

Geoinformation und Kommunaltechnik

Master of Engineering (M. Eng.)

Fachbereich 1:

Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik –
Architecture · Civil Engineering · Geomatics

Fachhochschule Frankfurt am Main
- University of Applied Sciences
Nibelungenplatz 1
60318 Frankfurt am Main



Prüfungsordnung des Fachbereichs 1: Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik – Architecture · Civil Engineering · Geomatics der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences für den Master-Studiengang Geoinformation und Kommunaltechnik vom 26. Oktober 2011

Aufgrund des § 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I S.666) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 1: Architektur · Bauingenieurwesen - Geomatik – Architecture - Civil Engineering - Geomatics der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences am 26. Oktober 2011 die nachstehende Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Geoinformation und Kommunaltechnik beschlossen.

Die Prüfungsordnung entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (Staatsanzeiger für das Land Hessen 2005 S. 519, geändert am 11. Februar 2009 (Hochschulanzeiger Nr. 13/26.) und wurde durch die Vizepräsidentin der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences am 01. Dezember 2011 gemäß § 37 Abs. 5 HHG genehmigt.

Inhaltsübersicht

- § 1 Studienziel, Profiltyp, Akademischer Grad
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen
- § 3 Regelstudienzeit
- § 4 Module
- § 5 Prüfungsleistungen
- § 6 Wiederholbarkeit von Prüfungen
- § 7 Master Thesis und Master Kolloquium
- § 8 Bildung der Gesamtnote
- § 9 Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement
- § 10 Inkrafttreten

Anlagen

- Anlage 1: Strukturmodell
- Anlage 2: Modulübersicht
- Anlage 3: Modulbeschreibungen
- Anlage 4: Diploma Supplement



§ 1

Studienziel, Profiltyp, Akademischer Grad

- (1) Das Leitthema des Masterstudiengangs "Geoinformation und Kommunaltechnik" ist die Immobilie im kommunalen Umfeld. Sein Ziel ist es, die Studierenden durch wissenschaftliche Vertiefung und Ergänzung ihrer bisherigen Qualifikationen dazu zu befähigen, im Rahmen einer verantwortlichen Position in Unternehmen und Behörden interdisziplinär bei alle Fragen rund um die Immobilie (Grundstück und Gebäude) im technischen Sinne mitzuwirken. Die dafür erforderlichen fachlichen, methodischen und persönlichen Kompetenzen erwerben sich die Studierenden unter wissenschaftlicher Anleitung und Begleitung in Vorlesungen, Seminaren und Projektarbeiten.
- (2) Der Masterstudiengang hat den Profiltyp eines stärker anwendungsorientierten Studiengangs.
- (3) Aufgrund der bestandenen Master-Prüfung verleiht die Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences den akademischen Grad Master of Engineering (M. Eng.).

§ 2

Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Zum Studium zugelassen werden können Absolventinnen und Absolventen mit einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss (Diplom oder Bachelor) der Studiengänge
 - Geoinformation und Kommunaltechnik
 - Bauingenieurwesen, Facility Management, Geodäsie, Geographie, Geoinformatik, Umweltingenieurwesen
 - oder vergleichbarer Studiengängemit einer Regelstudienzeit von mindestens 6 Semestern bzw. mit mindestens 180 ECTS-Punkten (Credits) und mit der Gesamtnote 2,8 oder besser.
- (2) Für Absolventinnen und Absolventen ausländischer Hochschulen gilt ergänzend zu Absatz (1) die Satzung über das Verfahren zur Bewertung und Zulassung von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern mit ausländischen Vorbildungsnachweisen an der Fachhochschule Frankfurt am Main vom 28. Februar 2005.
- (3) Die Bewerbung erfolgt durch ein- bis zweiseitiges Bewerbungsschreiben, das Aufschluss über die Motivation für den gewählten Studiengang und den angestrebten Beruf gibt. Dem Schreiben sind der Lebenslauf sowie die Nachweise für die Zulassungsvoraussetzungen gemäß den Absätzen (1) und (2) beizufügen.
- (4) Der Fachbereichsrat wählt einen Zulassungsausschuss, dem zwei Mitglieder der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ein studentisches Mitglied angehören. Die Mitglieder des Zulassungsausschusses sollen im Masterstudiengang verankert sein. Der Zulassungsausschuss wählt ein Mitglied aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren zu seiner Vorsitzenden bzw. seinem Vorsitzenden. Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag.
- (5) Das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß den Absätzen (1) und (2) wird vom Zulassungsausschuss festgestellt. Die Auswahl erfolgt nach der, im ersten Studienabschluss erlangten Gesamtnote und auf der Grundlage der schriftlichen Bewerbungsunterlagen gemäß Absatz (3).



