

Modulhandbuch

des konsekutiven Master-Studiengangs

Geodatenmanagement

Master of Engineering (M.Eng.)

Fachbereich 1: Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik –
Architecture · Civil Engineering · Geomatics

Inhaltsverzeichnis

1. Qualifikationsziele	4
2. Empfohlener Studienverlaufsplan	6
3. Modul- und Prüfungsübersicht	7
4. Modulbeschreibungen	11
Modul 1: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)	11
Unitbeschreibung zum Modul 1: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)	13
Unitbeschreibung zum Modul 1: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)	14
Modul 2: Geoinformationssysteme Technologie	15
Unitbeschreibung zum Modul 2: Geoinformationssysteme Technologie	17
Modul 3: Geodatenbanken	18
Unitbeschreibung zum Modul 3: Geodatenbanken	20
Modul 4.1: Ingenieurvermessung	21
Unitbeschreibung zum Modul 4.1: Ingenieurvermessung	23
Unitbeschreibung zum Modul 4.1: Ingenieurvermessung	24
Modul 4.2: Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung.....	25
Unitbeschreibung zum Modul 4.2: Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung.....	26
Modul 5: Organisationsentwicklung.....	27
Unitbeschreibung zum Modul 5: Organisationsentwicklung.....	28
Modul 6: Forschung und Entwicklung.....	29
Unitbeschreibung zum Modul 6: Forschung und Entwicklung.....	30
Modul 7: Monitoring.....	31
Unitbeschreibung zum Modul 7: Monitoring.....	33
Modul 8: Geoinformationssysteme Organisation.....	34
Unitbeschreibung zum Modul 8: Geoinformationssysteme Organisation.....	35
Modul 9: Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung.....	36
Unitbeschreibung zum Modul 9: Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung.....	38
Modul 10.1: Landnutzungskonflikte und Landmanagement	39
Unitbeschreibung zum Modul 10.1: Landnutzungskonflikte und Landmanagement	41
Modul 10.2: Gebäude- und Stadtsysteme	42
Unitbeschreibung zum Modul 10.2: Gebäude- und Stadtsysteme	44
Modul 11: Personalentwicklung	45
Unitbeschreibung zum Modul 11: Personalentwicklung.....	47
Modul 12: Prozess- und Projektmanagement.....	48
Unitbeschreibung zum Modul 12: Prozess- und Projektmanagement.....	50
Modul / Module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement / Application-oriented projects in geodata management.....	51
Unitbeschreibung zum Modul / Unit description: module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management.....	53

Unitbeschreibung zum Modul / Unit description: module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management.....	54
Unitbeschreibung zum Modul / Unit description: module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management.....	56
Module 14: Interdisciplinary Seminar Abroad	58
Unit description: Module 14: Interdisciplinary seminar abroad.....	59
Modul 15: Master-Thesis mit Kolloquium.....	60
Unitbeschreibung zum Modul 15: Master-Thesis mit Kolloquium.....	62

1. Qualifikationsziele

GeoDM – das Frankfurter Modell

Der Master-Studiengang **Geodatenmanagement (M. Eng.)** (GeoDM) verbindet im Frankfurter Modell (zusammen mit dem entsprechenden Bachelor-Studiengang „Geodatenmanagement (B.Eng.)“) die Fach- und Methodenkompetenzen aus den Bereichen der Geoinformatik, der Geodäsie und des Landmanagements als Grundlage eines interdisziplinären nachhaltigen Handelns.

Im Kern beider Studiengänge steht der Prozess der sachgerechten Erhebung, Speicherung und Auswertung raumbezogener Daten aus der realen Welt. Die digitale Bereitstellung der Daten über Geodateninfrastrukturen und deren Visualisierung finden in allen gesellschaftsrelevanten Themen vielfältige Anwendung.

Zum Frankfurter Modell des Geodatenmanagements bestehend aus Bachelor- und Master-Studiengang gehört die Entwicklung von Sozial- und Selbstkompetenz als Schlüsselqualifikationen, die durch Inhalte über Recht, Prozess-, Projekt- und Führungsmanagement vermittelt werden.

Im Master-Studiengang erfolgt die Entwicklung dieser Kompetenzen und Fähigkeiten überwiegend auf der Ebene der Analyse, des Beurteilens und des (Er-)Schaffens neuer Inhalte. Analyse heißt, dass Lerninhalte in ihre konstruierten Elemente zerlegt und bestimmt werden, wie diese untereinander zu einer übergreifenden Struktur oder einem übergreifenden Zweck verbunden sind. Auf der Ebene des Beurteilens werden Urteile abgegeben, aufgrund von fachlichen Kriterien oder Standards. Auf der Ebene des (Er-)Schaffens werden Lern-Elemente zu einem kohärenten oder funktionierenden Ganzen zusammengesetzt, d. h. durch die Lern-Elemente entstehen neue Muster und neue Strukturen.

Wissen und Verständnis (technisch)

Nach Abschluss des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage:

- aktuelle Messverfahren, Analysestrategien, Geodatenbanken und Fachsoftware lösungsorientiert auszuwählen und fachgerecht anzuwenden, um räumliche Fragestellungen erfolgreich zu bearbeiten und einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung zu leisten.
- Anforderungen an das Geodatenmanagement aus jeweiligen Fachdomänen abzuleiten und praxisbezogene Lösungskonzepte zu begründen.
- raumplanerische Potenziale und Probleme zu formulieren und damit Flächenkonflikte aufzuzeigen sowie nachhaltige Konzepte zu formulieren.

Nutzung, Anwendung und Generierung von Wissen (technisch; methodisch)

Nach Abschluss des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage:

- Projekte aus Geodäsie, Raumplanung und Geoinformatik umfassend zu managen. Dazu verschaffen sie sich einen Überblick, entwickeln ein Vorgehensmodell und Handlungswege und setzen diese mit Methoden des Prozess- und Projektmanagements zielgerichtet um.
- informationstechnische, rechtliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen und auf sie zu verweisen, um ein nachhaltiges Geodatenmanagement sicherzustellen.

Kommunikation und Kooperation (persönliche Kompetenz; soziale Kompetenz)

Nach Abschluss des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage:

- Problemstellungen zu analysieren und im Team zu bearbeiten. Durch kooperative Fachdiologe und wertschätzende Feedbacks sind sie in der Lage, praxistaugliche Ergebnisse zu erzielen und diese vor Fachexperten zu präsentieren sowie argumentativ zu vertreten.
- Geodatenmanagement in internationalen Teams und mit interdisziplinären Aufgabenstellungen durchzuführen. Dazu verfügen Sie über sprachliche Kompetenz um sich sach- und fachbezogen auszutauschen und situationsadäquate Lösungsprozesse gemeinsam herbeizuführen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis und Professionalität (persönliche Kompetenz, personale Kompetenz)

Nach Abschluss des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage:

- komplexe Problemstellungen zu erfassen und fachliche Inhalte und Lösungsmodelle wissenschaftlich aufzubereiten, zu präsentieren und argumentativ zu vertreten.
- Aufgabenstellungen im Zusammenhang mit dem Geodatenmanagement selbstständig forschungs- und praxisbezogen zu bearbeiten.
- selbstständig weitere Lernprozesse und Persönlichkeitsentwicklung für sich zu gestalten.

Durch ihre Expertise auf Master-Niveau können Absolventinnen und Absolventen Weiterentwicklungen in sich ständig verändernden Berufsfeldern, Aufgaben und gesellschaftlich relevanten Themen organisieren, bewerten, planen und konzipieren. Mit Abschluss des konsekutiven Master-Studiums erlangen die Absolventinnen und Absolventen die Zulassung zum technischen Referendariat und die Zulassung zur Promotion.

Der Studiengang fokussiert auf die folgenden Nachhaltigkeitsentwicklungsziele / Sustainable Development Goals (SDG) der Agenda 2030: Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur und/oder Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden.

