobilienprojektentwicklung	5	V/Ü	3	KL	WS
	Strategieentwicklung; Organisationsentwicklung; Innovatives Projektmanagement	5	V/Ü	3	KL	SS
<b>Verkehrswesen und Raumplanung Wahlpflichtfach 2</b>		<b>5</b>				
	Vorlesung/Übung zu Wahlpflichtfach 2*		V/Ü	4	KL	
<p>* Zu wählen sind aus den angebotenen Veranstaltungen Module im Umfang von 10 CP: Schienenbahnwesen (Lehrstuhl für Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft), Verkehrswirtschaft (Lehrstuhl für Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft), Straßenplanung I (Lehrstuhl für Straßenwesen, Erd- und Tunnelbau), Planung und Auslegung von Flughäfen I und II (früher Flughafenwesen) (Lehr- und Forschungsgebiet Flughafenwesen und Luftverkehr), Siedlungswasserwirtschaft und –abfallwirtschaft I (Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Siedlungsabfallwirtschaft), Immobilienprojektentwicklung; Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung, innovatives Projektmanagement</p>						

<b>Verkehrswesen und Raumplanung II</b>		<b>30</b>				
<b>Stadt- und Regionalplanung II</b>		<b>11</b>				
	Stadt- und Regionalplanung II	4	V/Ü	5	MP,	WS
	Projektarbeit Stadt- und Regionalplanung II	4	Ü	1	HA, Präs.	SS
	Städtebau und Verkehrsseminar I	3	S	1	HA, Präs.	WS
<b>Verkehrsplanung II</b>		<b>8</b>				
	Verkehrsplanung II	4	V	4	KL, HA,	SS
	Verkehrsplanung II (EDV-gestützt)	4	Ü	2	Präs.	SS
<b>Verwaltung und ÖPNV</b>		<b>5</b>				
	Öffentliche Verwaltung und Recht	2	V	2	KL	SS
	ÖPNV Organisation und Verkehrssystemmanagement	3	V	2	KL	SS
<b>Verkehrsstädtebauliche Projektentwickl. u. -realisierung</b>		<b>6</b>				
	Verkehrsstädtebauliche Projektentwickl. u. -realisierung	1	V	2	MP	WS
	Verkehrsstädtebauliche Projektentwickl. u. -realisierung	2	Ü	2		WS
	Verkehrsstädtebauliche Projektentwickl. u. -realisierung	3	S	0		WS

<b>Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsgeschichte</b>		<b>30</b>				
Mikro- und Makroökonomie		<b>14</b>				
	Mikroökonomie 1 für BWL'er	7	V/Ü	4	KL	WS
	Makroökonomie	7	V/Ü	4	KL	SS
Basismodul Wirtschaftsgeschichte		<b>8</b>				
	Vorlesung 1 zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte	4	V	2	KL	WS/SS
	Vorlesung 2 zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte	4	V	2		WS/SS
Vertiefungsmodul Volkswirtschaftsl.		<b>8</b>				
	Vorlesung und Übung (Vertiefung VWL)	8	V/Ü	4	KL	WS/SS

## Anlage 3

### Richtlinien für das Berufspraktikum

#### § 1 Berufspraktikum

- (1) Im Masterstudium der Wirtschaftsgeographie ist ein mindestens achtwöchiges Berufspraktikum außerhalb der Hochschule vorgesehen. Das Berufspraktikum kann auch in Teilen absolviert werden. Die Dozenten und Dozentinnen des Geographischen Institutes empfehlen Ihnen nach Möglichkeit einen längeren Zeitraum für das Berufspraktikum zu wählen.
- (2) Ziel des Berufspraktikums ist es, dass die bzw. der Studierende während des Masterstudiums einen Einblick in Tätigkeiten aus dem Berufsfeld einer Wirtschaftsgeographin bzw. eines Wirtschaftsgeographen außerhalb der Hochschule erhalten.

#### § 2 Anerkennung des Berufspraktikums

- (1) Das Berufspraktikum muss, um anerkannt werden zu können, in einem sinnvollen Zusammenhang zum Masterstudium der Wirtschaftsgeographie stehen, und muss daher über das entsprechende **Formular** durch einen geeigneten Fachvertreter oder eine geeignete Fachvertreterin des Geographischen Instituts an der RWTH Aachen bestätigt werden. Ausnahmen bilden die Anerkennung von Berufspraktika, die bereits vor Beginn des Studiums absolviert wurden.
- (2) Im Rahmen des Berufspraktikums muss von der Studierenden bzw. dem Studierenden ein **Praktikumsbericht** im Umfang von 3 bis 4 Seiten vorgelegt werden.
- (3) Nach Ende der berufspraktischen Tätigkeit ist eine vom Praktikumsbetrieb ausgestellte **Praktikumsbescheinigung** einzureichen. Diese soll den Zeitraum des Praktikums, die während des Berufspraktikums ausgeführten Tätigkeiten und eine Einschätzung der Leistung der Praktikantin bzw. des Praktikanten beinhalten.
- (4) Das Berufspraktikum kann z.B. in den folgenden Bereichen der privaten Wirtschaft oder der öffentlichen Verwaltung sowohl im In- als auch im Ausland absolviert werden:

