
Modulhandbuch

Master Geoinformatik

Fakultät für Angewandte Informatik

Sommersemester 2024

Die weiteren Verwendungsmöglichkeiten der Module in anderen Studiengängen können Sie im Digicampus einsehen.

Kurzporträt Master Geoinformatik

Der Masterstudiengang Geoinformatik wurde an der Universität Augsburg im SS 2012 genehmigt. Er ist als viersemestriger Studiengang aufgebaut, umfasst 120 ECTS (vgl. Abb.1) und schließt mit dem Master of Science (MSc.) Geoinformatik ab. Den genauen strukturellen Aufbau des Studienganges entnehmen Sie bitte der Prüfungsordnung (PO), die auf den Seiten des Prüfungsamtes als pdf-Dokument zur Verfügung steht.

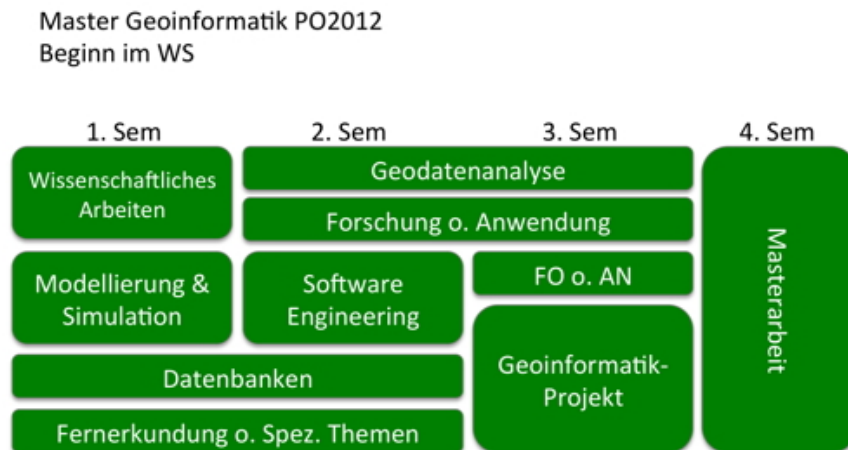


Abb. 1: Der viersemestrige Aufbau des Masterstudienganges Geoinformatik

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 Studienganges entscheidend beitragen. Ziel dieses Studienganges 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.

Internetseite: <http://www.geo.uni-augsburg.de/studierende/master/>

Auswahlverfahren

Die Qualifikation für den Masterstudiengang Geoinformatik wird nachgewiesen durch den Abschluss eines Bachelorstudienganges in Geoinformatik, Geographie mit großem NF Geoinformatik (mind. 20 ECTS), Informatik mit NF Geographie (mind. 12 ECTS) oder fachverwandter Studiengänge an einer deutschen Hochschule 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. Weitere Kriterien für die Auswahl sind Kenntnisse in modernen Programmier- oder Skriptsprachen sowie Kenntnisse in Englisch, da viele der Veranstaltungen auf Englisch stattfinden. Die Zulassungsentscheidung wird an die Studentenkazlei 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).

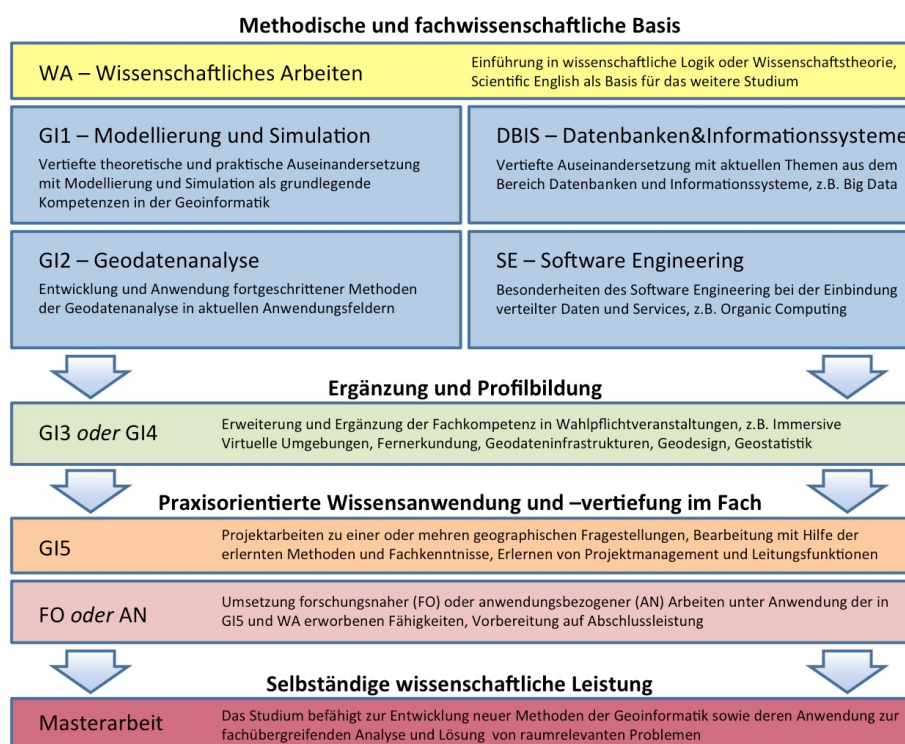


Abb. 2: Strukturdiagramm Master Geoinformatik

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.