2. Empfohlener Studienverlaufsplan

Geodatenmanagement Master of Engineering (M.Eng.)							 FRANKFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
							ECTS Punkte (CP)
Semester 4	Master-Thesis mit Kolloquium 30 CP						30
Semester 3*	Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement* 25 CP					Interdisciplinary Seminar Abroad 5 CP	30
Semester 2	Monitoring 5 CP	Geoinformationssysteme Organisation 5 CP	Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung 5 CP	Wahlpflichtmodul 2 5 CP	Personalentwicklung 5 CP	Prozess- und Projektmanagement 5 CP	30
Semester 1	Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM) 5 CP	Geoinformationssysteme Technologie 5 CP	Geodatenbanken 5 CP	Wahlpflichtmodul 1 5 CP	Organisationsentwicklung 5 CP	Forschung und Entwicklung 5 CP	30

*Alternativ zu dem Modul ist ein Mobilitätssemester möglich (International Experience)

3. Modul- und Prüfungsübersicht

Nr.	Modultitel	ECTS [CP]	Gewicht	Dauer [Sem.]	Prüfungsform	Sprache
1. Semester						
1	Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)	5	1	1	Klausur (90 Minuten)	Deutsch
2	Geoinformationssysteme Technologie	5	1	1	Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 30 Minuten) auf der Grundlage einer Präsentation einer Postererstellung (Bearbeitungszeit 6 Wochen)	Deutsch
3	Geodatenbanken	5	1	1	Klausur (90 Minuten)	Deutsch
4.1	Ingenieurvermessung	5	1	1	VL: Übungen im Labor und im Feld mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden. Hausarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wochen)	Deutsch
4.2	Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung	5	1	1	VL: Übungen im Labor und im Gelände in der Gruppe, Gesamtaufwand 30 Stunden Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wochen) mit Präsentation (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)	Deutsch
5	Organisationsentwicklung	5	1	1	VL: Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden Mündliche Prüfung (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)	Deutsch

Nr.	Modultitel	ECTS [CP]	Gewicht	Dauer [Sem.]	Prüfungsform	Sprache
6	Forschung und Entwicklung	5	1	1	Projektarbeit (Bearbeitungszeit 8 Wochen) mit Präsentation (mindestens 30, höchstens 60 Minuten)	Deutsch
2. Semester						
7	Monitoring	5	1	1	Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wochen) mit Präsentation (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)	Deutsch
8	Geoinformationssysteme Organisation	5	1	1	Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 30 Minuten)	Deutsch
9	Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung	5	1	1	Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 30 Minuten)	Deutsch
10.1	Landnutzungskonflikte und Landmanagement	5	1	1	Projektarbeit (Bearbeitungszeit 14 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 25 Minuten)	Deutsch
10.2	Gebäude- und Stadtsysteme	5	1	1	Projektarbeit (Bearbeitungszeit 14 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 25 Minuten)	Deutsch
11	Personalentwicklung	5	1	1	VL: Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden Mündliche Prüfung (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)	Deutsch

Nr.	Modultitel	ECTS [CP]	Gewicht	Dauer [Sem.]	Prüfungsform	Sprache
12	Prozess- und Projektmanagement	5	1	1	VL: Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden Mündliche Prüfung (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)	Deutsch
3. Semester						
13	Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement	25	5	1	VL: Professional and Academic Skills: Präsentation (mindestens 15 Minuten, höchstens 20 Minuten), Gesamtaufwand 30 Stunden Advance: Professional and Academic Skills: Presentation (at least 15, at most 20 minutes), total time 30 hours Zwei Teilprüfungsleistungen: a. Projekt 1: Projektarbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten), deutschsprachig, Gewichtung 50 % Projekt 2: Projektarbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten), englischsprachig, Gewichtung 50 %	Deutsch und Englisch

Nr.	Modultitel	ECTS [CP]	Gewicht	Dauer [Sem.]	Prüfungsform	Sprache
					b. Project 1: Project work (processing time 12 weeks) with presentation at least 15, at most 20 minutes), german, weighting 50 % Project 2: Project work (processing time 12 weeks) with presentation (at least 15, at most 20 minutes), english, weighting 50 %	
14	Interdisciplinary Seminar Abroad	5	1	1	written homework assignment (submission period 4 weeks)	Englisch
4. Semester						
15	Master-Thesis mit Kolloquium	30	5*	1	Master-Thesis (Bearbeitungszeit 22 Wochen) mit Kolloquium (mindestens 30, höchstens 45 Minuten)	Deutsch

*Die Master-Thesis wird mit einem Gewicht von 4 gewertet und das Kolloquium mit einem Gewicht von 1 = 20 %, d. h. in Summe 5, Vgl. Prüfungsordnung §8 (10)

Abkürzungen:

VL = Vorleistungen bzw. engl. Advance

4. Modulbeschreibungen

Modul 1: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)

Modultitel	Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)
Modultitel (englischsprachig)	Geodetic Sensor and Measurement Technology (GSM)
Modulnummer	1
Modulcode	MG01
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Monitoring
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	Keine Klausur (90 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden spezifizieren Realisierungen verschiedener geodätischer Referenz- und Bezugssysteme als Grundlage zur Erforschung des komplexen Erdsystems und für ingenieurgeodätische Fragestellungen. Sie haben vertiefte Kenntnisse in der Durchführung und Planung von Prüfverfahren für terrestrische geodätische Messsysteme. Sie können zwischen ausgewählten Messsystemen zur Bestimmung von kleinräumigen Neigungs- und Längenänderungen differenzieren und entsprechende Einsätze planen.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig eine Prüfung von terrestrischen geodätischen Messsystemen vorzunehmen. Sie können eine objektspezifische Auswahl von Messsystemen zur Längen- oder Winkelmessung vornehmen sowie Vor- und Nachteile dieser Wahl fachlich fundiert begründen.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden trainieren in Übungen und in der Gruppe, diverse vermessungstechnische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten und deren Ergebnisse zu beurteilen.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Problemstellungen zu erfassen, Lösungsstrategien zu entwickeln und ihre Lösungswege und Ergebnisse Fachkolleginnen und Fachkollegen zu präsentieren und wissenschaftlich zu vertreten.</p>
Inhalte des Moduls	- Geodätische Sensorik und Messtechnik Vorlesung - Geodätische Sensorik und Messtechnik Übung
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch

Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Cornelia Eschelbach
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 1: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)

Name der Unit	Geodätische Sensorik und Messtechnik Vorlesung
Code	
Name des Moduls	Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Globale geodätische Bezugssysteme • Weltraumgestützte Messsysteme • Ingenieurgeodätische Messverfahren (Tachymetrie, Lasertracker) • Prüfverfahren für polare Messsysteme • Ausgewählte Messsysteme zur Neigungsmessung • Ausgewählte Messsysteme zur Erfassung kleiner Längen
Lehrformen der Unit	Vorlesung, Seminar
SWS der Unit	2 SWS
Workload (Stunden) der Unit	70 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	30 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	20 h
Anteil Selbststudium (h)	20 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Cornelia Eschelbach
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Joeckel, Rainer; Stober, Manfred; Huep, Wolfgang: Elektronische Entfernungs- und Richtungsmessung, Wichmann, 2008; • Schlemmer, Harald; Müller, Gerhard: Handbuch Ingenieurgeodäsie. Grundlagen, Herbert Wichmann, 2000; • Torge, Wolfgang; Müller, Jürgen: Geodesy, De Gruyter, 2012; <p>Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	

Unitbeschreibung zum Modul 1: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)

Name der Unit	Geodätische Sensorik und Messtechnik Übung
Code	
Name des Moduls	Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Globale geodätische Bezugssysteme • Weltraumgestützte Messsysteme • Ingenieurgeodätische Messverfahren (Tachymetrie, Lasertracker) • Prüfverfahren für polare Messsysteme • Ausgewählte Messsysteme zur Neigungsmessung • Ausgewählte Messsysteme zur Erfassung kleiner Längen
Lehrformen der Unit	Seminar, Übung
SWS der Unit	2 SWS
Workload (Stunden) der Unit	80 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	30 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	20 h
Anteil Selbststudium (h)	30 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Cornelia Eschelbach
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Joeckel, Rainer; Stober, Manfred; Huep, Wolfgang: Elektronische Entfernungs- und Richtungsmessung, Wichmann, 2008; • Schlemmer, Harald; Müller, Gerhard: Handbuch Ingenieurgeodäsie. Grundlagen, Herbert Wichmann, 2000; • Torge, Wolfgang, Müller, Jürgen: Geodesy, De Gruyter, 2012; <p>Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	

Modul 2: Geoinformationssysteme Technologie

Modultitel	Geoinformationssysteme Technologie
Modultitel (englischsprachig)	Geoinformation Systems Technology
Modulnummer	2
Modulcode	MG02
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geoinformationssysteme Organisation, Geodatenbanken und Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Das Modul baut auf den erworbenen Kenntnissen bzw. Kompetenzen der folgenden Module aus dem Bachelorstudiengang Geodatenmanagement (B.Eng.) auf: Geoinformation I und II
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	a. Keine b. Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 30 Minuten) auf der Grundlage einer Präsentation einer Postererstellung (Bearbeitungszeit 6 Wochen)
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden wissen um moderne Technologien im Bereich der Geoinformation sowie um übergreifende nachhaltig wirkende sozio-technischer Fragestellungen wie Big Data und CrowdSourcing, sie können zwischen diesen Formaten differenzieren und Anwendungskontexte bewerten. Sie können Lösungen zum architektonischen Aufbau und der Verwendung von GIS für die spätere berufliche Praxis bewerten und planen.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden können die Nutzung sowie die Verknüpfung von Web-Diensten, sozialen Netzwerken und Geodatenbanken analysieren, kritisch beurteilen und Einsatzkontexte ableiten.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden können gegenüber Fach- und Laienpublikum den Einsatz der gewählten GIS-Technologien in konkreten Anwendungssituationen begründen und wissenschaftlich fundierte Darstellungsformate wie z. B. ein wissenschaftliches Poster entwickeln.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden können komplexe Problemstellungen erfassen, ethische Konsequenzen im Sinne nachhaltigen Handelns reflektieren, fachliche Inhalte und Lösungsmodelle wissenschaftlich aufbereiten, diese zielgruppengerecht präsentieren und argumentativ gegenüber Fach- und Laienpublikum vertreten.</p>
Inhalte des Moduls	Geoinformationssysteme Technologie Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. René Thiele

