

Geographie in Augsburg



Stand SS 2015

**Modulhandbuch für den Studiengang
Master Geoinformatik
PO2012
an der Universität Augsburg**

Einige Erläuterungen

Dieses Modulhandbuch wird jedes Semester auf den neuesten Stand gebracht.

Die rechtliche Grundlage des jeweiligen Studiengangs ist die **Prüfungsordnung**, kurz PO genannt, in der auf dem Deckblatt angegebenen Fassung. Diese kann auf den Seiten des Prüfungsamts als pdf heruntergeladen werden.

LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte und bezeichnet den Aufwand einer Veranstaltung. Ein LP entspricht zwischen 25 und 30 Arbeitsstunden. In einem Semester sollen ca. 30 LP erarbeitet werden.

SWS ist die Abkürzung von Semesterwochenstunde. Eine SWS entspricht einer Stunde Kontaktzeit pro Woche in der Vorlesungszeit.

GF ist die Abkürzung für Gewichtungsfaktor. Der Gewichtungsfaktor gibt die Anzahl der benoteten Leistungspunkte pro Modul an und damit das Gewicht des Moduls bei der Bildung der Endnote.

VHB ist die Abkürzung für die Virtuelle Hochschule Bayern. Veranstaltungen mit dieser Angabe unter "Dozierende" können direkt unter www.vhb.de belegt werden. Eine Anmeldung und Freisschaltung unter Angabe der "Stammuniversität" ist erforderlich. Anrechnung an der Universität Augsburg erfolgt durch Abgabe einer Kopie des Zertifikats an den/die Modul- oder den/die Studiengangsbeauftragte.

In jedem Modul werden **Leistungsnachweise** angegeben. Diese beschreiben die Leistungen, die erbracht werden müssen um das Modul zu bestehen. Es gibt benotete und nicht benotete Leistungsnachweise. Wir bezeichnen die unbenoteten Leistungsnachweise als **Studienleistungen**. Prüfungen (im Gegensatz zu Studienleistungen) sind immer benotet. Im allgemeinen schliesst ein Modul mit einer **Modulprüfung** ab. Es gibt aber auch Module, die **Teilprüfungen** einfordern (also Prüfungen, die nur einen Teil des Moduls abdecken). Die Beschreibungen der Modulprüfungen finden Sie jeweils in der Beschreibung der einzelnen Module. Alle weiteren Informationen zu Teilprüfungen oder Studienleistungen finden Sie bei der Beschreibung der Lehrveranstaltungen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte in der angegebenen Reihenfolge an die folgenden Personen:

1. Dozent der Lehrveranstaltung
2. Den/die Modulbeauftragte
3. Den/die Studiengangverantwortliche
4. Das Studiendekanatsteam studiendekan@geo.uni-augsburg.de

Prof. Dr. Sabine Timpf

Kurzportrait Master Geoinformatik

Der Masterstudiengang Geoinformatik wurde an der Universität Augsburg im SS 2012 genehmigt, so dass zum Wintersemester 2012/13 erstmals Einschreibungen erfolgen konnten. Er ist als viersemestriger Studiengang aufgebaut, umfasst 120 ECTS (vgl. Abb. 1) und schließt mit dem Master of Science (MSc.) Geoinformatik ab. Derzeit sind insgesamt 19 Studierende eingeschrieben, davon 8 im 1. Semester (Studienbeginn WS 2013/14). Der erste Jahrgang wird im Sommersemester die Abschlussarbeiten beginnen. Die Aufnahmekapazität beträgt laut Kapazitätsberechnung 7 Studierende (s. A.3).

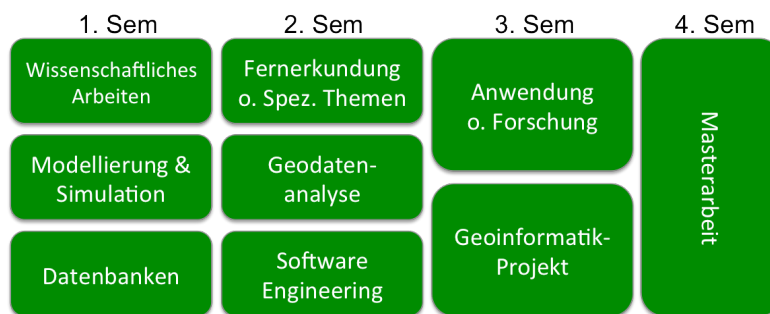


Abb. 1: Aufbau des Master Geoinformatik

Der Studiengang führt in wissenschaftliches Arbeiten unter Berücksichtigung der englischen Sprache als Wissenschaftssprache in der Geoinformatik ein. Wichtige Bausteine sind das Modul Modellierung und Simulation sowie das Modul Geodatenanalyse, die zur Profilbildung des Studiengangs entscheidend beitragen. Ziel dieses Studiengangs ist die intelligente Weiterverarbeitung von geographischen Informationen im Kontext einer geographischen Fragestellung. Die Module Datenbanken und Software Engineering vertiefen die Kompetenzen in der Speicherung der Daten sowie der Erstellung von guter Software zur Verarbeitung geographischer Daten. Neben diesen Pflichtmodulen wird ein Modul Fernerkundung aus dem Master Klima- und Umweltwissenschaften importiert sowie ein Modul mit Wahlpflichtveranstaltungen angeboten. Die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen sollen dann in Projekten angewendet werden bevor das Studium mit einer wissenschaftlichen Masterarbeit abgeschlossen wird.