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 2015-16 je 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 4 Lehrveranstaltungen werden pro Semester auf Englisch angeboten.

Vorschlag für einen Studienverlaufsplan

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.

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. Bei einem Beginn des Studiums im Sommersemester kann eine Verlängerung des Studiums nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 1: Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs Geoinformatik

1. Semester	30 LP	12 SWS
WA: Wissenschaftliches Arbeiten	10 LP	4 SWS
GI1: Modellierung von räumlichen Prozessen	10 LP	4 SWS
Eine der Veranstaltungen aus dem Modul DBIS	5 LP	2 SWS
Eine der Veranstaltungen aus dem Modul GI4 oder Eine der Veranstaltungen aus dem Modul GI3	5 LP	2 SWS

2. Semester	30 LP	14 SWS
GI2: Geodatenanalyse	10 LP	4 SWS
Die zweite der Veranstaltungen aus dem Modul DBIS	5 LP	2 SWS
Die zweite der Veranstaltungen aus dem Modul GI4 oder Die zweite der Veranstaltungen aus dem Modul GI3	5 LP	2 SWS
SE: Software Engineering	10 LP	4 SWS
3. Semester (WS)	30 LP	10 SWS
GI5: Geoinformatikprojekt	15 LP	6 SWS
FO: Forschungsmodul oder AN: Anwendungsmodul	15 LP	4 SWS
4. Semester (SS)	30 LP	-
AL: Abschlussleistung	30 LP	-

Einen Überblick über die zu den Modulen angebotenen Lehrveranstaltungen finden sich im jeweils gültigen Modulhandbuch auf den Webseiten des Prüfungsamts. Eine Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen im Digicampus ist Pflicht.

Ansprechperson und Studienberatung

Auskünfte zur Struktur des Studiums sowie zu den Prüfungsmodalitäten finden Sie in Ihrer Prüfungsordnung. Sollten dann noch Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an zuerst an den Prüfungsausschuss Geoinformatik (die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses finden Sie auf der folgenden Webseite: www.geo.uni-augsburg.de/ansprechpersonen/).

Hilfe bei der Auswahl der Kurse bietet, natürlich *nach* genauem Studium des Modulhandbuchs, unsere Studienberatung: www.geo.uni-augsburg.de/studierende/studienberatung/

Bei Fragen und Problemen mit Lehrveranstaltungen wenden Sie sich bitte in der angegebenen Reihenfolge an die folgenden Personen:

1. DozentIn der Lehrveranstaltung
2. Den/die Modulbeauftragte/n
3. Den/die Studiengangverantwortliche/n
4. Den/die StudiendekanIn studiendekan@geo.uni-augsburg.de

Bitte geben Sie bei allen Anfragen immer an, welchen Studiengang in welcher Prüfungsordnung Sie studieren und welche Matrikelnummer Sie haben.

Modulübersicht (Stand Okt. 2023)

Signatur - Modulname	P / W	Lehrformen	ECTS	SWS	Laufzeit	Mögliche Prüfungsformen
WA - Wissenschaftliches Arbeiten	P	S, Ü	10	4	1 Sem.	Portfolioprüfung
GI1 - Geoinformatik 1: Modellierung räumlicher Prozesse	P	S, Ü	10	4	1 Sem.	praktische oder schriftliche Modulprüfung
GI2 - Geoinformatik 2: Geodatenvisualisierung	P	S, Ü	10	4	1 Sem.	praktische oder schriftliche Modulprüfung
GI3 - Geoinformatik 3: Fernerkundung	W	VL, S, Ü	10	4	2 Sem.	mündliche oder schriftliche Modulprüfung
GI4 - Geoinformatik 4: Spezielle Themen	W	VL, S, Ü	10	4	2 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
GI5 - Geoinformatik 5: Geoinformatikprojekt	P	PrS	15	4	1 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
DBIS - Datenbanken und Informationssysteme	P	VL, Ü	10	6	2 Sem.	mündliche oder schriftliche Modulprüfung
SE - Software Engineering	P	VL, Ü	10	6	1 Sem.	mündliche oder schriftliche Modulprüfung
FO - Forschungsmodul	W	KO, Ü, S, VL, OS	15	4	1 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
AN - Anwendungsmodul	W	Ü, S, PrS	15	4	1 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
AL - Abschlussleistungen	P	PR	30	-	1 Sem.	Masterarbeit, Kolloquium
			120	36		

Übersicht nach Modulgruppen

1) Geographie Studium Generale

Version 1 (seit WS15/16)

Dieses Modul enthält Veranstaltungen des Instituts für Geographie, die allen Interessierten offen stehen.