Hinweise	
----------	--

Unitbeschreibung zum Modul 2: Geoinformationssysteme Technologie

Name der Unit	Geoinformationssysteme Technologie Seminar
Code	
Name des Moduls	Geoinformationssysteme Technologie
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Architektur von Geoinformationssystemen • WebGIS-Technologien • Web-Services • Implementierung von Multi-Tier-Architekturen • Nutzung von Geodatenbanken • BigData • Crowdsourcing • Data Literacy • Geoinformation im Kontext von Social Media und digitalen Assistenten • Machine Learning
Lehrformen der Unit	Seminar
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h)der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. René Thiele
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bill, Ralf: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Wichmann, 6. Auflage; • Brinkhoff, Thomas: Geodatenbanksysteme in Theorie und Praxis, Wichmann; • De Lange, Norbert: Geoinformatik in Theorie und Praxis, Springer, 4. Auflage; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 3: Geodatenbanken

Modultitel	Geodatenbanken
Modultitel (englischsprachig)	Geodatabases
Modulnummer	3
Modulcode	MG03
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geoinformationssysteme Technologie, Geoinformationssysteme Organisation und Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Das Modul baut auf den erworbenen Kenntnissen bzw. Kompetenzen der folgenden Module aus dem Bachelorstudiengang Geodatenmanagement (B.Eng.) auf: : • Geoinformation I und II
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	a. Keine b. Klausur (90 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Wissen und Verstehen: Die Studierenden sind in der Lage, den Aufbau und die Konstrukte räumlicher Datenbanken und deren Entwürfe zu verstehen. Sie sind mit grundlegenden Konzepten der Skalierbarkeit, Qualitätssicherung und Life-Cycle Management vertraut. Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden sind in der Lage, räumliche Datenbankmodelle zu entwerfen und in gängigen Geodatendatenbanksystemen zu implementieren. Sie können auf ändernde Anforderungen reagieren und Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Daten treffen. Kommunikation und Kooperation: Mit den Werkzeugen des Datenbankentwurfs sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen zu analysieren und in Gruppen konstruktive Lösungen für spezifische Anwendungskontexte zu entwickeln. Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Studierende sind der Lage, ethische Fragestellungen der Digital- und Informatikethik wie z. B. Datenschutz, Datensicherheit und Datensouveränität, aber auch Anwendungskontexte von räumlichen Datenbankentwürfen vor dem Hintergrund der Entwicklungen in Digitalisierung und Nachhaltigkeit kritisch zu reflektieren.
Inhalte des Moduls	Geodatenbanken Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Jan Schulze Althoff
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 3: Geodatenbanken

Name der Unit	Geodatenbanken Seminar
Code	
Name des Moduls	Geodatenbanken
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Modellierung von Geodaten • Anwendung internationaler Standards, wie z. B. ISO/TC211 • Räumliche Datenbankmodelle und deren Indizierung • Komplexe räumliche Abfragen und Approximationen • Rasterverwaltung und -verarbeitung • Prozedurale Datenbankprogrammierung • Datenfluss und Qualitätssicherung • Life-Cycle und Migrationen • Datenschutz und Datensicherung
Lehrformen der Unit	Seminar
SWS der Unit	4 SWS
Workload (Stunden) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Jan Schulze Althoff
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Brinkhoff, Thomas: Geodatenbanksysteme in Theorie und Praxis, Wichmann; • Hsu, Leo; Obe, Regina: Postgis in Action, Manning Pubn; • Hansen, Kim Berg: Practical Oracle SQL, Apress; • ISO-19109 Rules for Application Schema; • ISO-19107 Spatial Schema; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 4.1: Ingenieurvermessung

Modultitel	Ingenieurvermessung
Modultitel (englischsprachig)	Engineering Surveying
Modulnummer	4.1
Modulcode	MG04a
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM) und Monitoring
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Das Modul baut auf den erworbenen Kenntnissen bzw. Kompetenzen der folgenden Module auf: <ul style="list-style-type: none"> • Vermessung, Geodatenmanagement (B.Eng.) • Ausgleichsrechnung, Geodatenmanagement (B.Eng.) • Raumbezug, Geodatenmanagement (B.Eng.) • Laserscanning, Geodatenmanagement (B.Eng.) • Satellitenvermessung, Geodatenmanagement (B.Eng.) • Fernerkundung, Geodatenmanagement (B.Eng.)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Übungen im Labor und im Feld mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden b. Hausarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wochen)
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls das Wissen, um komplexe Ingenieurprojekte zu analysieren und zu diskutieren. Sie können ingenieurgeodätische Vermessungsleistungen detailliert beschreiben.</p> <p>Einsatz, und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden sind in der Lage, für eine ingenieurgeodätische Vermessungsaufgabe die geeignete Messmethode und das passende Instrumentarium auszuwählen und diese sicher anzuwenden. Sie können komplexe Vermessungsaufgaben planen, durchführen und auswerten. Ergebnisse können analysiert und bewertet werden.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Auftraggebern Vermessungsleistungen anzubieten, zu verhandeln und ihre Ergebnisse zu vertreten.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die Fähigkeit projektbezogen eine nachhaltige technisch-wirtschaftliche Abwägung vorzunehmen und das eigene Handeln kritisch zu reflektieren.</p>
Inhalte des Moduls	Ingenieurvermessung Vorlesung, Ingenieurvermessung Übung
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Ulrich M. Schmidt
Hinweise	Verwendung englischsprachiger Fachartikel

Unitbeschreibung zum Modul 4.1: Ingenieurvermessung

Name der Unit	Ingenieurvermessung Vorlesung
Code	
Name des Moduls	Ingenieurvermessung
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse von Ingenieurprojekten • Entwicklung von Messkonzepten, deren Diskussion und Beurteilung • Auswerteverfahren, Ergebnisanalysen und deren Bewertung • Überwachungsmessung • Ingenieurvermessung in der Verkehrsinfrastruktur • Baumaschinensteuerung • Grundlagen zeitabhängiger Messreihen und deren Analyse (FFT) • Caplan, ProVI, GeoMoS, Trimble Business Center, Leica Infinity, Scilab, rtklib
Lehrformen der Unit	Vorlesung mit Praxisbeispielen, Seminar
SWS der Unit	2 SWS
Workload (h) der Unit	90 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	30 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbe- reitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	30 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich M. Schmidt
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Freeden, Willi, et al.: Ingenieurgeodäsie, Springer Spektrum; • Heunecke, Otto, et al.: Handbuch Ingenieurgeodäsie: Auswertung geodäti- scher Überwachungsmessungen, Wichmann; • Möser, Michael, et al.: Handbuch Ingenieurgeodäsie: Ingenieurbau, Wich- mann; • DIN Reihe 18709 und 18710; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungs- nachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnach- weises der Unit	
Hinweise zur Unit	Verwendung englischsprachiger Fachartikel

Unitbeschreibung zum Modul 4.1: Ingenieurvermessung

Name der Unit	Ingenieurvermessung Übung
Code	
Name des Moduls	Ingenieurvermessung
Inhalte der Unit	<p>6 Übungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lotungsverfahren • Absteckungsmethoden, Gleisabsteckung • Überwachungsmessung, zeitabhängige Messwerte • Netzausgleichung mit hybriden Daten • Fast Fourier Transformation • Ergebnisaufbereitung und Präsentation
Lehrformen der Unit	Übungen in Kleingruppen am Rechner und im Feld
SWS der Unit	2 SWS
Workload (h) der Unit	60 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	30 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	10 h
Anteil Selbststudium (h)	20 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich M. Schmidt, M.Sc. Carlo Faulhaber
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Freeden, Willi, et al.: Ingenieurgeodäsie, Springer Spektrum; • Heunecke, Otto, et al.: Handbuch Ingenieurgeodäsie: Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen, Wichmann; • Möser, Michael, et al.: Handbuch Ingenieurgeodäsie: Ingenieurbau, Wichmann; • DIN Reihe 18709 und 18710; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	Übungen im Labor und im Feld mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden.
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	Bestanden/nicht bestanden
Hinweise zur Unit	Verwendung englischsprachiger Fachartikel