Auswahlverfahren für den MSc. Geoinformatik

Die Qualifikation für den Masterstudiengang Geoinformatik wird nachgewiesen durch den Abschluss eines Bachelorstudiengangs in Geoinformatik, Geographie mit großem NF Geoinformatik (mind. 20 LP), Informatik mit NF Geographie (mind. 12 LP) oder fachverwandter Studiengänge an einer deutschen Hochschule (z.B. Kartographie, Geomatik, Geodäsie) mit einer Gesamtnote von mindestens 2,99 nach der Allgemeinen Prüfungsordnung der Universität Augsburg oder einen sonstigen diesen Studiengängen gleichwertigen in- oder ausländischen naturwissenschaftlichen Abschluss mit einer gleichwertigen Gesamtnote. Die Bewerbungen eines Semesters werden vom Prüfungsausschuss auf die oben erwähnten Kriterien hin überprüft und die Zulassungsentscheidung wird an die Studentenzentrale weitergeleitet. Über die Vergleichbarkeit der Studienabschlüsse entscheidet jeweils der Prüfungsausschuss Geoinformatik.

Bewerber/Bewerberinnen, die in einem Studiengang Prüfungsleistungen im Umfang von 140 Leistungspunkten erbracht haben, werden unter der auflösenden Bedingung in den Masterstudiengang Geoinformatik immatrikuliert, dass sie den Abschluss eines Studiengangs mit einer Gesamtnote von mindestens 2,99 bis zum Ende des auf die erstmalige Immatrikulation in den Masterstudiengang Geoinformatik folgenden Semesters nachweisen.

Qualifikationsziele des Studiengangs

Ziele des Masterstudiengangs „Geoinformatik“ beinhalten den Erwerb vertiefter Kompetenz auf dem Gesamtgebiet der geographischen Datenspeicherung, Verarbeitung, Analyse und Visualisierung, als die funktionsgerechte analoge und digitale Modellierung georäumlicher Informationen unter Verwendung graphischer und graphikbezogener Ausdrucksmittel. Studierende sollen Theorien, Methoden und Verfahren der modernen Geoinformatik beherrschen, sich an deren Weiterentwicklung im Rahmen von Forschungsprojekten beteiligen und diese fachgerecht und wirtschaftlich anwenden können (s. Abb. 2).