GEO-0001: Angebote für alle Geographie-Interessierte (0 ECTS/LP, Wahlfach) * 3

2) MScGI_Module

Version 4 (seit WS22/23)

GEO-5146 (= MScGI_WA): Wissenschaftliches Arbeiten (MScGI) (10 ECTS/LP, Pflicht) * 5

GEO-5122 (= MScGI_GI1): Geoinformatik 1 (10LP) (10 ECTS/LP, Pflicht)..... 7

GEO-5129 (= MScGI_GI2): Geoinformatik 2 (10 ECTS/LP, Pflicht) * 8

GEO-5130 (= MScGI_GI3): Geoinformatik 3 (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 9

GEO-5131 (= MScGI_GI4): Geoinformatik 4 (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 11

INF-0228 (= MScGI_DBIS): Datenbanken und Informationssysteme (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Datenbanken und Informationssysteme) (10 ECTS/LP, Pflicht) * 13

INF-0229 (= MScGI_SE): Software Engineering (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Software Engineering) (10 ECTS/LP, Pflicht) * 15

GEO-6149 (= MScGI_AN): Anwendungen der Geoinformatik (15 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 18

GEO-6151 (= MScGI_FO): Forschung in der Geoinformatik (15 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 20

GEO-6152 (= MScGI_GI5): Geoinformatik 5 (15 ECTS/LP, Pflicht) * 21

GEO-6502 (= MScGI_AL): Abschlussleistung (30 ECTS/LP, Pflicht)..... 23

* = Im aktuellen Semester wird mindestens eine Lehrveranstaltung für dieses Modul angeboten

Modul GEO-0001: Angebote für alle Geographie-Interessierte <i>General Courses</i>		0 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: 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.		
Lernziele/Kompetenzen: Wissenschaftliches Diskutieren und Denken, Auseinandersetzung mit dem Fach Geographie		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: freiwillige Teilnahme - keine LP/ECTS
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 8.	Minimale Dauer des Moduls: mehrere Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Moduleil: Geographisches Kolloquium Lehrformen: Kolloquium Sprache: Deutsch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Geographisches Kolloquium (Kolloquium) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>
Moduleil: Tutorien Sprache: Deutsch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Tutorium Geoinformatik (Tutorium) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Tutorium HG2 (Tutorium) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Tutorium PG2 (Tutorium) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>
Moduleil: Sonstige Einführungen Sprache: Deutsch
Moduleil: Ringvorlesungen Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: LfU Ringvorlesung UmweltStudium: Schutz der Natur: Erfolge, Konflikte, Perspektiven (Vorlesung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>

<p>Modulteil: Bachelor- und Masterkolloquium Lehrformen: Kolloquium Sprache: Deutsch / Englisch</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Abschlussseminar <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar Biogeographie (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar Didaktik der Geographie (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar Geoinformatik (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar Humangeographie (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar Physische Geographie (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar Regionales Klima und Hydrologie (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar Wasser- und Bodenressourcenforschung (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Forschungsseminar für außeruniversitäres Forschungssemester Klima-Umwelt-Studierende <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p>
<p>Modulteil: Kurs zum Staatsexamen Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Humangeographischer Vorbereitungskurs zum Staatsexamen für Lehramtsstudierende <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i></p> <p>Staatsexamenskurs <i>*Veranstaltung wird online/digital abgehalten.*</i></p>
<p>Modulteil: Vortragsreihen Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch</p>
<p>Modulteil: Freiwillige Veranstaltung für Master-Studierende Sprache: Deutsch / Englisch</p>

Modul GEO-5146 (= MScGI_WA): Wissenschaftliches Arbeiten (MScGI) <i>Scientific Methods (MScGI)</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: In diesem Modul sollen die Studierenden die Formen 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.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse über die wissenschaftlichen Eigenheiten der Informationswissenschaft sowie einen mehrsprachigen 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. Ebenfalls Ziel ist die Kompetenz ein eigenes Papier auf Englisch verfassen zu können. Die erworbenen Kompetenzen werden in den Modulen GI5, AN bzw. FO wieder aufgegriffen.		
Bemerkung: 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 (2 SWS, nur WS).		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Wissenschaftstheorie / Formale Logik Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 4.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Einführung in die formale Logik (Übung) <i>*Veranstaltung wird online/digital abgehalten.*</i> Die formale Logik ist seit Aristoteles ein elementarer Bestandteil der Philosophie und in ihrer Ende des 19. Jahrhunderts entstandenen modernen Ausprägung ebenso Grundlage von Mathematik und Informatik. Sie ist eine formal betriebene Wissenschaft reiner Strukturen und befasst sich in diesem Kontext als Metadisziplin mit Denk- und Folgerungsnotwendigkeiten. Damit leistet sie auch einen zentralen Beitrag zur Argumentationstheorie. In der „Einführung in die formale Logik“ liegt der Fokus auf drei Aspekten: (1) Logisch-semantische Propädeutik, (2) Aussagenlogik und (3) Prädikatenlogik. Grundlagen der Modallogik (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Blockseminar (Zeiten werden nicht bekanntgegeben) Die Modallogik ist sowohl Forschungsgegenstand der Philosophie als auch unverzichtbares Hilfsmittel in etlichen Gebieten der Philosophie. Sie ist eine Erweiterung der klassischen Aussagen- und Prädikatenlogik und nimmt anders als diese auch intensionale Satzoperatoren in den Blick – im Falle der alethischen Modallogik, die als „Grundform“ der Modallogik gelten kann und die in diesem Seminar im Fokus steht, die Satzoperatoren „es ist möglich, dass“ und „es ist notwendig, dass“. Der Schwerpunkt des Seminars liegt auf den Grundlagen der alethischen Modallogik, die systematisch erarbeitet werden: Dazu gehört insbesondere eine eingehende Auseinandersetzung mit der Semantik möglicher Welten. In diesem Zuge werden u.a. die klassischen modallogischen Systeme T, S4 und S5 genau beleuchtet. Darüber hinaus finden beispielsweise auch die modale Prädikatenlogik und philosophische Anwendungen der Modallogik Beachtung. Wichtig: Grundkenntnisse in der k... (weiter siehe Digicampus)

