

Curriculum für das Masterstudium Kartographie und Geoinformation

Stand: Juli 2016

Mitteilungsblatt UG 2002 vom 22.06.2007, 31. Stück, Nummer 168

1. (geringfügige) Änderung Mitteilungsblatt UG 2002 vom 02.02.2016, 13. Stück, Nummer 84

Rechtsverbindlich sind allein die im Mitteilungsblatt der Universität Wien kundgemachten Texte.

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Kartographie und Geoinformation an der Universität Wien ist, den Studierenden vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen der Kartographie und der raumbezogenen Informationsverarbeitung mit ihren wissenschaftlichen und praktischen Aspekten zu vermitteln, die für ihr künftiges Berufsleben sowie in Hinblick auf das lebensbegleitende Lernen von Nutzen sind und sie für ein eventuelles Doktoratsstudium vorzubereiten.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Kartographie und Geoinformation an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt

- ein modernes multimediales Arbeitsumfeld und alle wichtigen graphischen Hard- und Softwarekomponenten zu beherrschen,
- geeignete Geodaten mit Raum-, Sach- und Zeitbezug als Objektinformationen für Modellierung und Visualisierung zu erkennen und zu bewerten,
- Datenbanken und Geographische Informationssysteme souverän zu handhaben,
- regelbasierte graphische Datenverarbeitung in allen Formen und für alle Nutzergruppen zu bewältigen,
- Publikationsformen und -medien, von den Printmedien bis zu den multimedialen elektronischen Medien (einschließlich Web-Publishing) zu beherrschen,
- sich mit den gesellschaftlichen Anknüpfungspunkten und gesellschaftspolitischen Implikationen der verschiedenen Techniken und Methoden zur Verarbeitung und Visualisierung von Geodaten (insbesondere auch aus Geschlechterperspektive) kritisch auseinanderzusetzen.

(3) Aufgrund der fachlich sehr breiten Basis der Grundausbildung und der großen Vielfalt an thematischen und interdisziplinären Spezialisierungsmöglichkeiten sind die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Kartographie und Geoinformation grundsätzlich in sehr vielen Aufgabenbereichen einsetzbar. Besonders geeignet sind sie für alle Tätigkeiten in der Wirtschaft und den Institutionen des Staates, die mit der raumbezogenen Informationsverarbeitung (Erfassung, Verwaltung, Analyse und Visualisierung raumbezogener Informationen) verbunden sind.

Als konkrete Berufsfelder sind zu nennen: Positionen in Firmen der Geoinformation (Datenbereitstellung, Datenveredelung etc.), in Unternehmen auf den Gebieten der Fernerkundung und Geovisualisierung, in Geographischen Instituten und Kartographischen Anstalten, im allgemeinen Publikations- und Verlagswesen, in Bereichen der Massenmedien und der Infographik, der EDV-Systemberatung und der Navigationssysteme, in Planungsdienststellen von Gemeinden und Ländern, in Statistischen Diensten, in der Militärgeographie, in Universitätsinstituten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen. Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums betreuen Datenbanken und Geographische Informationssysteme jeder Art, Printmedien und elektronische Medien, moderne Zentren der Geokommunikation und Multimediatechnologien sowie webbasierte GIS-Dienste.

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Kartographie und Geoinformation beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.¹

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Die Zulassung zu einem Masterstudium setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

(2) Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Geographie an der Universität Wien.

(3) Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist, und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen bzw. Absolventen des Masterstudiums Kartographie und Geoinformation ist der akademische Grad „*Master of Science*“ – abgekürzt *MSc* - zu verleihen. Im Falle der Führung ist dieser akademische Grad dem Namen nachzustellen.

§ 5 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

Das Curriculum besteht aus den folgenden Modulen. Bei den Modulen sind die entsprechenden ECTS-Punkte angeführt. Eine Beschreibung der Module befindet sich im Anhang 1, der Bestandteil dieses Curriculums ist. Unverbindliche Empfehlungen zur Abfolge im Curriculum befinden sich im Anhang 2.