Modul 4.2: Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung

Modultitel	Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung
Modultitel (englischsprachig)	Unmanned Aerial Vehicles-Remote sensing
Modulnummer	4.2
Modulcode	MG04b
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM), Geoinformationssysteme Technologie und Monitoring
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Das Modul baut auf den erworbenen Kenntnissen bzw. Kompetenzen der folgenden Module auf: <ul style="list-style-type: none"> • Satellitenvermessung (GNSS), Geodatenmanagement (B.Eng.) • Fernerkundung, Geodatenmanagement (B.Eng.)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Übungen im Labor und im Gelände in der Gruppe, Gesamtaufwand 30 Stunden
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung	b. Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wochen) mit Präsentation (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)
b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, interdisziplinäre Aufgabenstellungen aus Geowissenschaften und Geodäsie zu analysieren und gezielt Lösungswege für spezifische Anwendungskontexte zu entwickeln.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, eine fundierte Analyse und Bewertung von UAV im Vermessungskontext vorzunehmen und entsprechende Einsätze zu organisieren und zu planen. Studierende sind in der Lage, wissenschaftliche Datenerhebungen und Datenanalysen via UAV zu planen und entsprechende Schlüsse aus dem gewonnenen Datenmaterial zu ziehen.</p> <p>Kommunikation und Kooperation:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Feldarbeiten im Team zu planen und zu organisieren. Studierende sind in der Lage, eigenes und fremdes Verhalten kritisch zu reflektieren sowie wertschätzende Feedbacks zu geben.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Projekte zu planen, zu organisieren und durchzuführen und wissenschaftliche Erkenntnisse aus dem eigenen fachlich-praktischem Tun zu gewinnen und diese in den beruflichen Alltag zu transferieren.</p>
Inhalte des Moduls	Unmanned Aerial Vehicles – Fernerkundung Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester
Modulkoordination	Prof. Dr. Jens Brauneck
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 4.2: Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung

Name der Unit	Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung Seminar
Code	
Name des Moduls	Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der topographischen Vermessung (Global Navigation Satellite System (GNSS), Tachymetrie, Koordinatensysteme) • Technische Grundlagen unbemannter Flugsysteme: Flugplanung und Einsatzgrenzen, Flugbetrieb und Navigation, Rechtliche Rahmenbedingungen • Auswerteverfahren der Nahbereichsphotogrammetrie • Projektbezogene Datenanalyse: z. B. Bauvermessung und Bauwerksinspektion • Multisensorisches Monitoring
Lehrformen der Unit	Seminar, Geländearbeit, Übung
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr. Jens Brauneck
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Aber, James S.; Marzolff, Irene; Ries, Johannes B.: Small-Format Aerial Photography, Elsevier Amsterdam; • Albertz, Jörg; Wiggenhagen, Manfred: Taschenbuch zur Photogrammetrie und Fernerkundung, Wichmann Verlag Heidelberg; • Lillesand, Thomas; Kiefer, Ralph W.; Chipman, Jonathan: Remote Sensing and Image Interpretation, Wiley; • Ausgewählte Artikel aus Fachzeitschriften; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	Übungen im Labor und im Gelände in der Gruppe, Gesamtaufwand 30 Stunden
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 5: Organisationsentwicklung

Modultitel	Organisationsentwicklung
Modultitel (englischsprachig)	Organizational Development
Modulnummer	5
Modulcode	MG05
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Das Modul steht in Bezug zu den Modulen Personalentwicklung und Prozess- und Projektmanagement. Organisationsentwicklung und die beiden benannten Module gehören zu den Inhalten, die mit der Lehre für kommende Führungskräfte verbunden sind.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden. b. Mündliche Prüfung (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden wissen um Entwicklungsmodi in Organisationen und die Durchführung von Entwicklungsprozessen. Sie sind vertraut mit dem Änderungsmanagement in Organisationen für die spätere berufliche Praxis.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden erkennen die konkurrierenden Interessen in Organisationen aus ökonomischer, soziologischer, psychologischer und technologischer Perspektive (Nachhaltigkeitsperspektive), können sie analysieren und beurteilen. Sie können Handlungswege entwickeln.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden analysieren unter Beachtung der gruppendynamischen Prozesse Fallbeispiele, führen darüber kooperative Dialoge und vertreten kommunikativ die Perspektiven aus der Sicht unterschiedlicher organisatorischer Rollen.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Problemstellungen zu erfassen und fachliche Inhalte und Lösungsmodelle nachhaltig wissenschaftlich aufzubereiten, zu präsentieren und argumentativ zu vertreten.</p>
Inhalte des Moduls	Organisationsentwicklung Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar und Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester
Modulkoordination	Prof. Dr. Stefan Braun
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 5: Organisationsentwicklung

Name der Unit	Organisationsentwicklung Seminar
Code	
Name des Moduls	Organisationsentwicklung
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Organisationsmetaphern • Externe und interne Entwicklungsauslöser • Historie • Organisationswissenschaft und ihre Kernthemen • Theoretische Modelle • Phasenverläufe • Entwicklungsprozesse
Lehrformen der Unit	Seminar und Übung
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr. Stefan Braun
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Doppler, Klaus, Lautenburg, Christoph: Change Management, Campus; • French, Wendell, Bell, Cecil: Organisationsentwicklung, UTB für Wissenschaft; • Glasl, Friedrich, Lievegod, Bernardus: Dynamische Unternehmensentwicklung, Haupt Freies Geistesleben; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	

Modul 6: Forschung und Entwicklung

Modultitel	Forschung und Entwicklung
Modultitel (englischsprachig)	Research and Development
Modulnummer	6
Modulcode	MG06
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Prozess- und Projektmanagement, Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement, Interdisciplinary Seminar Abroad
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Keine
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung	b. Projektarbeit (Bearbeitungszeit 8 Wochen) mit Präsentation (mindestens 30, höchstens 60 Minuten)
b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden kennen unterschiedliche Forschungsmethoden und können diese für das jeweilige Forschungsthema zielgerichtet auswählen und anwenden.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden sind in der Lage, sich eigenständig einen Überblick über aktuelle Forschungsbereiche und Entwicklungen zu verschaffen. Sie sind in der Lage, zielgerichtet eine Forschungsidee in einer Forschungsfrage zu konkretisieren und diese anschließend systematisch zu beforschen.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden sind befähigt Forschungsfragen und -ergebnisse zu analysieren, kritisch zu hinterfragen und die Erkenntnisse vor Fachexpertinnen und Fachexperten zu präsentieren sowie argumentativ zu vertreten.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden sind befähigt, systematisch technische, naturwissenschaftliche oder organisatorische Analysen und Erkenntnisse schriftlich nach wissenschaftlichen Standards aufzubereiten.</p>
Inhalte des Moduls	Forschung und Entwicklung Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß
Hinweise	Das Modul startet mit einer eintägigen Blockveranstaltung im Rahmen der zweitägigen Teamentwicklung zu Beginn des Wintersemesters.

Unitbeschreibung zum Modul 6: Forschung und Entwicklung

Name der Unit	Forschung und Entwicklung Seminar
Code	
Name des Moduls	Forschung und Entwicklung
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist Forschung und wie findet Forschung statt? • Forschungskreislauf • Forschungsmethoden • Quellenrecherche • Forschen in einer Gruppe • Präsentation von Forschungsergebnissen • Wissenschaftliche Publikation von Forschungsergebnissen inklusive Peer Review
Lehrformen der Unit	Seminar
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	30 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	60 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Balzert, Helmut et al.: Wissenschaftliches Arbeiten, W3I; • Bortz, Jürgen; Döring, Nicola: Forschungsmethoden und Evaluation, Springer, 5. Auflage; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 7: Monitoring

Modultitel	Monitoring
Modultitel (englischsprachig)	Monitoring
Modulnummer	7
Modulcode	MG07
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/ geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geodätische Sensorik und Messtechnik (GSM)
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Das Modul baut auf den erworbenen Kenntnissen bzw. Kompetenzen der folgenden Module aus dem Bachelorstudiengang Geodatenmanagement (B.Eng.) auf: <ul style="list-style-type: none"> • Fernerkundung • Geoinformation I und II
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Keine
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung	b. Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wochen) mit Präsentation (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)
b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, interdisziplinäre Aufgabenstellungen z. B. zu Machine Learning für Geodaten, Multisensorsystemen und Datenintegration, Urbaner Fernerkundung, Zeitreihenanalysen zu differenzieren und entsprechende Analysen vorzunehmen und durch konzeptionelle Grundlagen entsprechende Lösungswege für konkrete Anwendungsszenarien zu entwickeln.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen:</p> <p>Die Studierenden können zwischen anwendungskontextpassenden Fernerkundungssystemen differenzieren, deren Wahl und Einsatz begründen, deren Einsatz planen und aus Datenerhebungen gewonnene Daten für unterschiedliche Problemstellungen auswählen. Schließlich sind die Studierenden in der Lage, nach geodatenwissenschaftlichen Standards diese Daten in Projektarbeiten zu dokumentieren.</p> <p>Kommunikation und Kooperation:</p> <p>Die Studierenden lernen sich und die eigenen Fähigkeiten kritisch zu reflektieren sowie wertschätzende Feedbacks zu geben.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität:</p> <p>Die erzielten Ergebnisse können die Studierenden fachgerecht dokumentieren, mit eigenen Abbildungen illustrieren und erklären. Ihre Erkenntnisse und Lösungswege können sie vor Fach- und Laienpublikum präsentieren und argumentativ vertreten.</p>
Inhalte des Moduls	Monitoring Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Modulkoordination	Prof. Dr. Jens Brauneck
Hinweise	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Unitbeschreibung zum Modul 7: Monitoring