Karl Popper: Logik der Forschung (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Das Buch „Logik der Forschung“ (1934) gilt als wissenschaftstheoretisches Hauptwerk Karl Raimund Poppers (1902-1994), der als Begründer des sogenannten kritischen Rationalismus bekannt ist. Popper betrachtet als zentrales Problem der Erkenntnislehre das Problem des Wachstums des Wissens und hält für den besten Weg zur Lösung dieses Problems ein Studium des Wachstums der Wissenschaft: Die Betrachtung der wissenschaftlichen Erkenntnis soll „ein vergrößertes Bild der Alltagserkenntnis“ liefern. Im Buch vertritt Popper die Ansicht, dass die Antwort auf die erkenntnistheoretische Grundfrage, ob wir überhaupt etwas wissen können, nicht pessimistisch sein muss. Obwohl unser Wissen kein sicheres Wissen sei, sei eine Annäherung an die Wahrheit möglich. Im Seminar diskutieren wir die im Buch dargelegte Theorie.

Logik der Fehlschlüsse - Fehlschlüsse der Logik (online vhb-Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Kursanmeldung: Kursabmeldung: Kursbearbeitung / Kurslaufzeit: Der Link zur Anmeldung bei der vhb lautet: <https://www.vhb.org/startseite/> und danach geht es weiter unter "Schlüsselqualifikationen", "Methodenkompetenz". Königin Necessitas wird Sie demnächst empfangen. Denn Sie sind bei diesem Seminar die Hauptperson, die sich mit folgenden Fragen beschäftigt: Was ist ein logisch gültiger Schluss? Was sind Fehlschlüsse und in welchen Arten kommen sie vor? Wie bewähren sich Schlüsse und (tatsächliche oder scheinbare) Fehlschlüsse beim Argumentieren? Lassen sich gute Gründe dafür anführen, am Stellenwert logisch gültiger Schlüsse zu zweifeln? Was soll das sein und gibt es das überhaupt – eine Logik der Fehlschlüsse und die Fehlschlüsse der Logik? Diese Fragen stellen sich Ihnen während eines virtuellen Praktikums, das Sie für den philosophischen Sicherheitsdienst PHILOSECURE auf dem Planeten Sicut-Nonia absolvieren. Dort herrscht ein Konflikt zwischen dem Königreich von Logopolis, das die l... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Scientific English

Lehrformen: Seminar

Sprache: Englisch

SWS: 2

ECTS/LP: 6.0

Inhalte:

This seminar aims at introducing and improving academic writing skills in English. The course helps attaining skills in literature search, drafting various parts of scientific publication & publishing and presenting the results of the scientific publication in English. The objective of the seminar is to provide a theoretical introduction on each topic of the course. Exercises with clearly defined tasks give students the opportunity to test what they have learned and applied directly during the flow of the seminar. Thus for example the student has the opportunity to draft one's own scientific publication step-by-step. The learning objectives are specified at the end of each class.

Prüfung

Wissenschaftliches Arbeiten (MscGI)