Wahlmodulgruppe	60
Wahlmodul 1: Geodatenerfassung und -verwaltung	15
Wahlmodul 2: Analyse und Modellierung in der Geoinformation	15
Wahlmodul 3: Kartographische Gestaltungs- und Entwurfslehre	15
Wahlmodul 4: Geo-Multimedia	15
Wahlmodul 5	15
Wahlmodul 6	15
Spezielle Themen der Kartographie und Geoinformation	8
Exkursionen	8
Seminare	14
Masterarbeit	30
	120

Aus der Wahlmodulgruppe müssen vier Module zu je 15 ECTS Punkten gewählt werden. Die Module 5 und 6 können durch folgende Varianten absolviert werden, wobei eine Variante nicht zweimal gewählt werden darf:

- a) 15 ECTS Punkte aus dem Modulangebot der folgenden Nachbardisziplinen:
- Informatik
 - Mathematik
 - Photogrammetrie und Fernerkundung
 - Volkswirtschaftslehre
 - Betriebswirtschaftslehre

¹ Nach der derzeitigen Rechtslage, vgl. Universitätsgesetz 2002 § 54 Abs 3.

- Rechtswissenschaft (z.B. Medienrecht)
 - Philosophie und Wissenschaftstheorie
 - ein sinnvolles Wahlmodul aus einer anderen Nachbardisziplin auf Antrag im Vorhinein
- b) Themengebundenes Wahlmodul aus einem der drei Masterstudien Geographie, Raumforschung und Raumordnung oder Kartographie und Geoinformation.
- c) Freies Wahlmodul, das heißt, einzelne Lehrveranstaltungen können frei kombiniert werden; sie müssen jedoch eine sinnvolle Ergänzung des jeweiligen Studienzieles darstellen. Diese Lehrveranstaltungen können aus fachverwandten Disziplinen oder aus den Masterstudien der Studienprogrammleitung Geographie stammen. Die Zusammenstellung muss vom zuständigen akademischen Organ bewilligt werden.

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist aus einem der absolvierten Pflicht- bzw. Wahlmodule (Wahlmodul 1 bis 4 oder gemäß Wahlmodulvariante b) zu entnehmen. Soll ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(3) Die Masterarbeit hat einen Umfang von 24 ECTS Punkten.

§ 7 Masterprüfung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist eine Defensio. Sie besteht aus der Verteidigung der Masterarbeit und einer Prüfung über deren wissenschaftliches Umfeld. Die Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen der Satzung.

(3) Die Masterprüfung hat einen Umfang von 4 ECTS Punkten.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

Vorlesungen (VO) [nicht prüfungsimmanent] dienen der Einführung in Sachverhalte, Methoden und Lehrmeinungen verschiedener Teilbereiche der Kartographie und Geoinformation, in die Denkweise der Kartographie und Geoinformation im Allgemeinen sowie der Vertiefung bereits vorhandener einschlägiger Kenntnisse und Fähigkeiten. Weiters stellen sie Anwendungsbezüge und Anwendungen vor und informieren über den Einsatz von und den Umgang mit diversen Hilfsmitteln, insbesondere Computern inkl. Software. Vorlesungen finden in Form von Vorträgen statt; der Lehrinhalt muss außerhalb der Lehrveranstaltungszeit durch Selbststudium sowie begleitende Veranstaltungen (Übungen bzw. Proseminare) vertieft werden.

Konversatorien (KO) [nicht prüfungsimmanent] dienen der Vermittlung exemplarischer Zusammenhänge der Kartographie und Geoinformation in ihrem geschichtlichen Verlauf, in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung, sowie in Bezug auf angrenzende Wissenschaften (z.B.: Geographie, Geologie, Geophysik, Biologie, Soziologie, Philosophie). Sie stellen eine freie Form dar, die vorlesungsartige Teile sowie Beiträge von Studierenden und Diskussionen beinhalten kann.

Übungen (UE) [prüfungsimmanent] dienen der Einübung von Fertigkeiten, die für die Beherrschung des Lehrstoffes benötigt werden. Dies geschieht an Hand von konkreten Aufgaben und Problemstellungen. Die Studierenden bearbeiten im Rahmen der eigentlichen Lehrveranstaltungszeit Aufgaben bzw.

erstellen oder nutzen Anwenderprogramme. Die Studierenden werden hauptsächlich einzeln oder in kleinen Gruppen betreut, wobei der Leiter oder die Leiterin eine überwiegend anleitende und kontrollierende Tätigkeit ausübt.

Kombinierte Vorlesungen und Übungen (VU) [prüfungsimmanent] verbinden die Inhalte von Vorlesungen und Übungen.