Name der Unit	Monitoring Seminar
Code	
Name des Moduls	Monitoring
Inhalte der Unit	<p>Geowissenschaftliche Grundlagen ausgewählter Themen</p> <p>Fortgeschrittene Methoden der angewandten Fernerkundung, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Machine Learning für Geodaten • Multisensorsysteme und Datenintegration • Urbane Fernerkundung • Zeitreihenanalysen
Lehrformen der Unit	Seminaristische Vorlesung
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr. Jens Brauneck
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Albertz, Jörg; Wiggenhagen, Manfred: Taschenbuch zur Photogrammetrie und Fernerkundung, Wichmann Verlag, Heidelberg; • Lillesand, Thomas; Kiefer, Ralph W.; Chipman, Jonathan: Remote Sensing and Image Interpretation, Wiley; • Richards, John A.: Remote Sensing Digital Image Analysis, Springer Berlin; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 8: Geoinformationssysteme Organisation

Modultitel	Geoinformationssysteme Organisation
Modultitel (englischsprachig)	Geographic Information Systems Organization
Modulnummer	8
Modulcode	MG08
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geoinformationssysteme Technologie, Geodatenbanken und Prozess- und Projektmanagement
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Keine
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung	b. Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 30 Minuten)
b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen:</p> <p>Die Studierenden erkennen und verstehen die Phasen einer GIS-Einführung. Sie können den Wert eines GIS für eine Organisation beschreiben. Sie überblicken die Vorgehensweise und Inhalte einer GIS-Ausschreibung.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Wirtschaftlichkeit eines GI-Systems zu beurteilen. Zudem sind die Studierenden in der Lage, das Requirement Management im Kontext einer GIS-Einführung oder -Migration durchzuführen.</p> <p>Kommunikation und Kooperation:</p> <p>Die Studierenden haben Verständnis für anwendungsbezogene Anforderungen von nicht GIS-Fachleuten. Sie sind in der Lage, diese Anforderungen in Fachanforderungen zu übersetzen, zu dokumentieren und zu kommunizieren.</p> <p>Neben den anwendungsbezogenen Anforderungen können sie auch rechtliche, und wirtschaftlichen Anforderungen recherchieren. Sie sind in der Lage, den aktuellen Wissenstand zu eruieren.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, das Organisationskonzept zu debattieren und argumentativ in Besprechungen zu verteidigen sowie nachhaltige Alternativen zu bewerten und zu implementieren. Sie können das Projektmanagement in einem Team umsetzen.</p>
Inhalte des Moduls	GIS Organisation Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß
Hinweise	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Unitbeschreibung zum Modul 8: Geoinformationssysteme Organisation

Name der Unit	Geoinformationssysteme Organisation Seminar
Code	
Name des Moduls	Geoinformationssysteme Organisation
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Phasen einer Geoinformationssysteme-Einführung • Wirtschaftlichkeit von Geoinformationssystemen • Ablauf von Geoinformationssystem-Ausschreibungen • Anforderungsmanagement
Lehrformen der Unit	Seminar
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	50 h
Anteil Praxiszeit (h)	10 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Behr, Franz-Josef: Strategisches GIS-Management, Wichmann, 3. Auflage; • Bernhardt, Uwe: GIS-Technologie in der New Economy, Wichmann; • KGST-Bericht 5/2004; • UfAB VI - Unterlage für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen, Version 2018; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 9: Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung

Modultitel	Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung
Modultitel (englischsprachig)	Geoinformation Systems Application Development
Modulnummer	9
Modulcode	MG09
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geoinformationssysteme Technologie, Geodatenbanken, Geoinformationssysteme Organisation
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Das Modul baut auf den erworbenen Kenntnissen bzw. Kompetenzen der folgenden Module auf: Geoinformationssysteme Technologie, Geodatenmanagement (M.Eng.)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Keine
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung	b. Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 30 Minuten)
b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen:</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Prinzipien der Softwareentwicklung und sind befähigt, die grundlegenden Architekturen von Geoinformationssystemen und dienste-orientierten Systemen zu durchdringen.</p> <p>Sie sind in der Lage, zu Fragestellungen geeignete Methoden zu identifizieren. Lösungsansätze können systematisch erarbeitet und dargestellt werden.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen:</p> <p>Die Studierenden sind befähigt, komplexe Problemstellungen zu klassifizieren und zu formalisieren. Die Studierenden haben Kenntnisse in der Nutzung von abstrakten Programmier-Schnittstellen (APIs) im GIS-Umfeld. Sie kennen unterschiedliche, in Geoinformationssystemen eingesetzte, Programmiersprachen und sind in der Lage, in einer gängigen Programmiersprache unter Nutzung von entsprechenden Programmbibliotheken Lösungen zu erarbeiten.</p> <p>Kommunikation und Kooperation:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, sich selbstständig in Arbeitsgruppen zu organisieren und Methoden der Softwareentwicklung einzusetzen. Sie sind in der Lage, Problemstellungen anhand von User Stories im GIS-Umfeld zu erfassen, Bedarfe herauszustellen, Lösungen zu formalisieren und umzusetzen.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität:</p>

	Weiterentwicklungen in der GIS-Technologie können durch die Studierenden beurteilt und deren Anwendbarkeit zur Lösung aktueller Fragestellungen systematisch validiert werden.
Inhalte des Moduls	Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. René Thiele
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 9: Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung

Name der Unit	Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung Seminar
Code	
Name des Moduls	Geoinformationssysteme Applikationsentwicklung
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle und Strukturen von Geoinformationssystemen und Geodaten • Softwarebausteine und Bibliotheken für Geoinformationssysteme • Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung • Entwicklung von mobilen, Desktop- und Web- Geoinformationssysteme – Applikationen
Lehrformen der Unit	Seminar
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. René Thiele
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Ulferts, Lothar: Python mit ArcGIS, Wichmann; • Zimmermann, Albert: Basismodelle der Geoinformatik: Strukturen, Algorithmen und Programmierbeispiele in Java, Hanser; • Department of Geosciences and Geography, University of Helsinki: Automating GIS-processes; https://autogis-site.readthedocs.io/en/latest/index.html; • Bernd Klein: Einführung in Python3; Hanser; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 10.1: Landnutzungskonflikte und Landmanagement

Modultitel	Landnutzungskonflikte und Landmanagement
Modultitel (englischsprachig)	Land Use Conflicts and Land Management
Modulnummer	10.1
Modulcode	MG10a
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Geoinformationssysteme Technologie, Ingenieurvermessung, Unmanned Air Vehicles-Fernerkundung
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Kenntnisse des Bauplanungsrechts
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	a. Keine b. Projektarbeit (Bearbeitungszeit 14 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 25 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen</p> <p>Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Räume selbstständig mittels Datenanalyse in ihren Kontext einzuordnen, ihre planerischen Problemlagen und Potenziale sowie Vorschläge für ein nachhaltiges Landmanagement zu formulieren. Sie können ferner Pfadabhängigkeiten von Landnutzungen erkennen und Abwägungsbelange entsprechend gewichten.</p> <p>Die Studierenden haben sich mit der Bedeutung digitaler Werkzeuge im Landmanagement kritisch auseinandergesetzt und können diese in das gesamte planerische Methodenrepertoire einordnen.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen:</p> <p>Die Studierenden haben Planungsstrategien und -probleme im regionalen und lokalen Kontext kennengelernt und können Zusammenhänge und Konkurrenzen von Landnutzungen kritisch reflektieren. Sie sind fähig, auf Basis von Szenarien und Prognosen planerische Ziele vorzuschlagen und eigenständig interdisziplinäre Handlungsstrategien zu erarbeiten.</p> <p>Kommunikation und Kooperation:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können in Teamarbeit planerische Aufgaben und Problemstellungen in unterschiedlichen Kontexten lösen und präsentieren. • sind in der Lage, problem- und lösungsorientierte Projektteams zu bilden und Teamsitzungen zu leiten. • können aktuelle situations- und raumspezifische Aufgabenfelder für das Landmanagement erkennen und für ein interdisziplinäres, dialogorientiertes

	<p>Planverfahren unter Mitwirkung privater wie politischer Akteure verständlich aufbereiten.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden haben sich intensiv mit den konkurrierenden Landnutzungen und deren Abwägungen beschäftigt und sind mit Quellen und Anforderungen für die Datenbereitstellung, Datenbeschaffung sowie Erstellung von Fachbeiträgen zur Umweltplanung vertraut. Sie erhalten inhaltliche, ethische und methodische Kenntnisse über die Instrumente der Umweltplanung und können selbstständig Planungsaufgaben der Umweltplanung bearbeiten. Die Studierenden lernen partizipative Prozesse im Landmanagement kennen und haben vertiefte Kenntnisse über die Bedeutung von nachhaltiger Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit in Stadt-, Dorf- und Regionalentwicklung.</p>
Inhalte des Moduls	Landnutzungskonflikte und Landmanagement Vorlesung
Lehrformen des Moduls	Seminaristische Vorlesung; die Veranstaltung wird z.T. als Blended Learning Veranstaltung abgehalten
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Tine Köhler
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 10.1: Landnutzungskonflikte und Landmanagement