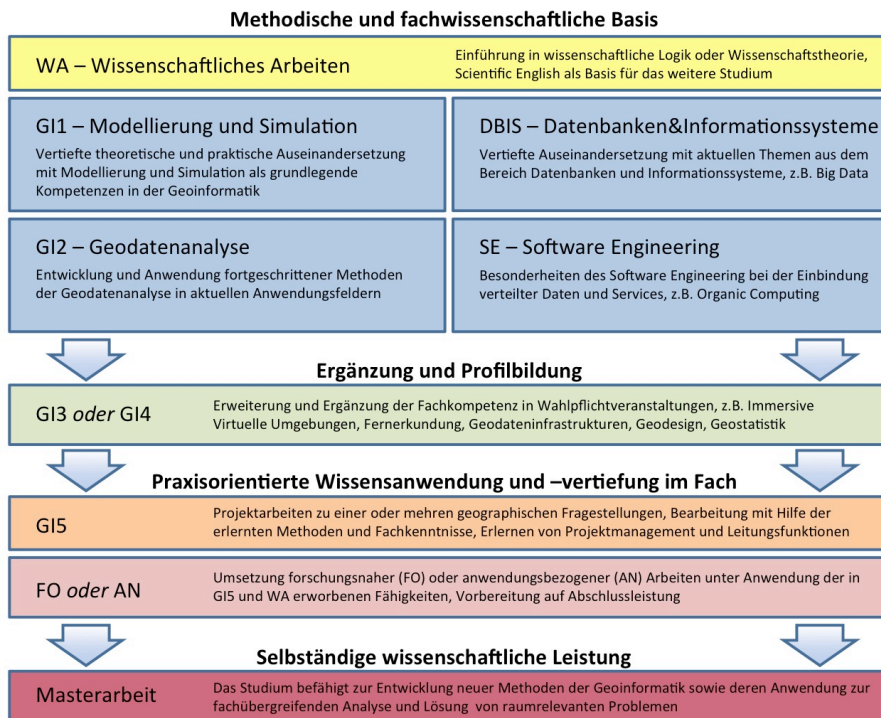


Abb. 2: Strukturdiagramm Master Geoinformatik

Die Studierenden sollen die Befähigung erwerben, geeignete Geodaten mit Raum-, Sach- und Zeitbezug zu erfassen, modellieren, verwalten, analysieren und visualisieren. Sie sollen Datenbanken und Geographische Informationssysteme souverän handhaben und regelbasierte graphische Datenverarbeitung in allen Formen und für alle Nutzergruppen bewältigen. Die Studenten sollen die Fähigkeit erlangen, sich mit gesellschaftlichen Anknüpfungspunkten und Implikationen der verschiedenen Techniken und Methoden zur Verarbeitung und Visualisierung von Geodaten kritisch auseinanderzusetzen. Der Masterstudiengang „Geoinformatik“ zielt auf eine fachwissenschaftliche Verhaltensweise hin, die, ausgehend von der Geoinformatik als selbständige Wissenschaft mit eigenem Forschungs- und Erkenntnisgegenstand, aber auch mit engen Verbindungen zu geowissenschaftlichen sowie informations- und kommunikationswissenschaftlichen Nachbardisziplinen, durch Fähigkeiten zur systematischen Analyse und zur Synthese vom Einzelnen zum Ganzen geprägt ist. Die Masterabsolventinnen und -absolventen der Geoinformatik besitzen die Grundlagen, vorhandenes Fachwissen systematisch zu erweitern, Prozesse in ihrer Gesamtheit zu erkennen und sie fundiert kritisch zu hinterfragen. Sie haben damit die fachliche Kompetenz erworben, Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zu übernehmen.

Studentische Präsentationen spielen in den Seminaren des Studiengangs eine wichtige Rolle. Die dabei gesammelten Erfahrungen zu reflektieren und Präsentationen zu bewerten, ist Teil der Lehrmethoden in den angebotenen Seminaren. So können in mündlichen und schriftlichen Präsentationen Kompetenzen im Hinblick auf die Erfordernisse späterer beruflicher Kommunikations- und Beratungsprozesse entwickelt werden.

Durch die Interdisziplinarität des Masterstudiengangs Geoinformatik können sich Studierende ein interessantes Berufsprofil schaffen, das sie gegenüber Absolventen in anderen technischen und umweltbezogenen Studiengängen auszeichnet. Das Studium qualifiziert beispielsweise zu einer Arbeit im Bildungsbereich (an Universitäten und Fachhochschulen), in Unternehmen oder öffentlichen Verwaltungen.

Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Inhalte des Studiums werden im Verbund mit verschiedenen Lehrstühlen und Professuren aus Fakultät für Angewandte Informatik angeboten. Fester Bestandteil des Studiums sind u.a. die Fächer der Informatik und der Geographie. Dabei sind die einzelnen Module in der Regel intern multidisziplinär aufgebaut und integrieren so die je spezifischen Zugänge der beteiligten Disziplinen zu den jeweiligen Themenfeldern. Die intensive interdisziplinäre Struktur hebt den Masterstudiengang Geoinformatik unter anderen Studiengängen besonders heraus.

Vorschlag für einen Studienverlaufsplan

Der in Tabelle 1 dargestellte Studienverlaufsplan entspricht dem idealtypischen Verlauf des Studiums unter der Voraussetzung eines Vollstudiums. Die projektbezogene Arbeitsweise in der zweiten Hälfte des Studiums erfordert üblicherweise eine gemeinsame Bearbeitung bzw. Fertigstellung auch in der vorlesungsfreien Zeit.

Tabelle 1: Musterstudienverlaufsplan Master Geoinformatik

Muster-Studienverlaufsplan Master Geoinformatik PO2012

1. Semester	13 LP	12 SWS
WA: Wissenschaftliches Arbeiten	10 LP	4 SWS
G11: Modellierung von räumlichen Prozessen	10 LP	4 SWS
DBIS: Datenbanken und Informationssysteme	10 LP	4 SWS
2. Semester	30 LP	12 SWS
G12: Geodatenanalyse	10 LP	4 SWS
SE: Software Engineering	10 LP	4 SWS
G13: Fernerkundung oder	10 LP	4 SWS
G14: Spezielle Themen		
3. Semester	30 LP	10 SWS
G15: Geoinformatikprojekt	15 LP	4 SWS
FO: Forschungsmodul oder	15 LP	6 SWS
AN: Anwendungsmodul		
4. Semester	30 LP	--
AL: Abschlussleistungen (Masterarbeit)	30 LP	--

Studiengangbezogene Kooperationen

Für den Studiengang Geoinformatik werden im Rahmen der Fakultät für Informatik eine Reihe anderer Professuren mit der Durchführung von Teilen des Studienangebots eingebunden. Diese gewährleisten die Umsetzung und die Qualität des fachübergreifenden Teils des Studiengangskonzeptes des jeweiligen Studiengangs.

Weitere Kooperationen mit anderen europäischen Hochschulen finden im Rahmen der ERASMUS Dozentenmobilität statt, die Gastdozenturen an europäischen Partnerhochschulen (STA 1) fördert. Diese beinhalten für das Studienjahr 2014-15 einen Dozentenaustausch mit der Universität Tartu (Estland) und der Universität Gent (Belgien).