Medien, Verlagswesen, Beratung und Consulting, räumliche Planung, Stadt- und Flächenmanagement Umweltbewertung, Umweltbegutachtung, Geographische Informationsverarbeitung (GIS), Fernerkundung, Landschaftsökologie, Tourismus oder Entwicklungszusammenarbeit, internationale Behörden, staatliche Ämter und Ministerien, EU-Institutionen und EU-Einrichtungen

## Anhang

### Anhang zur Rahmenordnung für einen Masterstudiengang

#### Glossar

##### **Abmeldung**

Es besteht die Möglichkeit, sich von Prüfungen wieder abzumelden. Die einzelnen Möglichkeiten sind in der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt.

##### **Akademische Grade**

Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Studium wird ein akademischer Grad verliehen.

Im Fall eines Master-Studiums wird der Grad eines „Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH)“ verliehen. Bei den Geisteswissenschaften wird der Mastergrad „Master of Arts RWTH Aachen University (M. A. RWTH)“ verliehen.

##### **Akkreditierung**

Die Akkreditierung stellt ein besonderes Instrument zur Qualitätssicherung bzw. -kontrolle dar. Ihr Ziel ist, zur Sicherung von Qualität in Lehre und Studium durch die Festlegung von Mindeststandards beizutragen. Die Akkreditierung obliegt einer externen Instanz (Rat, Agentur, Kommission), die nach einem vorgegebenen Maßstab prüft und entscheidet, ob der Studiengang die betreffenden Anforderungen erfüllt.

##### **Anmeldung zu Prüfungen**

Hierzu gelten die jeweils auf den Webseiten des ZPA aktualisierten Verfahren.

##### **Berufspraktische Tätigkeit**

Einzelne Studiengänge sehen vor, dass die Studierenden berufspraktische Tätigkeiten (Praktikum) nachweisen müssen. Die Einzelheiten sind der entsprechenden Prüfungsordnung zu entnehmen. Es wird empfohlen sich rechtzeitig zu informieren, da teilweise Praktika vor Aufnahme des Studiums nachzuweisen sind.

##### **Beurlaubung**

Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes kann gemäß der Einschreibeordnung eine Beurlaubung gewährt werden. Der Antrag auf Beurlaubung ist während der Rückmeldefrist zu stellen. Auskünfte hierzu erteilt das Studierendensekretariat der RWTH.

##### **Blockveranstaltung**

Unter einer Blockveranstaltung ist eine Veranstaltung zu verstehen, die sich nicht über ein ganzes Semester erstreckt, sondern konzentriert auf wenige Tage – z. B. eine Woche - stattfindet.

##### **CAMPUS Informationssystem**

Das webbasierte Informationssystem der RWTH. Es umfasst neben weiteren Online-Services das Vorlesungsverzeichnis, die An- und Abmeldung von Veranstaltungen und Prüfungen, die Prüfungsordnungsbeschreibungen und das persönliche Studierendenportal mit individuellen Stundenplänen.

## **Credit Points**

Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points – CP) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit und Prüfungen. Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP. Der Masterstudiengang umfasst daher insgesamt 120 CP.

## **Curriculum**

Das Wort Curriculum wird gelegentlich mit „Lehrplan“ oder „Lehrzeitvorgabe“ gleichgesetzt. Ein Lehrplan ist in der Regel auf die Aufzählung der Unterrichtsinhalte beschränkt. Das Curriculum orientiert sich mehr an Lehrzeiten und am Ablauf des Studiengangs.

## **Diploma Supplement**

Das Diploma Supplement (DS) ist ein Zusatzdokument, um erworbene Hochschulabschlüsse und die entsprechende Qualifikation zu beschreiben. Das DS erläutert das deutsche Hochschulsystem mit seinen Abschlussgraden sowie die verleihende Hochschule, v. a. aber die konkreten Studieninhalte des absolvierten Studiengangs. Das DS wird in englischer und deutscher Sprache ausgestellt und dem Zeugnis beigefügt. Das DS dient auch der Information der Arbeitgeber.