Name der Unit	Landnutzungskonflikte und Landmanagement Vorlesung
Code	
Name des Moduls	Landnutzungskonflikte und Landmanagement
Inhalte der Unit	Die Unit beschäftigt sich auf der Regional-, Stadt- und Quartiersebene mit der Lösung von Landnutzungskonflikten. Der Begriff der Nachhaltigkeit wird von verschiedenen Perspektiven betrachtet und mit Blick auf gesellschaftliche und ökosystemare Anforderungen kritisch hinterfragt. Dazu werden Modelle zur Raumkategorisierung, grundlegende Ziele der Raumentwicklung und Geodatenverwendung für die Prognose zur Raumwirksamkeit sozio-ökonomischer Entwicklungen analysiert. Es werden Strategien entwickelt, um in digital gestützten, partizipativen Prozessen Landnutzungskonflikte zu mindern und spatial justice zu erreichen.
Lehrformen der Unit	Vorlesung, Seminar
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Tine Köhler
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • IPCC: Climate Change and Land – Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems, 2019, online; • Manderscheid, Katharina: Planning Sustainability: Intergenerational and Intragenerational Justice in Spatial Planning Strategies, Antipode Volume 44, Issue 1, 197-216, 2012; • Raumordnungsgesetz und Baugesetzbuch (jeweils aktuelle Fassung); <p>Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 10.2: Gebäude- und Stadtsysteme

Modultitel	Gebäude- und Stadtsysteme
Modultitel (englischsprachig)	Building and Urban Systems
Modulnummer	10.2
Modulcode	MG10b
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/ geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Ingenieurvermessung, Unmanned Aerial Vehicles-Fernerkundung
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Kenntnisse des Bauplanungsrechts, Landmanagements, der Bau- und Bautechnikplanung sowie der Stadtplanung
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	a. Keine
a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung	b. Projektarbeit (Bearbeitungszeit 14 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 25 Minuten)
b. Modulprüfung	
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen:</p> <p>Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Gebäude, Quartiere und Städtebautypologien selbstständig im Kontext zu verorten und zu erkennen, ihre planerischen Problemlagen und Potenziale zu formulieren und Vorschläge für eine nachhaltige Nutzung aufzuzeigen. Sie können neue Strategien für die Gebäude- und die Stadtebene in einem theoretisch-wissenschaftlichen Exkurs entwickeln.</p> <p>Die Studierenden erkennen weiterhin die notwendige Vernetzung der Gebäudeebene mit dem Stadtraum, gerade in Bezug auf Smart Cities.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen:</p> <p>Die Studierenden haben Planungsstrategien und -probleme im städtebaulichen und baulichen Kontext kennengelernt und können Zusammenhänge und Problemstellungen in der Stadt- und Gebäudeplanung ethisch und kritisch reflektieren. Sie sind fähig, auf Basis von Szenarien und Prognosen planerische Ziele vorzuschlagen und eigenständig interdisziplinäre Konzeptstrategien zu erarbeiten. Hierbei soll die nachhaltige Vernetzung der beiden Ebenen (Stadtraum und Gebäude) im Vordergrund stehen.</p> <p>Kommunikation und Kooperation:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können in Teamarbeit stadtplanerische und gebäudespezifische Aufgaben und Problemstellungen in unterschiedlichen Kontexten lösen und präsentieren. • sind in der Lage, problem- und lösungsorientierte Projektteams zu bilden und Teamsitzungen zu leiten.

	<ul style="list-style-type: none"> können aktuelle situations- und raumspezifische Aufgabenfelder für die Gebäude- und Stadtplanung erkennen und diese Daten für interdisziplinäre, dialogorientierte Planungsbeteiligte z. B. in Form einer Bedarfsplanung zusammenfassen. <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden sind in der Lage, den Bau- und Planungsprozess von Gebäuden und Stadträumen vor dem Hintergrund der eigenen Fachlichkeit und in Zusammenwirken verschiedener Gewerke wie z. B. Stadtplanung, Architektur und Bauingenieurwesen zu reflektieren. Studierende sind in der Lage, interdisziplinäre Quellen zu nutzen und eigene fachliche Anforderungen der Datenbeschaffung und Datenbearbeitung zu formulieren, sowie mit Hilfe der Erstellung einer Bedarfsplanung selbstständig Planungsaufgaben zu beschreiben und zu bewerten. Die Studierenden sind der Lage, multiperspektivisch Ansätze und Bedarfe der Gebäude- und Stadtraumplanung auch unter Fokussierung auf Planungsethik und Nachhaltigkeit zu reflektieren und Abhängigkeiten und Problemstellungen zwischen den Ansätzen zu erörtern. Studierende können zwischen „Top-down“ oder „Bottom-up“ Prozessen differenzieren, sowie mögliche Lösungswege nach fachlichen Standards entwickeln.</p>
Inhalte des Moduls	Gebäude- und Stadtplanung Vorlesung
Lehrformen des Moduls	Seminaristische Vorlesung; die Veranstaltung wird z.T. als Blended Learning Veranstaltung abgehalten.
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Björn Gossa
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 10.2: Gebäude- und Stadtsysteme

Name der Unit	Gebäude- und Stadtsysteme Vorlesung
Code	
Name des Moduls	Gebäude- und Stadtsysteme
Inhalte der Unit	<p>Die Unit beschäftigt sich mit der Stadt-, Quartiers-, und Gebäudeebene. Die Betrachtung des Bau- und Planungsprozess vom Gebäude hin zum Quartier und zur Stadt werden hierbei mit dem Blick auf soziokulturelle und ökonomisch/ökologische Anforderungen kritisch hinterfragt und bewertet.</p> <p>Nachhaltige Planungsprozesse sollen, z.B. unterstützt durch Lebenszyklusbetrachtungen, die Potenziale und Problemstellungen der unterschiedlichen Teilsysteme (Gebäude, Quartier und Stadt) aufzeigen. Aus den Ergebnissen können dann zukunftsfähige Handlungsoptionen für Gebäude- und Stadtsystemen entwickelt und präsentiert werden.</p>
Lehrformen der Unit	Vorlesung, Seminar
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Björn Gossa
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bott, Helmut: Nachhaltige Stadtplanung, Lebendige Quartiere, Smart Cities, Resilienz, Detail Spezial; • Neubau Stadtquartiere, DGNB Handbuch für nachhaltiges Bauen; • IPCC: Climate Change and Land – Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems, 2019, online; • Musterbauordnung und Hessische Bauordnung; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage/Fassung. Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Gelegentliche Verwendung englischsprachiger Literatur

Modul 11: Personalentwicklung

Modultitel	Personalentwicklung
Modultitel (englischsprachig)	Human Resources Development
Modulnummer	11
Modulcode	MG11
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Das Modul steht in Bezug zu den Modulen Organisationsentwicklung und Prozess- und Projektmanagement. Personalentwicklung und die beiden genannten Module gehören zu den Inhalten, die mit der Lehre für kommende Führungskräfte verbunden sind.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	a. Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden. b. Mündliche Prüfung (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden wissen um Persönlichkeitsstrukturen und deren Weiterentwicklung und der Durchführung von Entwicklungsprozessen. Sie sind vertraut mit der Personalentwicklung in Organisationen für die spätere berufliche Praxis.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden kennen die dazugehörige Führungsarbeit im beruflichen Kontext. Sie wissen um die konkurrierenden Interessen in Organisationen aus ökonomischer, soziologischer und psychologischer Perspektive (Nachhaltigkeitsperspektive), können sie analysieren und beurteilen. Sie können Handlungswege für die Personalentwicklung andeuten.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden analysieren unter Beachtung der Gruppendynamischen Prozesse Fallbeispiele, führen darüber kooperative Dialoge und vertreten kommunikativ die Perspektiven aus der Sicht unterschiedlicher organisatorischer Rollen.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Problemstellungen zu erfassen und fachliche Inhalte und Lösungsmodelle wissenschaftlich aufzubereiten, zu präsentieren und argumentativ zu vertreten.</p>
Inhalte des Moduls	Personalentwicklung Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch

Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr. Stefan Braun
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 11: Personalentwicklung

Name der Unit	Personalentwicklung Seminar
Code	
Name des Moduls	Personalentwicklung
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Persönlichkeitsstrukturen, • Kognitive und Emotionale Intelligenz, • Erklärungsmodelle menschlichen Verhaltens und Handelns, • Interaktionsmodelle, • Kompetenzmodell, • Interventionen und • Entwicklungsverläufe
Lehrformen der Unit	Seminar, Übung
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr. Stefan Bran
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Heckhausen, Jutta, Heckhausen, Heinz: Motivation und Handeln, Springer; • von Rosenstiel, Lutz, et al.: Organisationspsychologie, Kohlhammer; • König, Oliver, Schattenhofer, Karl: Einführung in die Gruppendynamik, Auer; • Schulz von Thun, Friedemann: Miteinander Reden 1-3, Rororo; <p>Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden.
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	