Fremdsprachen, insbesondere Fachenglisch stellt eine eigene Kompetenz im Studiengang Master Geoinformatik dar. Durchschnittlich 3 Lehrveranstaltungen werden pro Semester auf Englisch angeboten.

Abkürzungen: SWS = Semesterwochenstunden, Sem. = Semester, VL = Vorlesung, S = Seminar, OS = Oberseminar, PrS = Projektseminar, Ü = Übung, PR = Praktikum, KO = Kolloquium, EX = Exkursion, P = Pflicht, WP = Wahlpflicht.

Modulname (Modulsignatur)	P / W	Lehr- formen	LP	SWS	Lauf- zeit	Teilprü- fungen ¹	Mögliche Prüfungsformen
WA - Wissenschaftliches Arbeiten	P	VL, S, Ü	10	6	1 Sem.	--	Modulprüfung: Portfolioprüfung
GI1 - Geoinformatik 1: Modellierung räumlicher Prozesse	P	VL, S, Ü	10	6	1 Sem.	--	Modulprüfung: praktische Prüfung oder Test oder Hausarbeit
GI2 - Geoinformatik 2: Geodatenanalyse	P	VL, S, Ü	10	6	1 Sem.	--	Modulprüfung: praktische Prüfung oder Test oder Hausarbeit
GI3 - Geoinformatik 3: Fernerkundung	WP	VL, S, Ü	10	8	1 Sem.	--	Modulprüfung: mündliche Prüfung oder Klausur oder Hausarbeit
GI4 - Geoinformatik 4: Spezielle Themen	WP	VL, S, Ü, PrS	10	8	1 Sem.	--	Modulprüfung: mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung
GI5 - Geoinformatik 5: Geoinformatikprojekt	P	PrS	15	8	1 Sem.	--	Modulprüfung: mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung
DBIS – Schwerpunkt Datenbanken und Infor- mationssysteme	P	VL, S, Ü	10	8	1 Sem.	--	Modulprüfung: mündliche Prüfung oder schriftliche Prüfung oder Portfo- lioprüfung
SE - Schwerpunkt Software Engineering	P	VL, S, Ü	10	8	1 Sem.	--	Modulprüfung: mündliche oder schriftliche Prüfung oder Portfoli- oprüfung
FO – Forschung in der Geoinformatik	WP	KO, Ü, S, VL, OS	15	4	2 Sem.	--	Modulprüfung: mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung
AN – Anwendungen der Geoinformatik	WP	Ü, S, PrS	15	4	2 Sem.	--	Modulprüfung: mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung
AL - Abschlussleistun- gen	P	PR	30	-	1 Sem.	--	Masterarbeit, Kolloquium
			120	54			

¹Die maximale Anzahl möglicher Teilprüfungen oder Leistungsnachweise.

Überblick über das Modulangebot im SS 2015

Kürzel	Modulname	
MScGI_Alle	Angebote für alle Geographie - Interessierten	SS 2015
MScGI_WA	Wissenschaftliches Arbeiten	kein Lehrangebot
MScGI_GI1	Geoinformatik 1	kein Lehrangebot
MScGI_GI2	Geoinformatik 2	SS 2015
MScGI_GI3	Geoinformatik 3	SS 2015
MScGI_GI4	Geoinformatik 4	SS 2015
MScGI_GI5	Geoinformatik 5	SS 2015
MScGI_DBIS	Datenbanken und Informationssysteme	kein Lehrangebot
MScGI_SE	Software Engineering	SS 2015
MScGI_FO	Forschungsmodul	SS 2015
MScGI_AN	Anwendungsmodul	SS 2015
MScGI_AL	Abschlussleistungen	SS 2015

Modulbeschreibungen

SS 2015

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1	KO	Geographisches Kolloquium	Wahl	2 SWS	
2	TU	Tutorien	Wahl	2 SWS	
3	Ü	Sonstige Einführungen	Wahl	2 SWS	
4	V	Ringvorlesungen	Wahl	2 SWS	
5	KO	Bachelor-/Master-/Diplomandenkolloquium	Wahl	2 SWS	
6	S	Kurs zum Staatsexamen	Wahl	2 SWS	
7	V	Vortragsreihen	Wahl	2 SWS	
8		Freiwillige Veranstaltung für Master-Studierende	Wahl		

Zugangsvoraussetzungen: keine

Angebotsturnus: jedes Semester

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 1. Semester)

Lernziele: Wissenschaftliches Diskutieren und Denken, Auseinandersetzung mit dem Fach Geographie

Lerninhalte: Diese Modul enthält eine Reihe von Veranstaltungen im Fach Geographie, die für Studierende und Interessierte des Fachs angeboten werden um die Auseinandersetzung mit fachlichen Fragen auf einem wissenschaftlichen Niveau zu fördern. Die Teilnahme ist freiwillig. Genaue Angaben zu den Themen beziehungsweise einzelnen Vorträgen innerhalb der Angebote entnehmen Sie bitte den Ankündigungen unter Aktuelles auf der Institutshomepage oder den ausgehängten Plakaten.