Repetitorien (RP) [nicht prüfungsimmanent] sind Wiederholungskurse zu bestimmten Vorlesungen. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, Wünsche über die zu behandelnden Teilbereiche zu äußern.

Proseminare (PS) [prüfungsimmanent] dienen zur Aneignung und zur Durchdringung der Lehrinhalte, wobei die Studierenden in angemessenem Ausmaß zur Mitarbeit und zum eigenständigen Lösen konkreter Aufgaben angehalten werden. Sie bieten die zum Erwerb einschlägiger Kenntnisse und Fähigkeiten unerlässliche Folge vieler kleiner Rückkopplungsschritte zwischen Lehrenden und Studierenden. Die Bearbeitung der gestellten Aufgaben durch die Studierenden erfolgt außerhalb der Lehrveranstaltungszeit. Im eigentlichen Proseminar kommentiert, bewertet und ergänzt der Leiter oder die Leiterin die von den Studierenden erarbeiteten Beiträge (Lösungen, Referate, Zusammenfassungen etc.) unter möglicher Beibehaltung der Eigenständigkeit des Zugangs der betreffenden Teilnehmerinnen und Teilnehmer derart, dass für die jeweils anderen Studierenden eine vollwertige Präsentation entsteht.

Seminare (SE) [prüfungsimmanent] dienen der wissenschaftlichen Diskussion. In einem Seminar soll die Fähigkeit vermittelt werden, sich durch Studium von Fachliteratur und Datenquellen detaillierte Kenntnisse über ein ausgewähltes Teilproblem zu verschaffen und darüber in einem für die Hörerinnen und Hörer verständlichen Fachvortrag zu berichten, wobei auch auf die didaktische und sprachliche Gestaltung zu achten ist. In der Regel ist von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine schriftliche Arbeit anzufertigen, die formal und inhaltlich den Charakter einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit hat. Seminararbeiten können auch in Kleingruppen erstellt werden.

Projektseminare (PSE) [prüfungsimmanent] erfordern im Vergleich zu Seminaren eine über das vorwiegende Rezipieren und eigenständige Analysieren von Texten hinausgehende selbstständige Tätigkeit (z.B.: durch Kartierung, Befragung, Beobachtung, Luftbilddauswertung etc. erarbeitete Datengrundlagen zu einer Thematik auswerten), stellen einen Praxisbezug her (z.B.: konkrete Planungsfragen bearbeiten, Projekte konzipieren und durchführen) und/oder benützen zusätzliche Hilfsmittel (z.B.: Computerprogramme). Soweit thematisch sinnvoll und falls die Beurteilung der Einzelleistung dadurch nicht beeinträchtigt ist, können Projektseminare auch in Gruppenarbeit absolviert werden.

Privatissima (PV) [prüfungsimmanent] sind Forschungsseminare, die in speziellen Themen zum aktuellen Stand der Forschung hinführen und den persönlichen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden fördern sollen. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, den anderen Teilnehmern ihre eigenen Ergebnisse der Masterarbeit zu präsentieren.

Praktika (PR) [prüfungsimmanent] sind eine ergänzende Form von Lehrveranstaltungen zu Vorlesungen, Übungen und Seminaren zur Vertiefung praktischer Fertigkeiten und Kenntnisse (in ihnen werden in Einzel- oder Gruppenarbeit kleinere Projekte, die einen mehrwöchigen zusammenhängenden Einsatz erfordern, im Hörsaal, im Labor und/oder im Gelände unter Anleitung eigenständig erarbeitet).

Arbeitsgemeinschaften (AG) [prüfungsimmanent] dienen der gemeinsamen Er- und Bearbeitung konkreter Fragestellungen, Methoden und Techniken der Forschung sowie der Einführung in die wissenschaftliche Zusammenarbeit in kleinen Gruppen.