Modul 12: Prozess- und Projektmanagement

Modultitel	Prozess- und Projektmanagement
Modultitel (englischsprachig)	Process und Project Management
Modulnummer	12
Modulcode	MG12
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Das Modul steht in Bezug zu den Modulen Personalentwicklung und Organisationsentwicklung. Prozess- und Projektmanagement und die beiden benannten Module gehören zu den Inhalten, die mit der Lehre für kommende Führungskräfte verbunden sind.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden)	5 CP / 150 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	a. Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden.
	b. Mündliche Prüfung (mindestens 20, höchstens 30 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden wissen um Prozess-, Projekt- und Agiles Management als Steuerungs- und Organisationsmethode. Sie sind vertraut mit dem Steuerungsmethoden in Organisationen für die spätere berufliche Praxis.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden erkennen Handlungswege, um Führungsmethoden zu erörtern und zu analysieren und darauf aufbauend, Lösungen zu entwickeln sowie zu bewerten.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden analysieren unter Beachtung der Gruppendynamischen Prozesse Fallbeispiele, führen darüber kooperative Dialoge und vertreten kommunikativ die Perspektiven aus der Sicht unterschiedlicher organisatorischer Rollen.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Projekte nach klassischen und agilen Methoden in der eigenen Fachlichkeit des Geodatenmanagements zu planen, Projekte und deren Verlauf zielgruppengerecht und fundiert durch wissenschaftliche Standards darzustellen und nachhaltige Konsequenzen aus Projekten und Prozessen abzuleiten.</p>
Inhalte des Moduls	Prozess- und Projektmanagement Seminar
Lehrformen des Moduls	Seminar,
Sprache	Deutsch

Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 12: Prozess- und Projektmanagement

Name der Unit	Prozess- und Projektmanagement Seminar
Code	
Name des Moduls	Prozess- und Projektmanagement
Inhalte der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation in der Gesellschaft, • System der verteilten Arbeit, • Prozessmanagement • Projektmanagement • Netzwerkmanagement • Agile Organisation, • Profilvergleich • Führung, • Problemlösungstechnik
Lehrformen der Unit	Seminar, Übung
SWS der Unit	4 SWS
Workload (h) der Unit	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	60 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	30 h
Anteil Selbststudium (h)	60 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Schelle, Heinz, et al.: Projekt Manager GPM; • Bea, Franz Xaver, et al.: Projektmanagement; • Koch, Susanne: Einführung in das Management von Geschäftsprozessen; • DGFP-Praxispapiere Agile Unternehmen, Best Practice 01/2016; <p>Weiterführende Literatur wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	Übungen mit schriftlicher Dokumentation, Gesamtaufwand 20 Stunden.
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	

Modul / Module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement / Application-oriented projects in geodata management

Modultitel <i>Module title</i>	Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management
Modulnummer <i>Module number</i>	13
Modulcode <i>Module code</i>	MG13
Studiengang <i>Study programme</i>	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls <i>Module usability</i>	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: Forschung und Entwicklung, Prozess- und Projektmanagement und Interdisciplinary Seminar Abroad Reference to study programs: in all geoinformatics/geodesy-related master's degree programs. Reference to modules in the study program: Research and Development, Process and Project Management and Interdisciplinary Seminar Abroad
Dauer des Moduls <i>Module duration</i>	Ein Semester One semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf <i>Recommended semester</i>	3. Semester 3rd semester
Art des Moduls <i>Module type</i>	Pflichtmodul Compulsory module
ECTS-Punkte (CP) / Workload (Stunden) <i>ECTS-Credit Points (CP) / Workload (h)</i>	25 CP / 750 Stunden 25 CP / 750 hours
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse <i>Recommended previous knowledge</i>	Keine None
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung <i>Prerequisites for participation in the module and the module examination</i>	Keine None
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung <i>Prerequisites for the acquisition of credit points:</i> a. preliminary examination as module examination prerequisites	a. Professional and Academic Skills: Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten), Gesamtaufwand 30 Stunden a. Professional and Academic Skills: Presentation (at least 15, at most 20 minutes), total time 30 hours. Zwei Teilprüfungsleistungen: b. Projekt 1: Projektarbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten), deutschsprachig, Gewichtung 50 % Projekt 2: Projektarbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten), englischsprachig, Gewichtung 50% b. Project 1: Project work (processing time 12 weeks) with presentation at least 15, at most 20 minutes), German, weighting 50 %

<i>b. Module examination</i>	Project 2: Project work (processing time 12 weeks) with presentation (at least 15, at most 20 minutes), English, weighting 50 %
Lernergebnisse und Kompetenzen <i>Learning outcomes and skills</i>	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden entwickeln in Projekten Lösungen aus dem Umfeld des Geodatenmanagements.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden entwickeln auf der Grundlage ihrer Methodenkompetenz ein Vorgehensmodell und setzen dieses als Projektgruppe zielgerichtet ein.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden kommunizieren fachlich in der Projektgruppe und mit externen Projektpartner. Sie sind fähig, sich kritisch-reflexiv mit den Projektanforderungen auseinanderzusetzen und innovative Lösungen zu entwickeln.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden bearbeiten selbstständig forschungs- und praxisbezogene Aufgabestellungen im Zusammenhang mit dem Geodatenmanagement. Die Studierenden können einen Bericht mit Bezug zum Thema fachsprachlich präzise und strukturiert sowohl in Deutsch wie auch in Englisch verfassen sowie diesen darstellen und präsentieren.</p> <p>Knowledge and Understanding: Students develop solutions from the geospatial data management environment in projects.</p> <p>Use, application and generation of knowledge: Students develop a procedural model based on their methodological skills and apply them purposefully as a project group.</p> <p>Communication and cooperation: Students communicate professionally within the project group and with external project partners. They are able to critically and reflectively deal with project requirements and develop innovative solutions.</p> <p>Scientific self-conception/professionalism: The students work independently on research and practice-related tasks in connection with geodata management. The students are able to write a report with reference to the topic in technical language precisely and in a structured manner both in German and in English as well as to represent and present it.</p>
Inhalte des Moduls <i>Module contents</i>	Projekt 1 Projekt 2, Professional and Academic Skills Project 1 Project 2 Professional and Academic Skills
Lehrformen des Moduls <i>Module teaching methods</i>	Projektarbeit, Seminar Project work, seminar
Sprache <i>Module language</i>	Deutsch und Englisch
Häufigkeit des Angebots <i>Module availability</i>	Jedes Wintersemester Each winter semester
Modulkoordination <i>Module coordination</i>	Studiengangsleitung
Hinweise <i>Comments</i>	Alternativ zu dem Modul ist ein Mobilitätssemester möglich (International Experience) Alternatively to the module a mobility semester is possible (International Experience)

Unitbeschreibung zum Modul / Unit description: module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management

Name der Unit <i>Unit title</i>	Projekt 1 Project 1
Code	
Name des Moduls <i>Module title</i>	Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management
Inhalte der Unit <i>Unit contents</i>	Forschungs- und praxisorientiertes Projekt mit wissenschaftlichem Inhalt. Vorzugsweise in Kooperation mit einem externen Partner. Research and practice-oriented project with scientific content. Preferably in cooperation with an external partner.
Lehrformen der Unit <i>Unit teaching methods</i>	Projekt Project
SWS der Unit <i>Semester periods (hours) per week</i>	2 SWS
Workload (h) der Unit <i>Unit workload (h)</i>	300 h
Anteil der Präsenzzeit (h) <i>Class hours (h)</i>	30 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h) <i>Total time of examination incl. preparation (h)</i>	20 h
Anteil Selbststudium (h) <i>Total time of individual study (h)</i>	250 h
Anteil Praxiszeit (h) <i>Total time of practical training (h)</i>	0 h
Sprache der Unit <i>Unit language</i>	Deutsch
Lehrende/-r <i>Lecturer</i>	N.N., Lehrbeauftragte
Basis – Literatur <i>Recommended reading</i>	Literatur wird in Abhängigkeit der Projektinhalte bekanntgegeben. Literature will be announced depending on the project content.
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit <i>Assessment type and form of the unit</i>	Teilprüfungsleistung: 1. Projekt 1: Projektarbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten), deutschsprachig, Gewichtung 50 % 1. Project 1: Project work (processing time 12 weeks) with presentation at least 15, at most 20 minutes), german, weighting 50 %
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit <i>Assessment grading of the unit</i>	benotet graded
Hinweise zur Unit <i>Unit comments</i>	

Unitbeschreibung zum Modul / Unit description: module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management