## **Leistungsnachweis**

Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine individuelle Studienleistung und damit eine Form der Prüfungsleistung. Ein Leistungsnachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden. Leistungsnachweise können z. B. in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, Referaten, Studienarbeiten usw. erworben werden.

## **Modul**

Module bezeichnen einen Verbund von Lehrveranstaltungen, die sich einem bestimmten thematischen oder inhaltlichen Schwerpunkt widmen. Ein Modul ist damit eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die sich aus verschiedenen Lehrveranstaltungen zusammensetzt.

## **Modulhandbuch**

Im Modulhandbuch sind die einzelnen Module hinsichtlich

- Fachsemester
- Dauer
- SWS
- Häufigkeit
- Turnus
- Sprache
- Inhalt
- Lernziele
- Voraussetzungen
- Benotung
- Prüfungsleistung

beschrieben. Das Modulhandbuch ist insbesondere für die Studierenden zu erstellen und muss veröffentlicht werden.

## **Modulare Anmeldung**

Unter einer modularen Anmeldung wird die Anmeldung zu einer Veranstaltung (Lehrveranstaltung, Seminar, Prüfung usw.) für eine (Teil-)Leistung eines einzelnen Moduls verstanden. Modulare Anmeldungen werden über modulare Anmeldeverfahren des CAMPUS-Informationssystems (Modul-IT) durchgeführt.



### **Mündliche Ergänzungsprüfung**

Wenn man auch bei der zweiten Wiederholung einer Klausur durchfällt und die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgestellt wird, besteht die Möglichkeit der mündlichen Ergänzungsprüfung. Aufgrund dieser mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

### **Multiple Choice**

Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen.

### **Orientierungsphase**

Als Orientierungsphase werden die ersten fünf Wochen nach Beginn der Vorlesungen bezeichnet.

### **Orientierungsabmeldung**

Innerhalb der ersten fünf Wochen ist die Abmeldung von einer Lehrveranstaltung möglich.

### **Prüfungsausschuss**

Für die Organisation der Prüfungen bilden die Fakultäten entsprechende Prüfungsausschüsse. Die Einzelheiten sind in den Prüfungsordnungen geregelt.

### **Prüfungsleistungen**

Unter Prüfungsleistungen versteht man sämtliche Leistungen, die im Rahmen des Studiums erbracht werden müssen. Dazu zählen der Besuch von Lehrveranstaltungen sowie Prüfungen in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, Referaten, Hausarbeiten, Studienarbeiten, Kolloquien, Praktika, Entwürfe und die Abschlussarbeit.

### **Pflichtbereich**

Der Pflichtbereich umfasst Lehrveranstaltungen, die fest vorgeschrieben sind und von allen Studierenden besucht werden müssen.

### **Prüfungseinsicht**

Nach Bekanntgabe der Noten können die Studierenden Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftliche Prüfungsarbeit nehmen.

### **Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Abschluss erreicht werden kann. An der RWTH Aachen beträgt die Regelstudienzeit in einem Masterstudien-gang derzeit drei bzw. vier Semester.

### **Semesterwochenstunde (SWS)**

Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit des Semesters. Die SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen.

### **Semesterfixiert/Semestervariabel**

Eine Prüfungsleistung ist semesterfixiert, wenn sie zwingend in genau einem festgelegten Fachsemester des Studiums erbracht werden muss. Andernfalls ist eine Prüfungsleistung semestervariabel.

### **Studienberatung**

Die Zentrale Studienberatung informiert allgemein über Studienmöglichkeiten an der RWTH Aachen und gibt Hilfestellungen bei Prüfungsvorbereitungen sowie Bewerbungsverfahren. Die Fachstudienberatung gibt detaillierte Auskünfte zu fachbezogenen Fragen.

### **Studienbeginn**

In der Regel beginnt das Studium in einem Wintersemester. Es kann teilweise auch in einem Sommersemester aufgenommen werden.

### **Teilnahmenachweis**

Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung. Ein Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden.

### **Transcript of Records**

Das Transcript of Records (ToR) ist eine Abschrift der Studierendendaten, das eine detaillierte Übersicht über bestandene Module samt Lehrveranstaltung, Note und CP

### **Wahlveranstaltung**

Es kann ein Wahlbereich vorgesehen werden, der von den Studierenden nachgewiesen werden muss, aber frei gewählt werden kann.

### **Wahlpflichtveranstaltung**

Wahlpflichtveranstaltungen sind aus einer vorgegebenen Aufstellung in einem bestimmten Umfang nachzuweisen.

### **Zusatzmodul**

Zusatzmodule sind Module, die nicht im Studienplan vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich – auf freiwilliger Basis – belegt werden.