Leistungsnachweise: **Leistungsnachweis**
 keine: freiwillige Teilnahme

Arbeitsaufwand: Je Veranstaltung maximal 2 SWS 28 **Summe: 28 Std.**

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_Alle

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

1	7715	Geographisches Kolloquium	Doz. der Geographie
2	7781	Tutorium Humangeographie	Middendorf S.
2	7782	Tutorium Physische Geographie	N.N. N.
4	7685	LfU-Ringvorlesung Klimawandel und Klimaschutz in Bayern	Jacobeit J., Söntgen J.
5	7720	Bachelor-/ Master-/ Diplomandenkolloquium	Doz. der Geographie
6	7525	Staatsexamenskurs für Lehramt	Hatz W., Thieme K.
6	7566	Staatsexamenskurs (Blockveranstaltung am Ende des Semesters)	Müller M.
6	7571	Staatsexamenskurs	Müller M.
7	7716	Vorträge der Schwäb. geogr. Gesellschaft	Externe Referenten
7	7717	Mittagstisch: Kolloquium am WZU	Externe Referenten
8	7749	Seminar „Antarktisforschung in Deutschland“	Höppner K.

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1	V	Wissenschaftstheorie/Formale Logik	Pflicht	2 SWS	
2	S	Scientific English	Pflicht	2 SWS	

Das Modul besteht aus einer Übung zur Einführung in die formale Logik (2 SWS, SS oder WS) oder Vorlesung zur Einführung in die Wissenschaftstheorie (2 SWS, SS), angeboten vom Lehrstuhl für Philosophie (Prof. Dr. U. Voigt) sowie der Veranstaltung Scientific English.

Zugangsvoraussetzungen: keine

Angebotsturnus: jedes Wintersemester

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 1. Semester)

Lernziele: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse über die wissenschaftlichen Eigenheiten der Geoinformatik sowie ein mehrsprachiger Fachwortschatz. In diesem Modul lernen die Studierenden die eigene Form des wissenschaftlichen Arbeitens anhand der Literatur zur Wissenschaftstheorie und/oder Logiklehre kennen und können diese kritisch reflektieren. Die erworbenen Kompetenzen werden in den Modulen GI5, AN bzw. FO wieder aufgegriffen.

Lerninhalte: In diesem Modul sollen die Studierenden die der Geoinformatik eigene Form des wissenschaftlichen Arbeitens anhand der Literatur zur Wissenschaftstheorie und/oder Logiklehre kennen lernen und kritisch reflektieren. Parallel dazu sollen die Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Ausdrucksweise anhand der Analyse einschlägiger englischsprachiger Texte sowie des Entwurfs eines eigenen Papiers erarbeitet werden. Qualifikationsziel ist das Wissen über die wissenschaftlichen Eigenheiten der Geoinformatik sowie ein mehrsprachiger Fachwortschatz. Die erworbenen Kompetenzen werden in den Modulen GI5, AN bzw. FO wieder aufgegriffen.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Portfolioprüfung

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_WA

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

für SS 2015 keine Lehrveranstaltungen gemeldet

Modul Geoinformatik 1

MScGI_GI1

Modulgruppe GI1: Geoinformatik 1

10 LP

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1	S	Seminar Modellierung und Simulation	Pflicht	2 SWS	
2	Ü	Übung Modellierung	Pflicht	2 SWS	

Dieses Modul besteht aus einem theoretischen Input sowie einer praktischen Umsetzung aus dem Themenkreis der Modellierung räumlicher Prozesse.

Zugangsvoraussetzungen: keine

Angebotstermin: jedes WS

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 1. Semester)

Lernziele:

Lerninhalte: Das Modul vertieft das Modellieren räumlicher sowie raum-zeitlicher Prozesse und erweitert damit das Methodenspektrum für Modellierungen. Qualifikationsziel des Moduls ist der reflektierte Einsatz des erlernten Instrumentariums abhängig von Skalen, Modellierungsziel und Dateneigenschaften.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**

Prakt. Prüfung

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_GI1

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

für SS 2015 keine Lehrveranstaltungen gemeldet

Modul
Geoinformatik 2

MScGI_GI2

Modulgruppe GI2: Geoinformatik2

10 LP

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. J. Krisp

Aufbau des Moduls

1	S	Vorlesung/Seminar zu Geodatenanalyse	Pflicht	2 SWS	
2	Ü	Übung/Seminar zu Geodatenanalyse	Pflicht	2 SWS	

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jedes Semester

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 2. Semester)

Lernziele: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden rechnergestützte Methoden der Geoinformatik zur visuellen Geodatenanalyse kennengelernt. Sie haben die Fähigkeit erworben, Verfahren in mit Hilfe funktionaler Mechanismen und Denkansätze zu beschreiben. Sie haben sich ein funktionales Instrumentarium zur visuellen Analyse Bearbeitung geographischer Daten erarbeitet und können dieses in konkreten Fällen einsetzen. Sie können die Ergebnisse des Einsatzes auf ähnliche Probleme übertragen und kritisch bewerten.