Portfolioprüfung, benotet

Modul GEO-5122 (= MScGI_GI1): Geoinformatik 1 (10LP) <i>Geoinformatics 1</i>		10 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS22/23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
<p>Inhalte:</p> <p>In GIScience geodata is at the core of many applications. However, geodata can only be interpreted within a specific context where models are needed to produce answers to questions. In fact, the models that are hidden beneath a data collection effort are of as much interest and importance as the models used to derive additional knowledge (such as weather forecast models, models of erosion, models of migration patterns, models of transportation systems or models of wayfinding). Every one of us models every day for everyday purposes. Understanding how this modeling happens and how to make these models better as well as computationally tractable helps to become clearer thinkers and expert modelers in GIScience.</p> <p>This module introduces the theoretical foundations of modeling from different viewpoints. It also shows how modeling of geographic information adds a temporal component, leading towards simulation models. It then goes on to deal with the issue of modeling complex systems using a specific type of simulation with a software called Netlogo. After becoming proficient in modeling and simulating, there is a need to evaluate the validity and interpret the results of these implemented models. Using a combination of ground-truthing in case studies as well as sensitivity analysis, the advantages but also the limitations of this modeling approach in GIScience.</p>		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>The learning objectives of this module are a critical understanding of the issues of modeling and simulation in GIScience, a proficiency in spatio-temporal modeling using a multi-agent simulation framework, the ability to abstract from a concrete problem and implement the best model for the solution of the problem, the expert knowledge of how to validate and evaluate a simulation model.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.</p>		
<p>Voraussetzungen: keine</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 1. - 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p>		
<p>Modulteil: Seminar Modelling and Simulation Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0</p>		
<p>Modulteil: Exercises Modelling and Simulation Lehrformen: Übung Sprache: Englisch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0</p>		
<p>Prüfung Geoinformatik 1: Modelling and Simulation (MScGI) Projektarbeit, benotet</p>		

Modul GEO-5129 (= MScGI_GI2): Geoinformatik 2 <i>Geoinformatics 2</i>		10 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS22/23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jukka Krisp		
Inhalte: Einführung in visuelle und computergestützte Methoden der geographischen Datenanalyse. Übungen am Rechner unter Anleitung mit Geodaten und mining Software.		
Lernziele/Kompetenzen: 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.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteil
Modulteil: Vorlesung/Seminar zu Geodatenanalyse Lehrformen: Vorlesung, Seminar Sprache: Deutsch / Englisch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Modulteil: Übung/Seminar zu Geodatenanalyse Lehrformen: Übung, Seminar Sprache: Deutsch / Englisch Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Advanced Spatial Analysis (ASA) (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>
Prüfung Geoinformatik 2: Geodatenanalyse (MScGI) Portfolioprüfung, benotet

Modul GEO-5130 (= MScGI_GI3): Geoinformatik 3 <i>Geoinformatics 3</i>		10 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Buermann		
Inhalte: 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 CO ₂ und CH ₄). 2: Vermittlung grundlegender technischer und physikalischer Kenntnisse der Radarmeteorologie (z.B. Pedestal, Radom, gepulstes Radar, Doppler- und Polarisationstechnik). Diskussion der Messprobleme und Korrekturen (wie Wellenausbreitung, Dämpfung, Kalibrierung, ...). Vorstellen des operationellen Deutschen Radarverbundes und seiner Produkte sowie automatisierte Auswerteverfahren.		
Lernziele/Kompetenzen: 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.		
Bemerkung: 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.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Atmosphärische Sondierung Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Modulteil: Radarmeteorologie Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Radarmeteorologie - Radar meteorology (Vorlesung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>

Prüfung

Geoinformatik 3: Fernerkundung (MScGI)

Mündliche Prüfung, benotet

Beschreibung:

Mündliche Prüfung über beide Modulteile jeweils am Ende des Sommersemesters.

Modul GEO-5131 (= MScGI_GI4): Geoinformatik 4 <i>Geoinformatics 4</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jukka Krisp		
Inhalte: 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.		
Lernziele/Kompetenzen: 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.		
Bemerkung: 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.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile		
Modulteil: Vorlesung/Seminar zur Geoinformatik Master		
Lehrformen: Vorlesung, Seminar		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
ECTS/LP: 5.0		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Satellitenfernerkundung - Satellite Remote Sensing (Vorlesung + Übung) <i>*Veranstaltung wird als Hybrid/gemischt abgehalten.*</i>		
Modulteil: Projektseminar oder Übungen in Geoinformatik		
Lehrformen: Übung, Projektseminar		
Sprache: Deutsch		
SWS: 2		
ECTS/LP: 5.0		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Advanced GeoPython (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>		
Geopython: Spatial Geoscience for sustainable mobility (Prof. Tenkanen) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>		

Prüfung

Geoinformatik 4: Spezielle Themen (MScGI)

Portfolioprüfung, benotet

Modulteil

Modulteil: Exkursionen in Geoinformatik

Lehrformen: Exkursion

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jährlich

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

DLR Oberpfaffenhofen (excursion) (Exkursion)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

ESRI Kranzberg (excursion) (Exkursion)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Montag, 29.01.2024 12:00 - 17:00, Ort: (Treffpunkt vor Ort bei ESRI in Kranzberg (Eigenanreise))