Exkursionen (EX) [prüfungsimmanent] veranschaulichen und vertiefen das in Hörsaal-Lehrveranstaltungen und durch Selbststudium erworbene Wissen. Die wissenschaftlichen Lehrausgänge oder -fahrten dienen entweder zur unmittelbaren Veranschaulichung des in den Lehrveranstaltungen angesprochenen Wissenschaftsobjekts und Vertiefung der Kenntnisse bezüglich dieses Objekts vor Ort oder werden – vor allem bei Auslandsexkursionen – durch ein verpflichtendes einschlägiges Proseminar vorbereitet. Eine nähere Kennzeichnung (z.B. Arbeits-, Projekt-, Einführungs-, Übungsexkursion) durch die Lehrveranstaltungsleiterinnen und -leiter ist möglich.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für die genannten Lehrveranstaltungen gelten folgende generelle Teilnahmebeschränkungen:

- Die Anzahl möglicher Teilnehmerinnen und Teilnehmer für die Lehrveranstaltungen Übung (UE), Proseminar (PS), Arbeitsgemeinschaft (AG), Konversatorium (KO), Exkursion (EX) und Praktikum (PR) beträgt 30 Studierende.
- Die Anzahl möglicher Teilnehmerinnen und Teilnehmer für die Lehrveranstaltungen Seminar (SE), Projektseminar (PSE) und Privatissimum (PV) beträgt 20 Studierende.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgendem Verfahren:

- Notwendigkeit der Teilnahme zur Erfüllung des Curriculums der Kartographie und Geoinformation.
- Studierende, die trotz erfüllter Voraussetzungen bereits einmal in eine Lehrveranstaltung nicht aufgenommen werden konnten, sind bei der nächsten Abhaltung bevorzugt aufzunehmen, wenn dies zur Erfüllung des Curriculums erforderlich ist.

(3) Das zuständige akademische Organ ist berechtigt, für bestimmte Lehrveranstaltungen Ausnahmen von der Bestimmung des Abs. (1) zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) **Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen.** Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte und die Art der Leistungskontrolle gemäß der Satzung bekannt zu geben.

- Vorlesungen (VO) und Konversatorien (KO) schließen mit einem einzigen Prüfungsvorgang am Ende der Lehrveranstaltung ab.
- Bei Exkursionen (EX) ist das allenfalls vorgesehene Vorbereitungsproseminar zu absolvieren und ein Protokoll zu liefern. Die Beurteilung eines eventuellen Vorbereitungsproseminars und der Exkursion erfolgt mit „mit Erfolg teilgenommen“ für eine positive Beurteilung bzw. mit „ohne Erfolg teilgenommen“ für eine negative Beurteilung.
- Zur Beurteilung von Übungen (UE), kombinierten Vorlesungen und Übungen (VU) und Proseminaren (PS) können zusätzlich eine oder mehrere während des Semesters abgehaltene schriftliche Klausuren sowie schriftliche Hausarbeiten herangezogen werden, zur Beurteilung von Proseminaren (PS), Seminaren (SE), Projektseminaren (PSE) und Praktika (PR) zusätzlich mündliche Referate, schriftliche Ausarbeitungen eines Vortrages (Proseminar- bzw. Seminararbeiten) oder eines Arbeitsberichts sowie schriftliche Hausarbeiten.

(2) **Prüfungsstoff.** Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für Modulprüfungen.

(3) **Verbot der Doppelanrechnung.** Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder (freie) Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

(4) **Modulprüfung.** Bei Vorliegen besonderer Gründe können auf Antrag eines/einer Studierenden Module durch eine Modulprüfung absolviert werden. Die Entscheidung darüber obliegt dem zuständigen akademischen Organ.

§ 11 Inkrafttreten

(1) Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

(2) Die Änderungen des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 02.02.2016, Nr. 84, 13. Stück treten mit 1. Oktober 2016 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007 ihr Studium beginnen.

(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich Ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das nach den Organisationsvorschriften zuständige Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).

(3) Die Bestimmungen des § 3 sind sinngemäß anzuwenden.

Anhang 1 Modulbeschreibungen

Geodatenerfassung und -verwaltung	ECTS Punkte	15						
<p>Studienziele (Kompetenzen): Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden die Grundlagen der Erfassung von Primärdaten mit Hilfe von vermessungstechnischen und photogrammetrischen Methoden in Theorie und Praxis zu vermitteln. Des Weiteren werden Methoden und Verfahren der Datenspeicherung und -verwaltung (Geodatenbanken) sowie der programm-basierten Modifikation und Bearbeitung vermittelt. Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Methoden der Primärdatenerfassung zu beschreiben und praktisch einzusetzen, Geodatenbanken zu entwerfen und zu nutzen sowie entsprechende Softwareapplikationen zu erstellen.</p>								
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">PI</td> <td style="width: 33%;">9</td> <td style="width: 33%;">ECTS</td> </tr> <tr> <td>NPI</td> <td>6</td> <td>ECTS</td> </tr> </table>			PI	9	ECTS	NPI	6	ECTS
PI	9	ECTS						
NPI	6	ECTS						