Lerninhalte: Einführung in visuelle und computergestuetzte Methoden der geographischen Datenanalyse. Übungen am Rechner unter Anleitung mit Geodaten und mining Software.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Prakt. Prüfung - Portfolioprüfung

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_GI2

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

2 7524 Geographically Weighted Regression (GWR)

Demsar U.

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. K.-F. Wetzel

Aufbau des Moduls

1	V	Atmosphärische Sondierung	Pflicht	2 SWS	
2	V	Radarmeteorologie	Pflicht	2 SWS	

Nr. 1 findet jeweils im WS, Nr. 2 im SS statt - die Prüfung ist am Ende des SS zu absolvieren. Bitte direkt mit den Dozierenden besprechen.

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jährlich

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 2. Semester)

Lernziele: 1: Verständnis der Grundlagen und Funktionsweise moderner Verfahren zur Sondierung der Atmosphäre vom Boden aus. Beispielhafte Kenntnis der prinzipiellen Einsatzmöglichkeiten
2: Die Vorlesungsteilnehmer erlangen ein Grundverständnis der Radartechnologie und des Wetterradars. Sie bekommen einen Überblick über Anwendungsgebiete und Produkttypen sowie über die Vor- und Nachteile der Radarmeteorologie.

Lerninhalte: 1: Physikalische Grundlagen zur optischen Sondierung der Atmosphäre (Thermische Strahlung, Strahlungstransport, Rayleighstreuung, Mie-Streuung, Molekulare Absorption/Emission). Verfahren zur optischen Sondierung der Atmosphäre, Anwendungsbeispiele (z.B. stratosphärische Aerosolschicht, Stratosphären-Troposphären-Austausch, Quellen und Senken von CO2 und CH4).
2: Vermittlung grundlegender technischer und physikalischer Kenntnisse der Radarmeteorologie (z.B. Pedestal, Radom, gepulstes Radar, Doppler- und Polarisationsstechnik). Diskussion der Messprobleme und Korrekturen (wie Wellenausbreitung, Dämpfung, Kalibrierung, ...). Vorstellen des operationellen Deutschen Radarverbundes und seiner Produkte sowie automatisierte Auswerteverfahren.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
mündliche Prüfung

Arbeitsaufwand:	1.	150	Summe: 300 Std.
	2.	150	

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_GI3

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

2 7667 Radarmeteorologie

Seltmann J.

Modul Geoinformatik 4

MScGI_GI4

Modulgruppe GI4: Geoinformatik 4

10 LP

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1	S	Vorlesung/Seminar zur Geoinformatik Master	Wahlpflicht	2 SWS	
2	S	Projektseminar oder Übungen in Geoinformatik	Wahlpflicht	2 SWS	
3	VÜ	ODER Vorlesung mit Übungen	Wahlpflicht	4 SWS	
4	EX	Begleitende Exkursionen In Geoinformatik	Wahlpflicht	1 SWS	

Dieses Modul besteht aus Veranstaltungen zu aktuellen und speziellen Themen der Geoinformatik sowie der Angewandten Informatik. Die Themen der Veranstaltungen wechseln jedes Semester. Stellen Sie sich aus dem Angebot 10LP zusammen.

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jedes Semester

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 2. Semester)

Lernziele: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse komplexer Sachverhalte bzgl. der Anwendungen in der Geoinformatik, die ein vertieftes forschungsnahes Wissen und aktuelle projektnahe Kompetenzen voraussetzen und können diese bewerten.

Lerninhalte: Das Modul beinhaltet Veranstaltungen zu Geoinformatik und Fernerkundung, sowie Spezielle Themen. Spezielle Themen gibt den Studierenden die Gelegenheit aktuelle forschungs- bzw. projektnahe Themen in ihr Studium aufzunehmen. Innerhalb dieses Moduls werden verschiedene Veranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Portfolioprfung

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_GI4

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

1	7518	GeoVisualisierung mit Processing	Jahnke M., Krisp J.
1	7519	Geo Web Services	Kutzner T.
1	7668	Satellitenfernerkundung	Sussmann R.
1	7682	Erweiterung eines GIS mit Python	von Groote-Bidlingmaier C.
1	7737	Seminar über naturanaloge Algorithmen und Multiagentensysteme	Hähner J., Tomforde S.
2	7519	Geo Web Services	Kutzner T.
2	7660	Numerische Modellierung	Philipp A.
4	7740	Exkursion zum Landesvermessungsamt (Krisp)	Doz. der Geoinformatik
4	7741	Exkursion zum DLR (Keler)	Doz. der Geoinformatik
4	7742	Exkursion zu ESRI (v. Groote)	Doz. der Geoinformatik

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. J. Krisp

Aufbau des Moduls

1	PrS	Geoinformatikprojekt	P	2 SWS	
2	PrS	Projekt zu einem vertiefenden Thema	P	2 SWS	
3	S	Seminar zu einem vertiefenden Thema	P	2 SWS	

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jedes Semester

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 3. Semester)

Lernziele: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse komplexer Sachverhalte auf Basis von vertieftem Wissen aus der Geoinformatik vor allem durch Projektarbeit sowie Verfassen und Präsentieren von Projektberichten. Vertiefung einer fachwissenschaftlichen Thematik mit Hilfe eines eigenständig ausgearbeiteten und präsentierten Themas aus einem Teilgebiet der angewandten oder theoretischen Geoinformatik. Sie können die Ergebnisse des Einsatzes auf ähnliche Probleme übertragen und kritisch bewerten.