Modul INF-0228 (= MScGI_DBIS): Datenbanken und Informationssysteme (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Datenbanken und Informationssysteme) <i>Databases and Information Systems (M.Sc. Geoinformatics)</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.2 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Michael Fischer		
Inhalte: 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.		
Lernziele/Kompetenzen: 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 tieferegehende Diskussionen zu zeitlichen Datenbanken zu bewerten.		
Bemerkung: Dieses Modul besteht aus Veranstaltungen zum Thema Datenbanken und Informationssysteme. Die Themen der Veranstaltungen können jedes Semester wechseln. Es können sowohl Lehrveranstaltungen im Winter- als auch Sommersemester angeboten werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: Grundwissen in Datenbanken, speziell relationale Datenbanken, werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Vorlesung/Übung aus dem Bereich Datenbanken und Informationssysteme Lehrformen: Vorlesung + Übung Sprache: Deutsch / Englisch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Analyzing Massive Data Sets (Vorlesung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Übung zu Analyzing Massive Data Sets (Übung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Die Anmeldung erfolgt in den Einzelübungen.
Modulteil: Vorlesung oder Seminar aus dem Bereich Datenbanken und Informationssysteme Lehrformen: Vorlesung, Seminar Sprache: Deutsch / Englisch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Datenbanksysteme für Geoinformatiker (Seminar) <i>*Veranstaltung wird als Hybrid/gemischt abgehalten.*</i>

Aktuelle Forschungsbeiträge aus dem Bereich "Datenbanken und Informationssysteme" mit Bezug zur Geoinformatik

Seminar IT-Infrastrukturen in der Medizin für Master (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Im Seminar IT-Infrastrukturen in der Medizin werden wir einen Überblick über Themengebiete in der Medizinischen Informatik im Allgemeinen, sowie IT-Infrastrukturen im Speziellen gewinnen. Im Rahmen des Seminars werden Sie einen kurzen wissenschaftlichen Text verfassen und Ihren KommilitonInnen die Kernaussagen davon in einer kurzen Präsentation nahebringen. Dazu werden über das Semester verteilt mehrere Präsenzveranstaltungen stattfinden, welche Ihnen eine kurze Einführung zu den einzelnen Arbeitsschritten (Literaturrecherche, Gliederung erstellen, Abstract schreiben, usw.), sowie auch Gelegenheit von Gruppen- und Tutorenfeedback zu deren Umsetzung gibt. Zur Themenvergabe und Klärung der Einzelheiten zum weiteren Ablauf des Seminars wird es am Dienstag, den 16.04.2024 um 14:00 Uhr eine online Kickoff-Veranstaltung geben. Bitte lassen Sie mir bis zum 15.04.2024 23:59 Uhr Ihre 3 Lieblingsthemen zukommen, damit wir eine doppelte Themenvergabe vermeiden können (per DigiCampus Nachricht ode... (weiter siehe DigiCampus))

Prüfung

Datenbanken und Informationssysteme

Portfolioprüfung, benotet

Prüfungshäufigkeit:

wenn LV angeboten

Modul INF-0229 (= MScGI_SE): Software Engineering (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Software Engineering) <i>Software Engineering (for M.Sc. Geoinformatik)</i>		10 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
Inhalte: 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.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen 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.		
Bemerkung: Dieses Modul besteht aus Veranstaltungen zum Thema Software Engineering. Die Themen der Veranstaltungen können jedes Semester wechseln. Es können sowohl Lehrveranstaltungen im Winter- als auch Sommersemester angeboten werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: Bei Lehrveranstaltungen der Lehrstühle Bauer/Reif werden Vorkenntnisse im Bereich Softwaretechnik erwartet (z.B. in Form des Moduls INF-0120: Softwaretechnik) - UML 2 sollte bekannt sein.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: halbjährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Vorlesung mit Übung aus dem Bereich Software Engineering Lehrformen: Vorlesung + Übung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Semester		
Literatur: Für Lehrveranstaltungen der Lehrstühle Bauer/Reif wird folgende Literatur empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • Craig Larman: Applying UML and Patterns (3. Edition), Prentice Hall 2005 • Rupp, Hahn, Queins, Jeckle, Zengler: UML 2 glasklar (2. Auflage), Hanser 2005 • Gamma, Helm, Johnson, Vlissides: Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley 1995 		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Cyber Security (Vorlesung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Inhalten: - Was ist Cyber Security? - Welche Sicherheitsstandards gibt es, was sind Gemeinsamkeiten und Unterschiede? - Secure Software Development Lifecycle - Sicherheitsarchitekturen - Bewertung von IT-Architekturen im Hinblick auf Security Aspekte - Bewertung Kryptographischer Verfahren - Identity Access Management - Kommunikations- und Netzwerksicherheit - Business Continuity Planning - Disaster Recovery Planning - Ausgewählte Technologien und ihre Sicherheit (z.B. Microservices, Docker)		