§ 3

Regelstudienzeit

- (1) Die Regelstudienzeit des Master-Studiengangs Geoinformation und Kommunaltechnik beträgt vier Semester.
- (2) Das Studium ist ein anwendungsorientiertes, modular aufgebautes Vollzeitstudium, das auf der Basis von Leistungspunkten gemäß dem „European Credit Transfer System (ECTS)“ organisiert ist.
- (3) Die studentische Arbeitsbelastung bis zum Abschluss des Studiums beträgt 3.600 Stunden oder 120 ECTS-Punkte (Credits).

§ 4

Module

- (1) Der Studiengang umfasst 16 Module.
- (2) Die Modulübersicht und die Modulbeschreibungen sind den Anlagen zu entnehmen. Jedem Modul sind in der Modulbeschreibung Leistungspunkte (ECTS-Punkte bzw. Credits) zugeordnet.
- (3) Module aus dem dritten Fachsemester sollen vordringlich im Ausland erbracht werden. Die Anerkennung erfolgt durch den Prüfungsausschuss aufgrund einer zwischen dem Studierenden und dem Prüfungsausschuss vorab abgestimmten Vereinbarung (Learning-Agreement).

§ 5

Prüfungsleistungen

Art, Anzahl, Anforderungen sowie Prüfungsvorleistungen der jeweiligen Modulprüfungsleistungen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen in der Anlage 2.

§ 6

Wiederholbarkeit von Prüfungen

- (1) Nichtbestandene Prüfungsleistungen in Form von Modulprüfungsleistungen sind zweimal wiederholbar. Das Modul Master Thesis ist einmal wiederholbar.
- (2) Bestandene Prüfungen sind nicht wiederholbar.

§ 7

Master Thesis und Master Kolloquium

- (1) Der Bearbeitungsumfang für die Master Thesis inklusive des Master Kolloquiums beträgt 30 ECTS-Punkte (Credits). Die Zeit von der Ausgabe der Master Thesis bis zur spätesten Abgabe der Master Thesis beträgt fünf Monate.
- (2) Die Anmeldung zur Master Thesis beinhaltet zugleich die Anmeldung zum Master Kolloquium.
- (3) Zur Master Thesis zugelassen wird, wer Modulprüfungen nach Anlage 1 im Umfang von mindestens 50 ECTS-Punkten (Credits) abgeschlossen hat.
- (4) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, welche die Studierende oder der Studierende nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Bearbeitungszeit nach Maßgabe des § 23 Abs. 8 S. 1 AB Bachelor / Master einmal um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um 6 Wochen verlängert.



- (5) Die Modulprüfung des Moduls Master Thesis, besteht aus Master Thesis mit zugehörigem Master Kolloquium. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten sowohl für die Master Thesis wie für das Master Kolloquium Englisch oder eine andere Sprache zulassen.
- (6) Die Master Thesis ist inklusive aller Anlagen in zwei prüffähigen schriftlichen Exemplaren im Prüfungsamt abzugeben. Zusätzlich ist die Arbeit digital einzureichen.
- (7) Voraussetzung für das Kolloquium ist eine mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertete Master Thesis. Das Master Kolloquium ist fachbereichsöffentlich, soweit die Kandidatin oder der Kandidat bei der Meldung zur Prüfung nicht widersprochen hat. Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses sind nicht öffentlich. Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 und höchstens 45 Minuten.
- (8) Das Master Kolloquium wird als Kollegialprüfung von zwei Prüfenden durchgeführt. Eine oder einer der Prüfenden soll die Referentin oder der Referent der Master Thesis sein.
- (9) Die Endnote des Moduls Master Thesis berechnet sich zu 4/5 aus der Note der Master Thesis und zu 1/5 aus dem Ergebnis des Kolloquiums.

§ 8 Bildung der Gesamtnote

- (1) Bei der Bildung der Gesamtnote der Master-Prüfung werden die Noten der einzelnen Module mit deren Gewicht gemäß der Anlage 1 berücksichtigt.
- (2) Für die Gesamtnote der Master-Prüfung wird zusätzlich ein ECTS-Rang vergeben.

§ 9 Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement

- (1) Nach bestandener Master-Prüfung erhält der Studierende ein Zeugnis, die Master-Urkunde und ein Diploma Supplement nach Maßgabe des § 21 AB Bachelor/Master.
- (2) Auf Antrag der oder des Studierenden können zusätzliche erbrachte Module und ihre Ergebnisse einschließlich der erworbenen ECTS in das Zeugnis aufgenommen werden.