Lerninhalte: Das Geoinformatikprojekt bietet den Studierenden die Gelegenheit ein größeres Geoinformatikprojekt als Team durchzuführen. Dabei sollen für konkrete Fragestellungen umsetzbare Lösungen entwickelt und umgesetzt werden. Qualifikationsziel dieses Moduls ist neben der Projektabwicklung das Bewusstsein zum gesamten Instrumentarium eines Geoinformatikers.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Portfolioprüfung (Projektbericht oder prak. Arbeit)

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_GI5

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

- | | | | |
|---|------|--|----------|
| 1 | 7697 | GI-Projekt: App Entwicklung mit AIONAV | Krisp J. |
| 2 | 7523 | Theoretical Approach to Location Based Services (LBS) | Krisp J. |
| 2 | 7681 | Agenten-basierte Simulation der Entstehung von Terra Preta | Timpf S. |

Datenbanken und Informationssysteme

Modulgruppe DBIS: Datenbanken u. Informationssysteme

10 LP

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1	V	Vorlesung/Übung aus Datenbanken und Informationssysteme	Pflicht	2 SWS	
2	Ü	Übung/Seminar aus Datenbanken und Informationssysteme	Pflicht	2 SWS	

Dieses Modul besteht aus Veranstaltungen zum Thema Datenbanken und Informationssysteme. Die Themen der Veranstaltungen können jedes Wintersemester wechseln. Es können auch Lehrveranstaltungen im Sommersemester angeboten werden.

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jedes WS

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 1. Semester)

Lernziele: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden einen grundlegenden Überblick über die Konzepte und Methoden, die aus dem Bereich räumliche Datenbanken und geographische Informationssysteme kommen. Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage, eine mobile Erfassung der Daten (und die passende Infrastruktur) wie tiefere Diskussionen zu zeitlichen Datenbanken zu bewerten

Lerninhalte: Innerhalb dieses Moduls werden verschiedene Veranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten, aus denen die Studierenden eine Auswahl treffen können. Qualifikationsziel dieses Moduls ist es das Wissen der Studierenden in den forschungsnahen Bereich zu bringen.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Portfolioprüfung

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_DBIS

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

für SS 2015 keine Lehrveranstaltungen gemeldet

Software Engineering

Modulgruppe SE: Software Engineering

10 LP

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1	VÜ	Vorlesung mit Übung aus Software Engineering 5LP	Pflicht	2 SWS	
2	S	Seminar aus Software Engineering	Pflicht	2 SWS	
3	VÜ	Vorlesung mit Übung	Pflicht	2 SWS	

Stellen Sie sich aus dem Angebot 10LP zusammen

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jedes Studienjahr

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 2. Semester)

Lernziele: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen SE – Schwerpunkt Software Engineering ist der Studierende in der Lage, den gesamten Prozess der Softwareentwicklung und –qualitätssicherung aus verschiedenen Gesichtspunkten zu bewerten und einen Überblick über neuere Methoden des Software Engineering zu haben und Methoden daraus anwenden zu können.

Lerninhalte: Innerhalb dieses Moduls werden verschiedene Veranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten, aus denen die Studierenden eine Auswahl treffen können. Qualifikationsziel dieses Moduls ist es das Wissen der Studierenden in den forschungsnahen Bereich zu bringen.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Portfolioprüfung

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_SE

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

- 3 7738 Projektmodul Organic Computing
- 1 7735 Organic Computing II

Hähner J.
von Mammen S.

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1	S	Angeleitete Forschungsarbeit	Pflicht	2 SWS	
2	V	Aktuelle Forschungsthemen der Geoinformatik	Pflicht	2 SWS	

Dieses Modul besteht aus einem Forschungsprojekt in der Geoinformatik sowie Veranstaltungen zu Forschungsthemen der Geoinformatik. Das Forschungsprojekt kann (in Vorbereitung zur Masterarbeit) in Absprache mit den Dozierenden der Geoinformatik selbst gewählt werden.

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jedes Semester

Zeitdauer: 2 Semester (empfohlen ab dem 3. Semester)

Lernziele: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der/die Studierende in der Lage, verschiedene Forschungsthemen in der Geoinformatik und Anwendungen der Geoinformatik zu verstehen und im weiteren Verlauf zu bewerten. Er/sie kennen die Struktur wissenschaftlicher Publikationen und sind in der Lage ein eigenes Papier oder einen eigenen Forschungsantrag zu verfassen.