Formale Methoden im Software Engineering (Vorlesung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Die Verwendung formaler Methoden bei der Entwicklung korrekter Software steht an der Schwelle der kommerziellen Nutzung. Das KIV-System ist ein Werkzeug, das die formale Spezifikation, Verifikation und Synthese von Programmen ermöglicht. Es wird seit mehreren Jahren entwickelt und inzwischen in industriellen Studien erprobt. Übergeordnetes Ziel ist die Produktion beweisbar korrekter Software. Die Lehrveranstaltung vermittelt den "state of the Art" des Einsatzes formaler Methoden bei der Softwareentwicklung. Es werden Spezifikationstechniken zur Beschreibung und Methoden zum Nachweis der Korrektheit von Softwaresystemen behandelt. Die Lehrveranstaltung beginnt mit der (algebraischen) Spezifikation von Datentypen und stellt dann Kalküle und Vorgehensweisen für die Verifikation sequentieller und paralleler Programme vor. Weiterhin wird Refinement als systematisches Entwicklungsvorgehen von einer abstrakten Spezifikation zu einer korrekten Implementierung vorgestellt. Die Rechner im Raum... (weiter siehe Digicampus)

Organic Computing II (Vorlesung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Organic Computing ist ein neues Paradigma des Systems Engineering technischer Systeme die in der "echten Welt" realisiert werden. Aspekte wie Anpassungsfähigkeit an sich ständig ändernde Bedingungen der technischen Umgebung sowie die Implementierung sog. Self-X Eigenschaften gehören zu den Herausforderungen, welche Organic Computing fokussiert. In der Vorlesung werden Konzepte und Methoden diskutiert, die den Entwurf und die Realisierung von Organic Computing Systemen erlauben.

Software für Industrie 4.0 (Vorlesung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Software-intensive Systeme (Vorlesung)

Veranstaltung wird als Hybrid/gemischt abgehalten.

Inhalte: - Was sind SW-Architekturen? - Pattern und Muster für SW-Architekturen - Modellierung von SW-Architekturen - Evaluation von SW-Architekturen - Eingebettete Systeme: Definitionen, Anforderungsanalyse, Modellierung, Architektur - Software-Qualität: Definitionen und Standards, Funktionstest, Überdeckungsmaße, HiL-, Integrations- und Abnahmetests, Verifikation und Validierung, Architecture Design and Reliability - Enterprise Architecture Management: Methoden, Frameworks, Tools

Übung zu Cyber Security (Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Übung zu Formale Methoden im Software Engineering (Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Die Übung ist aufgeteilt in 2 Gruppen: Die erste Gruppe kann von 10:00 bis 13:00 Uhr den Praktikumsraum nutzen, die zweite Gruppe von 14:00 - 17:00 Uhr.

Übung zu Organic Computing II (Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Übung zu Software für Industrie 4.0 (Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Übung zu Software-intensive Systeme / Software-intensive Systeme und Medizinprodukte (Übung)

Veranstaltung wird als Hybrid/gemischt abgehalten.

Der Übungsbetrieb soll die Inhalte der Vorlesung veranschaulichen und wird aus der gruppenweisen Vorstellung praktischer Beispiele von Architekturen und Frameworks bestehen. Die konkreten Themen folgen.

Modulteil: Seminar aus dem Bereich Software Engineering

Lehrformen: Seminar

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Semester

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar Machine Learning (Master) (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Bestandteil dieses Seminars sind fortgeschrittene Ansätze und Techniken im Bereich Machine Learning.

Seminar Organic Computing (Master) (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Es handelt sich um eine Master-Veranstaltung. Es werden endlich viele Themen vergeben. Die Zuordnung eines Themas erfolgt unter Berücksichtigung von Präferenzen.

Seminar Software Engineering in sicherheitskritischen Systemen (Master) (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Bestandteil dieses Seminars sind fortgeschrittene Ansätze und Techniken im Bereich Software Engineering. Dies betrifft alle Phasen des Softwareentwicklungszyklus von der Anforderungsanalyse bis hin zum Testen. Modellierungstechniken sowie domänenspezifische Sprachen bilden einen Schwerpunkt des Seminars.

Seminar Software Engineering verteilter Systeme (Master) (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Bestandteil dieses Seminars sind fortgeschrittene Ansätze und Techniken im Bereich Software Engineering. Dies betrifft alle Phasen des Softwareentwicklungszyklus von der Anforderungsanalyse bis hin zum Testen. Modellierungstechniken sowie domänenspezifische Sprachen bilden einen Schwerpunkt des Seminars.

Prüfung

Software Engineering

Portfolioprüfung, benotet

Prüfungshäufigkeit:

wenn LV angeboten

Modul GEO-6149 (= MScGI_AN): Anwendungen der Geoinformatik <i>Applications in Geoinformatics</i>		15 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jukka Krisp		
Inhalte: Einführung und Vertiefung computergestützter Methoden der geographischen Datenanalyse. Übungen am Rechner mit verschiedenen Software Paketen. 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.		
Lernziele/Kompetenzen: 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.		
Bemerkung: Praktikum Anwendungsprojekt Geoinformatik. Das Praktikum ist benotet! Das Geoinformatik-Praktikum soll Ihnen Einblicke in die Arbeitswelt geben. Damit kann das Studium praxisnäher gestaltet werden. Vor Antritt des Praktikums Bitte sprechen Sie die Stelle mit Prof. Krisp oder Prof. Timpf ab. Die Praktikumsstelle und Ihre Aufgabenstellungen müssen einen Bezug zur Geoinformatik aufweisen. Eine Bestätigung für ein Pflichtpraktikum erhalten Sie ebenfalls bei den beiden Professuren. Nach Ihrem Praktikum Bitte verfassen Sie einen Praktikumsbericht. Dieser sollte u.a. eine Beschreibung des Settings und Ihrer Aufgabenstellungen beinhalten. Des weiteren sollten Sie Ihre Aufgabenstellungen und ggf Lösungen, die Sie während des Praktikums bearbeitet haben in den Kontext der Geoinformatik einordnen und kritisch reflektieren. Der Umfang des Berichts sollte etwa 1 Seite pro 1 LP haben. Sprich Sie möchten 15 LPs, das ganze Modul, über das Praktikum abdecken, dann liefern Sie bitte eine Praktikumsbericht von ca. 15 Seiten. Praktikumsbericht mit Praktikumszeugnis sowie Portfoliozettel geben Sie bitte bei Prof. Krisp oder Prof. Timpf ab. Die Benotung erfolgt auf Basis des schriftlichen Praktikumsberichts wobei besonders die Reflexion und Einordnung in den Kontext der Geoinformatik einen Einfluss auf die Note haben.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 450 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Projekt Anwendungen Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Advanced GeoPython (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Practical training - Praktikum - MSc Geoinformatik -practical training / internship - MSc Geoinformatics <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>
Modulteil: Projekt Anwendungen Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Modulteil: Projekt Anwendungen Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Prüfung Anwendungen der Geoinformatik (MScGI) Portfolioprüfung, Projektbericht oder prakt. Arbeit, benotet

Modul GEO-6151 (= MScGI_FO): Forschung in der Geoinformatik <i>Research in Geoinformatics</i>		15 ECTS/LP
Version 1.0.1 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: Das Modul führt in aktuelle Forschungsthemen ein. Studierende arbeiten an einem wissenschaftlichen Beitrag zu einem aktuellen Forschungsthema, z.B. eine Publikation oder ein Forschungsantrag.		
Lernziele/Kompetenzen: 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.		
Bemerkung: 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.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 3. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Angeleitete Forschungsarbeit Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: jedes Semester SWS: 2 ECTS/LP: 10.0		
Modulteil: Aktuelle Forschungsthemen Geoinformatik Lehrformen: Vorlesung, Seminar Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: jedes Semester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0		
Prüfung Forschung in der Geoinformatik (MScGI) Portfolioprüfung, benotet		

Modul GEO-6152 (= MScGI_GI5): Geoinformatik 5 <i>Geoinformatics 5</i>		15 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: Das Geoinformatikprojekt bietet den Studierenden die Gelegenheit ein größeres Geoinformatikprojekt 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.		
Lernziele/Kompetenzen: 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.		
Bemerkung: Neue Aufteilung der Modulteile (neu 5,5,5LP). Bitte wenden Sie sich an den Modulverantwortlichen bei Fragen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 450 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 3. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Geoinformatikprojekt Lehrformen: Projektseminar Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Agenten-basierte Besuchermodellierung NP Bayerischer Wald - Agent-based modelling of visitor movement in the Bavarian Forest <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>

Modulteile
Modulteil: Projekt zu einem vertiefenden Thema Lehrformen: Projektseminar Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Navigation mit Landmarken - Navigation with Landmarks <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>

Modulteil: Seminar zu einem vertiefenden Thema

Lehrformen: Seminar

Sprache: Englisch / Deutsch

SWS: 2

ECTS/LP: 5.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Agenten-basierte Modellierung von Umwelt und Gesundheit -Agent-based modelling of environment and health (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Prüfung

Geoinformatik 5: Geoinformatikprojekt (MScGI)

Portfolioprüfung, benotet

Modul GEO-6502 (= MScGI_AL): Abschlussleistung <i>Thesis Module</i>		30 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf Prof. Dr. S. Timpf		
Inhalte: Einarbeiten in eine Thematik unter Verwendung der aktuellen Literatur, eigenständige Organisation von Datenbeständen, Anwendung von Analyse- und Darstellungsmethoden, Verfassen von Texten nach wissenschaftlichen Regeln		
Lernziele/Kompetenzen: 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.		
Bemerkung: Die Anmeldung zu einer Masterarbeit erfolgt in Absprache mit der Betreuerin / dem Betreuer direkt über ein Formular, das beim Prüfungsamt erhältlich ist. Der Startzeitpunkt der Arbeit ist der Termin zu dem die/der Prüfungsausschussvorsitzende dieses Formular unterschreibt. Die/der Studierende erhält eine schriftliche Mitteilung des Prüfungsamts über die Vergabe des Themas und den Bearbeitungszeitraum.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 900 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Masterarbeit Sprache: Deutsch
Modulteil: Kolloquium zur Masterarbeit Lehrformen: Kolloquium Sprache: Deutsch SWS: 2
Prüfung Abschlussleistungen (MScGI) - AGI Masterarbeit, benotet
Prüfung Abschlussleistungen (MScGI) - GI Masterarbeit, benotet