Name der Unit <i>Unit title</i>	Projekt 2 Project 2
Code	
Name des Moduls <i>Module title</i>	Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management
Inhalte der Unit <i>Unit contents</i>	Forschungsorientiertes Projekt mit fortgeschrittenem wissenschaftlichem Inhalt, das nach Möglichkeit im Ausland und/oder in Zusammenarbeit mit externen Partnern durchgeführt werden soll. Research-oriented project with advanced scientific content to be carried out abroad and/or in collaboration with external partners, if possible.
Lehrformen der Unit <i>Unit teaching methods</i>	Projekt Project
SWS der Unit <i>Semester periods (hours) per week</i>	2 SWS
Workload (h) der Unit <i>Unit workload (h)</i>	300 h
Anteil der Präsenzzeit (h) <i>Class hours (h)</i>	30
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h) <i>Total time of examination incl. preparation (h)</i>	20 h
Anteil Selbststudium (h) <i>Total time of individual study (h)</i>	250 h
Anteil Praxiszeit (h) <i>Total time of practical training (h)</i>	0 h
Sprache der Unit <i>Unit language</i>	Englisch
Lehrende/-r <i>Lecturer</i>	Prof. Dr. Jeff Kenworthy
Basis – Literatur <i>Recommended reading</i>	Literatur wird in Abhängigkeit der Projektinhalte bekanntgegeben. Literature will be announced depending on the project content.
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit <i>Assessment type and form of the unit</i>	Teilprüfungsleistung: Projekt 2: Projektarbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten), englischsprachig, Gewichtung 50 % Project 2: Project work (processing time 12 weeks) with presentation (at least 15, at most 20 minutes), english, weighting 50 %
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit <i>Assessment grading of the unit</i>	

Hinweise zur Unit <i>Unit comments</i>	
---	--

Unitbeschreibung zum Modul / Unit description: module 13: Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management

Name der Unit <i>Unit title</i>	Professional and Academic Skills
Code	
Name des Moduls <i>Module title</i>	Anwendungsorientierte Projekte im Geodatenmanagement Application-oriented projects in geodata management
Inhalte der Unit <i>Unit contents</i>	<p>Ausbildung von beruflichen und akademischen Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfähigkeiten für internationale Projekttreffen: Berichten, Diskutieren, Koordinieren • Berufliche Fähigkeiten: Präsentationen, Moderation von Diskussionen • Projektdokumentation und Projektberichte • Akademische Lesekompetenz: Entwicklung eines akademischen und fachbezogenen Wortschatzes <p>Training of professional and academic skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • communication skills for international project meetings: reporting, discussing, coordinating • professional skills: presenting, chairing discussions • project documentation and project reports • academic reading skills development of academic and subject-related vocabulary
Lehrformen der Unit <i>Unit teaching methods</i>	Seminar
SWS der Unit <i>Semester periods (hours) per week</i>	2 SWS
Workload (h) der Unit <i>Unit workload (h)</i>	150 h
Anteil der Präsenzzeit (h) <i>Class hours (h)</i>	30 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h) <i>Total time of examination incl. preparation (h)</i>	60 h
Anteil Selbststudium (h) <i>Total time of individual study (h)</i>	60 h
Anteil Praxiszeit (h) <i>Total time of practical training (h)</i>	0 h
Sprache der Unit <i>Unit language</i>	Englisch
Lehrende/-r <i>Lecturer</i>	Jeremy Hartwell, FSZ
Basis – Literatur <i>Recommended reading</i>	<p>Aktuelle Literaturhinweise und Leseempfehlungen werden zu Beginn des Semesters gegeben.</p> <p>Up-to-date guidelines on literature and recommended reading are given at the beginning of the semester.</p>

Art und Form des Leistungsnachweises der Unit <i>Assessment type and form of the unit</i>	Präsentation (mindestens 15 Minuten, höchstens 20 Minuten), Gesamtaufwand 30 Stunden Presentation (at least 15, at most 20 minutes), total time 30 hours.
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit <i>Assessment grading of the unit</i>	Bestanden/nicht bestanden Passed/Failed
Hinweise zur Unit <i>Unit comments</i>	

Module 14: Interdisciplinary Seminar Abroad

Module title	Interdisciplinary Seminar Abroad
Module title (German)	Interdisziplinäres Seminar im Ausland
Module number	14
Module code	MG14
Study programme	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Module usability	Reference to courses of study: in all geoinformatics/geodesy-related Master's courses of study. Reference to modules in the study program: Projects, Research and Development
Module duration	One semester
Recommended semester	3rd semester
Module type	Compulsory module
ECTS-Points (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 hours
Recommended previous knowledge	None
Prerequisites for participation in the module and the module examination	None
Prerequisites for the acquisition of credit points: a. preliminary examination as module examination prerequisites b. Module examination	a. None
	b. written homework assignment (submission period 4 weeks)
Learning outcomes and skills	<p>Knowledge and Understanding: The students acquire through the international and interdisciplinary nature of the summer schools language skills as well as intercultural competence.</p> <p>Use, application and generation of knowledge: They have the skill to combine different inputs and develop from this basis a common problem solution.</p> <p>Communication and cooperation: Students are capable of sharing their expertise with an interdisciplinary team and are able to make a sound contribution to the solution of an interdisciplinary issue. They can as a group assess their results and evaluate the value of what has been achieved.</p> <p>Scientific self-concept/professionalism: Students have the ability to integrate themselves in an interdisciplinary team or are able to lead this. They take responsibility for their subtask.</p>
Module contents	Summer School/University
Module teaching methods	Depending on the courses offered at the partner university
Module language	English
Module availability	Each semester
Module coordination	Program director
Comments	

Unit description: Module 14: Interdisciplinary seminar abroad

Unit title	Summer School/University
Code	
Module title	Interdisciplinary seminar abroad
Unit contents	Depending on the seminar chosen
Unit teaching methods	<ul style="list-style-type: none"> • work on a project in groups, • independent working, • coordination of working progress with the persons responsible
Semester periods (hours) per week	4 SWS
Unit workload (h)	150 h
Class hours (h)	60 h
Total time of examination incl. preparation (h)	40 h
Total time of individual study (h)	50 h
Total time of practical training (h)	0 h
Unit language	English
Lecturer	N.N.
Recommended reading	Depending on the seminar chosen
Assessment type and form of the unit	Depending on the seminar chosen
Assessment grading of the unit	Depending on the seminar chosen
Unit comments	

Modul 15: Master-Thesis mit Kolloquium

Modultitel	Master-Thesis mit Kolloquium
Modultitel (englischsprachig)	Master-Thesis with Colloquium
Modulnummer	15
Modulcode	MG15
Studiengang	Geodatenmanagement (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Bezug zu Studiengängen: in allen geoinformatik-/ geodäsienahen Master-Studiengängen Bezug zu Modulen im Studiengang: alle Module
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	30 CP / 900 Stunden
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und an der Modulprüfung	Mindestens 50 CP
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: a. Vorleistung als Modulprüfungsvoraussetzung b. Modulprüfung	a. Keine b. Master-Thesis (Bearbeitungszeit 22 Wochen) mit Kolloquium (mindestens 30, höchstens 45 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Wissen und Verstehen: Die Studierenden weisen nach, dass sie innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Forschungsfrage aus dem Themenfeld des Geodatenmanagements mit wissenschaftlichen Methoden umfassend und vertieft bearbeiten können.</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen: Die Studierenden stellen unter Beweis, dass sie die methodische Kompetenz haben, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen gesellschaftlich, wissenschaftlich und ethisch verantwortbar anzuwenden.</p> <p>Kommunikation und Kooperation: Die Studierenden sind in der Lage, die gewonnenen Erkenntnisse zielgruppengerecht aufzubereiten und zu präsentieren. Sie sind in der Lage, Fragen zum eigenen Forschungsprojekt gegenüber einem Fachpublikum fachlich fundiert zu beantworten.</p> <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität: Die Studierenden verfügen über die Kompetenz Wissen zu integrieren und mit Komplexität umzugehen sowie sich neues Wissen und Können selbstständig und nachhaltig anzueignen und es zu präsentieren.</p>
Inhalte des Moduls	Master-Thesis mit Kolloquium
Lehrformen des Moduls	Selbststudium
Sprache	Deutsch

Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Modulkoordination	Studiengangsleitung
Hinweise	

Unitbeschreibung zum Modul 15: Master-Thesis mit Kolloquium

Name der Unit	Master-Thesis mit Kolloquium
Code	
Name des Moduls	Master-Thesis mit Kolloquium
Inhalte der Unit	Selbstständige Bearbeitung einer anspruchsvollen fachspezifischen Aufgabenstellung in einem begrenzten zeitlichen Rahmen und Präsentation der Ergebnisse im Rahmen des Master-Kolloquiums.
Lehrformen der Unit	Selbststudium
SWS der Unit	0,4
Workload (h) der Unit	900 h
Anteil der Präsenzzeit (h)	20 h
Anteil Prüfungszeit inkl. Vorbereitung (h)	780 h
Anteil Selbststudium (h)	100 h
Anteil Praxiszeit (h)	0 h
Sprache der Unit	Deutsch
Lehrende/-r	Alle Lehrenden/Lehrbeauftragten
Basis – Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Balzert, Helmut et al.: Wissenschaftliches Arbeiten, W3I; • Bortz, Jürgen, Döring, Nicola: Forschungsmethoden und Evaluation, Springer, 5. Auflage; <p>Jeweils in der aktuellsten Auflage. Weiterführende Literatur wird durch die betreuende Professorin bzw. dem betreuenden Professor bekanntgegeben.</p>
Art und Form des Leistungsnachweises der Unit	
Bewertung des Leistungsnachweises der Unit	
Hinweise zur Unit	Notwendige Literatur für die Erstellung der Master-Thesis kann teilweise oder ausschließlich in englischer Sprache vorliegen.