Lerninhalte: Das Modul führt in aktuelle Forschungsthemen ein. Studierende arbeiten an einem wissenschaftlichen Beitrag zu einem aktuellen Forschungsthema, z.B. eine Publikation oder ein Forschungsantrag.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Portfolioprüfung

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_FO

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

- | | | | |
|---|------|--|----------------------------|
| 1 | 7681 | Agenten-basierte Simulation der Entstehung von Terra Preta | Timpf S. |
| 2 | 7682 | Erweiterung eines GIS mit Python | von Groote-Bidlingmaier C. |

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. J. Krisp

Aufbau des Moduls

1	PrS	Projekt Anwendungen	Wahlpflicht	2 SWS	
2	PrS	Projekt Anwendungen	Wahlpflicht	2 SWS	
3	PrS	Projekt Anwendungen	Wahlpflicht	2 SWS	
4	PR	Anwendungsprojekt Geoinformatik - Praktikum	Wahlpflicht		

Dieses Modul besteht aus einem Projekt zu den Anwendungen der Geoinformatik. Je nach Thema können auch noch spezielle Übungen integriert werden. Alternativ kann in diesem Modul ein Berufspraktikum von 4 Wochen (5 LP), 8 Wochen (10 LP) oder 12 Wochen (15 LP) absolviert werden. Diese Wahl muss mit dem/der Modulbeauftragten VOR Antritt des Praktikums besprochen werden.

Zugangsvoraussetzungen:

Angebotsturnus: jedes WS

Zeitdauer: 2 Semester (empfohlen ab dem 3. Semester)

Lernziele: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnissen komplexer Sachverhalte auf Basis von vertieftem Wissen vor allem durch Anwendungen der Geoinformatik. Dazu lernen sie die Breite der Anwendungspalette von existierenden geographischen Informationssystemen und –diensten aufzeigen. Studierende können innovative Anwendungen eines geographischen Informationssystems erkennen und bewerten. Sie analysieren nach kritischen Kriterien eigenständig Geodaten und sind in der Lage angemessene Visualisierungen zu erstellen und kritisch zu interpretieren.
Bei Wahl des Praktikums erwerben die Studierenden Kenntnisse zu den Anwendungsbereichen der Geoinformatik, lernen betriebliche oder verwaltungsseitige Organisationsstrukturen sowie Arbeitsabläufe kennen und befassen sich mit anwendungsbezogenen Methoden in typischen Berufsfeldern für Geoinformatikern.

Lerninhalte: Einführung und Vertiefung computergestützter Methoden der geographischen Datenanalyse. Übungen am Rechner mit verschiedenen Software Pakete. Erweiterung bestehender analytischer Funktionalitäten der genutzten Software.
Bei Wahl des Praktikums: Einarbeiten in betriebliche oder verwaltungsinterne Arbeitsabläufe und Aufgabenstellungen, praktische Anwendung von geographischen Arbeitsmethoden im angewandten Umfeld.

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Portfolioprüfung (Projektbericht oder prak. Arbeit)

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_AN

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

4 7699 Anwendungsprojekt Geoinformatik - Praktikum

Krisp J., Timpf S.

Abschlussleistungen

Modulgruppe AL: Abschlussleistungen

30 LP

Modulverantwortliche/er: Prof. Dr. S. Timpf

Aufbau des Moduls

1		Masterarbeit	Pflicht		
2	KO	Kolloquium zur Masterarbeit	Pflicht	2 SWS	

Diese Modul besteht aus der Masterarbeit an sich sowie einer Vorstellung des Themas im Masterkolloquium nach ca. 50% der Bearbeitungszeit.

Zugangsvoraussetzungen: alle anderen Module

Angebotsturnus: jedes Semester

Zeitdauer: 1 Semester (empfohlen ab dem 4. Semester)

Lernziele: Befähigung zur eigenständigen wissenschaftlichen Bearbeitung einer Fragestellung aus der Geoinformatik und zum eigenständigen Verfassen einer umfassenden schriftlichen Erörterung nach wissenschaftlichen Kriterien. Erwerb der Fähigkeit selbst erarbeitete Ergebnisse öffentlich zu präsentieren und im Rahmen eines Kolloquiums zu verteidigen.

Lerninhalte: Einarbeiten in eine Thematik unter Verwendung der aktuellen Literatur, eigenständige Organisation von Datenbeständen, Anwendung von Analyse- und Darstellungsmethoden, Verfassen von Texten nach wissenschaftlichen Regeln

Leistungsnachweise: **Modulprüfung**
Masterarbeit, Aktive Teilnahme am Kolloquium

Arbeitsaufwand:

Lehrveranstaltungen im Modul MScGI_AL

Informationen zur Modulprüfung (sofern vorhanden) entnehmen sie bitte der Modulbeschreibung.
Tag und Uhrzeit der Lehrveranstaltung entnehmen Sie bitte dem digicampus

2 7720 Bachelor-/ Master-/ Diplomandenkolloquium

Doz. der Geographie