§ 10 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am 01. September 2011 zum Wintersemester 2011/2012 in Kraft. Sie wird in einem zentralen Verzeichnis auf der Internetseite der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences veröffentlicht

Frankfurt am Main, den 26. Oktober 2011

Der Dekan des Fachbereichs 1:
Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik –
Architecture · Civil Engineering · Geomatics



Strukturmodell: Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)

- Anlage 1 zur Prüfungsordnung -

4. Sem. 30 ECTS	16 Master Thesis 30 ECTS					
3. Sem. 30 ECTS	13. Project 1 10 ECTS		14. Project 2 15 ECTS			15. Management Skills 5 ECTS
2. Sem. 30 ECTS	7 Monitoring 5 ECTS	8. Strategisches GIS Management 5 ECTS	9. Portfolio Management 5 ECTS	10a oder 10b. Wahlpflicht 2 5 ECTS	11. Personal- entwicklung 5 ECTS	12. Prozessmanagement und Projektmanagement 5 ECTS
1. Sem. 30 ECTS	1. Sensorik 5 ECTS	2. GIS- Zukunftstechnologien 5 ECTS	3. Energiemanagement 5 ECTS	4a oder 4b. Wahlpflicht 1 5 ECTS	5. Organisations- entwicklung 5 ECTS	6. Forschung und Entwicklung 5 ECTS



Modulübersicht Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)

- Anlage 2 zur Prüfungsordnung -

(Module – ECTS – Dauer – Prüfungsform – Sprache d. Moduls – Gewicht der Note)

Nr.	Modultitel	ECTS	Dauer [Sem.]	Prüfungsform	Sprache	Gewicht
1	Sensorik	5	1	Klausur	Deutsch	1
2	GIS-Zukunftstechnologien	5	1	Klausur	Deutsch	1
3	Energiemanagement	5	1	Projektarbeit mit Präsentation	Deutsch	1
4a	WP 1a Datenanalyse	5	1	Projektarbeit mit Präsentation	Deutsch	1
4b	WP 1b Thermografie	5	1	Projektarbeit mit Präsentation	Deutsch	1
5	Organisationsentwicklung	5	1	Klausur	Deutsch	1
6	Forschung und Entwicklung	5	1	Projektarbeit mit Präsentation	Deutsch	1
7	Monitoring	5	1	Klausur	Deutsch	1
8	Strategisches GIS Management	5	1	Klausur	Deutsch	1
9	Portfoliomanagement	5	1	Klausur	Deutsch	1
10a	WP 2a GIS-Applikationsentwicklung	5	1	Mündliche Prüfung	Deutsch	1
10b	WP 2b Internationale Immobilienbewertung	5	1	Projektarbeit mit Präsentation	Deutsch	1
11	Personalentwicklung	5	1	Klausur	Deutsch	1
12	Prozessmanagement und Projektmanagement	5	1	Mündliche Prüfung	Deutsch	1
13	Project 1	10	1	Projektarbeit mit Präsentation	Englisch	3
14	Project 2	15	1	Projektarbeit mit Präsentation	Englisch	3
15	Management Skills	5	1	Projektarbeit mit Präsentation	Englisch	1
16	Master Thesis	30	1	Schriftliche Ausarbeitung und Kolloquium	Deutsch	9



Modulübersicht Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)

- Anlage 3 zur Prüfungsordnung -

Modultitel	Sensorik
Modulnummer	1
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Die Studierenden werden durch die Teilnahme am Modul in die Lage versetzt, für die unterschiedlichen Aufgabenstellungen der Geodatenerfassung von Immobilien die jeweils fachgerechte Sensorik auszuwählen und anzuwenden.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz</p> <p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Problemstellungen zu erfassen sowie fachliche Inhalte und Lösungsmodelle wissenschaftlich aufzubereiten. Besonderer Wert wird neben der wissenschaftlichen Arbeitsweise auf die Aneignung rhetorischer Fähigkeiten gelegt.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Sensorik</p> <p>Terrestrische Sensoren zur Bestimmung von räumlichen Bewegungen, Aufbau und Nutzung von Sensornetzwerken, photogrammetrische Aufnahmesysteme, passive und aktive bildgebende Systeme, geometrisch und spektral hochauflösende Sensoren, Sensorplattformen</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester



Modultitel	GIS-Zukunftstechnologien
Modulnummer	2
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen Arbeitsaufwand 30h
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Fachkompetenz Die Studierenden kennen die aktuellen technischen Architekturen eines GIS. Sie haben die Fähigkeit ein GI-System zu implementieren und können mit Geo-Datenbanken umgehen. Fachunabhängige Kompetenz Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Problemstellungen zu erfassen und fachliche Inhalte und Lösungsmodelle wissenschaftlich aufzubereiten. Besonderer Wert wird neben der wissenschaftlichen Arbeitsweise auf die Aneignung von Kenntnissen für eine teamorientierte Arbeitsweise gelegt.
Inhalte des Moduls	GIS-Zukunftstechnologien Architektur von GI-Systemen, Internet-GIS, Aktuelle WebGIS-Technologien, Web-Services, Implementierung von Multi-Tier-Architekturen, Geo-Datenbanken
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15h für fachunabhängige Kompetenzen und 30 h für die Übungen inkl. Vor- und Nachbereitung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester



Modultitel	Energiemanagement
Modulnummer	3
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektarbeit (schriftliche Hausarbeit / Präsentation), Dauer der Projektarbeit 6 Wochen, Präsentation, Dauer mindestens 15 und höchstens 30 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die meisten Wissensbereiche des Energiemanagements und werden in die Lage versetzt, automatisierte Systeme zum Energiemanagement und die darin auftretenden Probleme zu beschreiben.</p> <p>Die Studierenden können Berechnungsmethoden und Simulationssoftware sicher anwenden und sie in Konzepte für das Energiemanagement bei Gebäuden, Industrieanlagen und kommunalen Energieversorgungsnetzen umsetzen.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz</p> <p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Komplexität unterschiedlicher Problemstellungen zu erfassen und fachliche Inhalte und Modelrechnungen und Simulationen wissenschaftlich aufzubereiten.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Energiemanagement</p> <p>Gebäudeenergiemanagement (Energiebedarf in Gebäuden, Automatisierungskonzepte) Energiemanagement in Kommunen (Energiebedarf von Kommunen, Automatisierungskonzepte, Energie-Autarkie)</p> <p>Energiemanagement von Energieversorgern (Grundlagen zu Lastflüssen in Stromversorgungsnetzen, Virtuelle Kraftwerke, Erneuerbare Energien, Zukunftstrends, Wirtschaftsmodelle und Wertschöpfungsketten)</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen und 30 h für die Übungen inkl. Vor- und Nachbereitung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester



Modultitel	WP 1a Datenanalyse
Modulnummer	4a
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektarbeit (schriftliche Hausarbeit / Präsentation), Dauer der Projektarbeit 4 Wochen, Präsentation, Dauer mindestens 15 und höchstens 30 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Die Studierenden lernen im Modul die Grundlagen der unterschiedlichen Auswertemethoden zur Analyse von Sensordaten kennen. Hierzu gehören sowohl Methoden der Zeitreihenanalyse als auch Verfahren der digitalen Bildverarbeitung.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz</p> <p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Problemstellungen zu erfassen und fachliche Methoden und Lösungsmodelle anzuwenden. Besonderer Wert wird auf eine wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen der Übungen gelegt.</p>
Inhalte des Moduls	Datenanalyse Spektralanalyse, Signifikanznachweise, Digitale Bildverarbeitung, Klassifikationsverfahren
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen und 30 h für die Übungen inkl. Vor- und Nachbereitung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester



Modultitel	WP 1b Thermographie
Modulnummer	4b
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektarbeit (schriftliche Hausarbeit / Präsentation), Dauer der Projektarbeit 4 Wochen, Präsentation, Dauer mindestens 15 und höchstens 30 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Fachkompetenzen Nach Absolvierung des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse thermografischer Methoden, deren Zielsetzungen und deren Anwendungsgebiete Fachunabhängige Kompetenzen Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, „Nicht-Fachpersonal“ die Notwendigkeit für Energieeffizienz zu vermitteln.
Inhalte des Moduls	Thermographie Thermografie in Theorie und Praxis, Umgang mit Wärmebildkameras und zugehöriger Auswertungssoftware, Infrarotthermografische Typographie, Grundlagen zur bedarfsgerechten Beauftragung, Verwendung von Kennwerten, Tabellen für Bauthermografie, Emissionsgrade von Baustoffen bestimmen und anwenden.
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester



Modultitel	Organisationsentwicklung
Modulnummer	5
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Nach erfolgreich studiertem Modul kennen die Studierenden aktuelle Grundannahmen, Strategien, Methoden und Interventionen der Organisationsentwicklung. Sie verstehen Organisationsentwicklungsprozesse und können diese aktiv begleiten.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz:</p> <p>Die Studierenden erhalten grundlegende Kompetenzen in der Personalführung sowie in der Entscheidungsfindung und der Vertretung der Ergebnisse.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Organisationsentwicklung</p> <p>Inhalte sind die Organisationslehre, Entwicklungsphasen von Organisationen, OE-Prozesse, OE-Methoden, OE-Interventionen, Organisationsberatung.</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester



Modultitel	Forschung und Entwicklung
Modulnummer	6
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektarbeit (schriftliche Hausarbeit / Präsentation), Dauer der Projektarbeit 8 Wochen, Präsentation, Dauer mindestens 15 und höchstens 30 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Fachkompetenz Die Studierenden sind in der Lage, sich in zunächst neue Thematiken selbständig einzuarbeiten, diese aufzubereiten und zu präsentieren. Fachunabhängige Kompetenz Befähigung systematisch technische, naturwissenschaftliche oder organisatorische Problemstellungen selbständig zu erarbeiten und darzustellen.
Inhalte des Moduls	Forschung und Entwicklung Abhängig von der Themenstellung sind die Studierenden in der Lage, sich in zunächst für den Studierenden neue Themen der "Geoinformation und Kommunaltechnik" einzuarbeiten. Die Themen werden erarbeitet und in Vortragsform, die von Postern und einer textlichen Ausarbeitung unterstützt wird, dargestellt.
Lehrformen des Moduls	Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester



Modultitel	Monitoring
Modulnummer	7
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Fachsemester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen Arbeitsaufwand 30h
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	Fachkompetenz Die Studierenden werden durch die Teilnahme am Modul in die Lage versetzt, ein geeignetes Monitoringverfahren für Immobilien im Skalenkontext auszuwählen und anzuwenden. Hierzu gehören insbesondere raum-zeitliche Veränderungen von Einzelgebäuden bis hin zu Veränderungen der Landnutzung / Landbedeckung. Fachunabhängige Kompetenz Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Problemstellungen zu erfassen und fachliche Methoden und Lösungsmodelle anzuwenden. Besonderer Wert wird auf eine wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen der Übungen gelegt.
Inhalte des Moduls	Monitoring Immobilienüberwachung und -dokumentation, Ableiten von Handlungsanweisungen bei signifikanten Veränderungen
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen und 30 h für die Übungen inkl. Vor- und Nachbereitung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester



Modultitel	Strategisches GIS Management
Modulnummer	8
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Erkennen und Verstehen der Phasen einer GIS-Einführung, Wert eines GIS für eine Organisation beschreiben können, Elemente einer GIS-Ausschreibung kennen und Wirtschaftlichkeit eines GIS beurteilen können. Zudem soll der Teilnehmer in die Lage versetzt werden, das Requirement Management im Kontext einer GIS Einführung oder Migration durchführen zu können.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz</p> <p>Die Studierenden haben Verständnis für anwendungsbezogene Anforderungen von nicht GIS-Fachleuten.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Strategisches GIS Management</p> <p>Phasen einer GIS-Einführung, Wirtschaftlichkeit von GIS, Ablauf von GIS-Ausschreibungen, Requirement Management</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester



Modultitel	Portfolio Management
Modulnummer	9
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Zusammenhänge von Angebot und Nachfrage in der Immobilienwirtschaft. Sie sind in der Lage, die spezifischen Funktionsweisen wesentlicher Marktsegmente zu benennen und kritisch zu bewerten. Dazu zählen z.B. Wohn-, Gewerbe-, Handels- und Sonderimmobilien. Die Studierenden werden befähigt, öffentliche und private Liegenschaften im Rahmen nachhaltiger Entwicklungsziele einzuordnen und einzuschätzen. Sie erwerben Kenntnisse der Immobilienprojektentwicklung und sind fähig, diese anhand praktischer Fallbeispiele konzeptionell anzuwenden.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz</p> <p>Die Studierenden haben Verständnis für anwendungsbezogene Anforderungen von nicht Immobilien-Fachleuten.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Portfolio Management</p> <p>Wechselwirkung und Zusammenhang zwischen Gesamtwirtschaft und Immobilienwirtschaft allgemein und bezogen auf die Rhein-Main-Region und auf spezifische Marktsegmente.</p> <p>Die Bedeutung von Projektidee, Standort und Kapital als die bestimmenden Faktoren immobilienwirtschaftlicher Projektentwicklung.</p> <p>Bewertungskriterien für Voraussetzungen und Diskussion von Beispielen für Projektentwicklungen im regionalen und internationalen Kontext</p> <p>Auswirkungen des demografischen Wandels auf Angebot und Nachfrage, z.B. Beschäftigungszahlen, Flächenansprüche, Nutzerbedarfsanforderungen.</p> <p>Systematiken zur Markt- und Standortanalyse</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester



Modultitel	WP 2a GIS-Applikationsentwicklung
Modulnummer	10a
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Modul GIS Zukunftstechnologien
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Mündliche Prüfung, Dauer mindestens 20 und höchstens 30 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenzen</p> <p>Customizing von GI-Systemen und Erstellung einfacher Applikation für GI-Systeme, Installation und Nutzung einer Mehrschicht-Architektur</p> <p>Die Studierenden werden durch das Modul in die Lage versetzt, GI-Systeme auf Nutzerspezifische Belange hin abzuändern. Zudem werden Kenntnisse zur Entwicklung einer webbasierten GI-Anwendung mit jeweils aktuellen Technologien vermittelt.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenzen</p> <p>Darstellung und Dokumentation von Prozessen und Programmen</p>
Inhalte des Moduls	<p>GIS-Applikationsentwicklung</p> <p>Implementierungsmöglichkeiten, Programmierung von GI-Systemen, Open Source GIS, Performance verteilter Applikationen, Sicherheitsmechanismen zum Schutz öffentlich zugänglicher Geodaten</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester



Modultitel	WP 2b Internationale Immobilienbewertung
Modulnummer	10b
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektarbeit (schriftliche Hausarbeit / Präsentation), Dauer der Projektarbeit 4 Wochen, Präsentation, Dauer mindestens 15 und höchstens 30 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenzen</p> <p>Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, kennen die meisten internationalen Immobilien-Bewertungsverfahren, die darin auftretenden Besonderheiten und deren Vor- und Nachteile.</p> <p>Die Studierenden wenden Berechnungsmethoden und Bewertungssoftware sicher an.</p> <p>Sie erstellen Wertermittlungsgutachten ausgewählter Immobilien mit internationaler Bedeutung. Sie können Bewertungsgutachten einer kritischen Analyse hinsichtlich ihrer Sicherheit, Vergleichbarkeit und Wirtschaftlichkeit unterziehen.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Internationale Immobilienbewertung</p> <p>Einführung in das Fachgebiet "Internationale Immobilienbewertung" einschließlich ihrer Bewertungsstandards und Methoden</p> <p>Erstellung ausgewählter Gutachten und Ableitung der Markt- und Beleihungswerte</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester



Modultitel	Personalentwicklung
Modulnummer	11
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, Dauer 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Nach erfolgreichem Studium des Moduls erkennen und verstehen die Studierenden Prozesse der Personalentwicklung. Sie können den Wert von PE für Organisationen erklären und die Elemente der PE beurteilen.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz</p> <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kompetenzen in der Personalführung, in der Entscheidungsfindung und in der Vertretung der Ergebnisse.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Personalentwicklung</p> <p>Relationen Individuum – Gruppen – Organisationen; Entwicklung von Personal-, Führungs-, Methoden-, Sozial-, Strategie- und Veränderungskompetenzen; Coaching</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester



Modultitel	Prozessmanagement und Projektmanagement
Modulnummer	12
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In vergleichbaren Studiengängen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Fachsemester
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Mündliche Prüfung, Dauer mindestens 20 und höchstens 30 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenz</p> <p>Nach erfolgreichem Studium des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Prozesse zu erfassen, zu analysieren und zu planen. Weiterhin können die Studierenden Optimierungsprozesse strukturieren und begleiten.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenz</p> <p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse in der Prozessablaufbeschreibung und der Vermittlung von komplexen Zusammenhängen.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Prozessmanagement und Projektmanagement</p> <p>Management von Instabilität, Strategisches- und Agiles Projektmanagement, Dynamisches Prozessmanagement, Planspiel</p>
Lehrformen des Moduls	Seminar, Vorlesung, Übung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150/3600 davon 15 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester



Modultitel	Project 1
Modulnummer	13
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In comparable courses
Dauer des Moduls	1 term
Status	auditing course / compulsory optional subject
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. term
Credits des Moduls	10 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	None
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	None
Modulprüfung	Interdisciplinary project work - scientific report (6 weeks) and public presentation (min 15 and max 30 minutes)
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>specific competences</p> <p>Students will have the competence to solve current questions of the field of activities using scientific methods and the learned knowledge from course of studies in a project.</p> <p>key skills</p> <p>Students will have the competence to prepare contents, solution methods and results as well as to document them and present the results.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Project 1</p> <p>Research-oriented project with highly scientific requirement, which is to be applied in foreign countries as possible and/or in cooperation with external partners.</p>
Lehrformen des Moduls	work on the project in groups, independent working, attune the working progress with the responsible persons
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	300/3600 in these 30 h for non-specific competences
Sprache	English
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester



Modultitel	Project 2
Modulnummer	14
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In comparable courses
Dauer des Moduls	1 term
Status	auditing course / compulsory optional subject
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. term
Credits des Moduls	15 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	None
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	successful participation in the unit "Interdisciplinary Seminar Abroad" (min. workload of 125h)
Modulprüfung	Interdisciplinary project work - scientific report (6 weeks) and public presentation (min 15 and max 30 minutes)
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>specific competences:</p> <p>Students will have the competence to solve current questions of the field of activities using scientific methods and the learned knowledge from course of studies in a project.</p> <p>key skills:</p> <p>Students will have the competence to prepare contents, solution methods and results as well as to document them and present the results.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Unit 1: Project 2</p> <p>Research-oriented project with highly scientific requirement, which is to be applied in foreign countries as possible and/or in cooperation with external partners.</p> <p>Unit 2: Interdisciplinary Seminar Abroad</p> <p>Depending on the chosen seminar</p>
Lehrformen des Moduls	work on the project in groups, independent working, attune the working progress with the responsible persons
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	300/3600 in these 30 h for non-specific competences. (additional workload of unit 2)
Sprache	English
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester

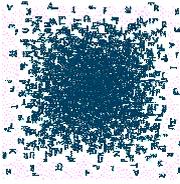


Modultitel	Management Skills
Modulnummer	15
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	In comparable courses
Dauer des Moduls	1 term
Status	obligation module
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. term
Credits des Moduls	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	None
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	None
Modulprüfung	project work (scientific report of 4 weeks) and public presentation (min 15 and max 30 minutes)
Lernergebnis/ Kompetenzen	specific competences and non-specific competences Students will have a primarily oral competence for international scientific activities
Inhalte des Moduls	Management Skills Methods and behavior in international business settings
Lehrformen des Moduls	seminar, lecture, exercise
Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Moduls	150/3600 in these 5 h for non-specific competences
Sprache	English
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester



Modultitel	Master Thesis
Modulnummer	16
Studiengang	Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Pflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Fachsemester
Credits des Moduls	30 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Vorleistungen: 50 ECTS aus dem bisherigen Master-Studiengang "Geoinformation und Kommunaltechnik"
Modulprüfung	<p>Master Arbeit: Wissenschaftliche Arbeit mit einer Bearbeitungszeit von 5 Monaten sowie Master Kolloquium im Umfang von mindestens 30 und höchstens 45 Minuten.</p> <p>Die Master Arbeit ist Gegenstand eines Master Kolloquiums</p> <p>In die Bewertung des Moduls geht die Master Arbeit mit 4-fachem Gewicht, das Master Kolloquium mit einfachem Gewicht ein.</p>
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Fachkompetenzen</p> <p>Fähigkeit eine Problemstellung (Aufgabe) nach wissenschaftlichen Methoden auf Basis der erlernten Kenntnisse aus dem Studium zu lösen.</p> <p>Fachunabhängige Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Fachinhalte und Ergebnisse sachgerecht aufzubereiten und durch wissenschaftliches Arbeiten zu eigenen Erkenntnissen zu gelangen, in einer Präsentation vorzustellen sowie die Ergebnisse zu erläutern.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Master Thesis</p> <p>Die Master Arbeit ist eine Einzelarbeit und stellt eine inhaltliche Vertiefung in einem gewählten Studienschwerpunkt dar. Die Master Arbeit ist in der Regel in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.</p>
Lehrformen des Moduls	Eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten sowie Abstimmung des Arbeitsfortschrittes mit Referentin oder Referent sowie Korreferentin oder Korreferent
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	900/3600 davon 40 h für das Kolloquium und 60 h für fachunabhängige Kompetenzen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester





Diploma Supplement

This Diploma Supplement follows the model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international „transparency“ and fair academic and professional recognition of qualifications (diploma, degrees, certificates, etc.) . It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free of any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family name / 1.2 First name

<Name, Vorname>

1.3 Date, Place, Country of Birth

<TT Monat Langtext, englisch, JJJJ>, <Geburtsort, Geb.-Land>

1.4 Student ID Number or Code

<Matrikelnr>

2. QUALIFICATION

2.1 Name of Qualification / Title conferred (full, abbreviated; in original language)

Master of Engineering (M. Eng.)



2.2 Main Field(s) of Study

Geoinformatics and Public Works

Basic and building up

- Collection of geo data
- Management of geo data
- Management of municipal processes
- Interdisciplinary modules

Projects:

- Acquisition and optimization processes in municipal technical departments
- Development of a commercial geo data model
- Interdisciplinary seminar abroad

Final:

- Business Administration
- International Skills
- Master Thesis

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences

Department of Architecture · Civil Engineering · Geomatics

Status (Type / Control)

University of Applied Sciences / State Institution

2.4 Institution Administering Studies (in original language)

(same)

Status (Type / Control)

(same)

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German (mainly)



3. LEVEL OF THE QUALIFICATION

3.1 Level

Second degree by research with thesis

3.2 Official Length of Programme

Two academic years with a total workload of 120 ECTS-credits

3.3 Access Requirements

Bachelor of Engineering or degree awarded in equivalent disciplines in the fields of geoinformatics and public works, civil engineering, facility management, geodesy, surveying, geoinformatics, geography, environment engineering.

4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/ Qualification Profile of the Graduate

The master programme geoinformatics and public works intensifies the knowledge from the bachelor course geoinformatics and public works. The main theme of the study programme is the land property in the municipal environment. The students will be qualified to become executive manager for all questions dealing with technical aspects around real estates.

The study programme requests high scientific qualification, especially in developing projects, analyses and the estimation of accuracies in surveying and documentation. Students are able to use modern techniques in developing and using GIS and Information Technology. Furthermore the graduates are skilled to manage real estates responsibly and to use up-to-date methods of collecting and monitoring geo data. They have specialized knowledge concerning efficient administration and economic management of municipal processes, public properties and real estates.

The students will have gained comprehensive competences in order to fill out leading positions in municipal deciding processes.

4.3 Programme details

See "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate) for subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations.

4.4 Grading Scheme

General grading scheme cf. Sec. 8.6 – In addition institutions already use the ECTS grading scheme which operates with the levels A (best 10%), B (next 25%), C (next 30%), D (next 25%), E (next 10%).



4.5 Overall Classification (in original language)

Gesamtnote <Note als Zahl mit einer Nachkommastelle>, <Note als Langtext> Based on the accumulation of grades received during the study programme and the final thesis.

cf. Prüfungszeugnis (Final Examination Certificate)

5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION**5.1 Access to Further Study**

Qualifies to apply for admission for doctoral studies

5.2 Professional status

The degree qualifies for advanced positions that have responsibility in the following fields
technical municipal environment.