Analyse und Modellierung in der Geoinformationsverarbeitung	ECTS Punkte	15			
<p>Studienziele (Kompetenzen): Nach Absolvierung des Moduls sollen die Studenten und Studentinnen in der Lage sein, ausgehend von einer Problemanalyse a priori Theorien zu entwickeln, gegebenenfalls erhärtet durch Literatur, die das Problem beschreiben/erklären. Die dabei einzusetzenden Analyse- und Modellier-Methoden der Fragestellung anzupassen und selbständig (bzw. im Team) anzuwenden. Sie können Methoden entwickeln bzw. erweitern, die eine Umsetzung der Daten in jene Informationsstrukturen ermöglichen, die in den einzelnen Applikationsgebieten gebraucht werden. So sollen die Studenten und Studentinnen in der Lage sein, sowohl Netzwerkanalysen durchzuführen oder raumbezogene Fragestellung des Marketings in die GI-Welt zu abstrahieren, als auch die Theorie unscharfer Mengen zu verstehen und in GIS-Anwendungen zu nutzen oder Bildverarbeitungsverfahren mit Fernerkundungsdaten durchzuführen. Voraussetzung dafür ist neben den theoretischen Grundlagen die praktische Kenntnis von Auswerteverfahren. Das Ziel des Moduls ist daher die Vermittlung praktischer Kenntnisse in der softwaregestützten Auswertung von Geodaten.</p>					
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">PI</td> <td style="width: 33%;">15</td> <td style="width: 33%;">ECTS</td> </tr> </table>			PI	15	ECTS
PI	15	ECTS			

Kartographische Gestaltungs- und Entwurfslehre	ECTS Punkte	15			
<p>Studienziele (Kompetenzen): Die maßstabs- und nutzeradäquate Visualisierung von Geodaten zählt auch im Zeitalter der digitalen Kartographie zu den Kerngebieten der Kartographie und Geoinformation. Die Vermittlung der kartographischen Gestaltungs- und Entwurfslehre in den Bereichen topographische und thematische Karten bzw. kartenverwandter Ausdrucksformen sowie die Kenntnis über ihre karten- und reproduktionstechnische Umsetzung tragen zur Qualitätssicherung des Studiums der Kartographie und Geoinformation bei.</p>					
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">PI</td> <td style="width: 33%;">15</td> <td style="width: 33%;">ECTS</td> </tr> </table>			PI	15	ECTS
PI	15	ECTS			

Geo-Multimedia	ECTS Punkte	15			
<p>Studienziele (Kompetenzen): Ziel des Moduls ist es, den Teilnehmern nicht nur einen Überblick über die praktische Anwendung der grundlegenden Multimediatechniken in der Kartographie zu geben, sondern auch ein Kennenlernen des hierfür relevanten theoretischen Wissens von Methoden, Konzepten und Fachtermini.</p> <p>Insbesondere soll auf das zusätzliche, der Kartographie und Geoinformation zur Verfügung stehende Spektrum an Geopräsentationsmethoden eingegangen werden, die durch den Einbezug digitaler Technologien ermöglicht werden. Dabei sollen vor allem jene gebräuchlichen Techniken erörtert werden, die unter dem Begriff Geo-Multimedia subsumiert werden (medienintegrierte Informationsdarbietung, Interaktivität, Interfacedesign, Kartographische Animation, Internetbasierte Geokommunikation, Webmapping, 3D-Techniken und Virtual Reality, Location Based Services) .</p>					
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">PI</td> <td style="width: 33%;">15</td> <td style="width: 33%;">ECTS</td> </tr> </table>			PI	15	ECTS
PI	15	ECTS			

Spezielle Themen der Kartographie und Geoinformation	ECTS Punkte	8			
<p>Studienziele (Kompetenzen): Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden vertiefende und ergänzende Kenntnisse und Fertigkeiten der Kartographie und Geoinformation zu vermitteln (z.B. zu Themen der Redaktion und Kalkulation, der Gestaltung und des Entwurfes von Produkten der Kartographie und Geoinformation sowie von Aspekten der Geoinformatik). Die Studierenden erwerben dadurch die Fähigkeit, größere Zusammenhänge im Fach zu erkennen bzw. die Fertigkeiten für spezielle Fragestellungen zielgerichtet einzusetzen.</p>					
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">PI</td> <td style="width: 33%;">8</td> <td style="width: 33%;">ECTS</td> </tr> </table>			PI	8	ECTS
PI	8	ECTS			

Exkursionen	ECTS Punkte	8			
<p>Studienziele (Kompetenzen): Die <i>Studienziele</i> beinhalten einen stark praxisorientierten Einsatz der im Rahmen des Curriculums angeeigneten Fertigkeiten im Rahmen der Kartographie und Geoinformation. Schwerpunktabhängig stehen Geodatenerfassung und deren Bearbeitung, kartographische Aspekte der jeweiligen Exkursionsziele sowie der fachliche Austausch mit Experten vor Ort im Mittelpunkt. Die zu vermittelnden <i>Kompetenzen</i> beinhalten ein hohes Maß an kommunikativer und sozialer Kompetenz sowie praxisorientierter und selbständiger Arbeit. Der direkte Kontakt mit Fachexperten soll die Fachkompetenz der Studierenden erhöhen und durch Einblicke in die „praktische“ Welt der Kartographie und Geoinformation mögliche Berufsfelder aufzeigen.</p>					
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">PI</td> <td style="width: 33%;">8</td> <td style="width: 33%;">ECTS</td> </tr> </table>			PI	8	ECTS
PI	8	ECTS			

Seminare	ECTS Punkte	14			
<p>Studienziele (Kompetenzen): Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden die Fähigkeit zu vermitteln, durch Studium von Fachliteratur und Datenquellen detaillierte Kenntnisse über ein ausgewähltes Teilproblem zu erwerben und in einem didaktisch und sprachlich ausgefeilten wissenschaftlichen Vortrag darüber zu berichten, sich einer Diskussion zu stellen und in einer wissenschaftlichen Publikation zu präsentieren.</p>					
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">PI</td> <td style="width: 33%;">14</td> <td style="width: 33%;">ECTS</td> </tr> </table>			PI	14	ECTS
PI	14	ECTS			

Masterarbeit	ECTS Punkte	30			
<p>Studienziele (Kompetenzen): Ziel dieses Moduls ist es, eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen, die den Nachweis erbringt, dass der Student oder die Studentin ein wissenschaftliches Thema selbständig sowie inhaltlich und methodische vertretbar bearbeiten kann.</p>					
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <table border="1" data-bbox="204 427 520 461"><tr><td>PI</td><td>2</td><td>ECTS</td></tr></table> <p>Eine prüfungsimmanente Lehrveranstaltung (Privatissimum, 2 ECTS Punkte) dient der Hinführung zum aktuellen Stand der Forschung sowie zum persönlichen Kontakt zwischen den Studierenden und den Betreuern und Betreuerinnen der Masterarbeit sowie zur Präsentation und Diskussion des Arbeitsfortschrittes und der Ergebnisse. Die Masterarbeit hat einen Umfang von 24 ECTS Punkten; die Masterprüfung hat 4 ECTS Punkte.</p>			PI	2	ECTS
PI	2	ECTS			



Anhang 2
Möglicher Ablauf des Masterstudiums Kartographie und Geoinformation

1. Studienjahr							2. Studienjahr					
Wintersemester			Sommersemester				Wintersemester			Sommersemester		
Module	SS	ECTS	Module	SS	ECTS	Module	SS	ECTS	Module	SS	ECTS	
WM1 Geodatenerfassung und -verwaltung	6	9.5	WM 1 Geodatenerfassung und -verwaltung	3	5.5							
			WM2 Analyse und Modellierung in der Geoinformation	4	8	WM2 Analyse und Modellierung in der Geoinformation	4	7				
WM3 Kartographische Gestaltungs- und Entwurfslehre	4	8	WM3 Kartographische Gestaltungs- und Entwurfslehre	4	7							
WM4 Geo-Multimedia	5	10.5	WM4 Geo-Multimedia	2	4.5							
			WM5			WM5						
WM6			WM6			Spezielle Themen der Kartographie und Geoinformation	4	8				
						Exkursionen	3	8				
			Seminare	3	7	Seminare	3	7	Masterarbeit	2	30	
	15	28		16	32		14	30		2	30	