6. ADDITIONAL INFORMATION**6.1 Additional Information**

None

6.2 Further information sources

On the institution: www.fh-frankfurt.de

On the programm: <Link zur Studiengangswabseite>

For national information sources cf. Sect. 8.8

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following documents:

Urkunde über die Verleihung des <Bachelor/Master> -Grades vom <DATE>

Prüfungszeugnis vom <DATE>

Transcript of records vom <DATE>



(Official Stamp/ seal)

Certification Date: <DATE>

Chairperson Examination Committee

8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.



8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM¹

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).²

- *Universitäten* (Universities) including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

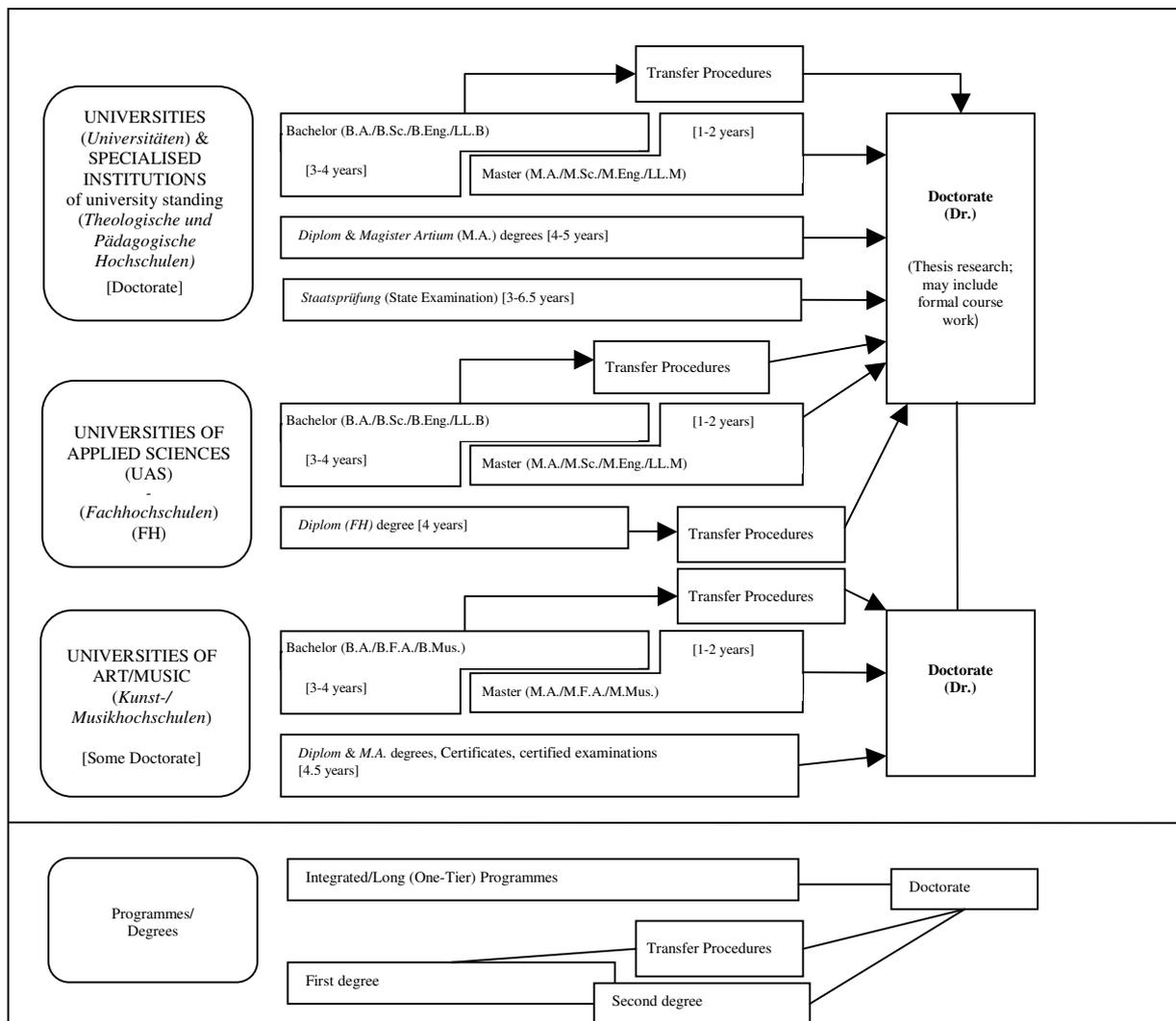
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) has been introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).³ In 1999, a system of accreditation for programmes of study became operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.⁴

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organisation and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.^v

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.^{vi}

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium (M.A.)*. In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities and/or the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may [in certain cases](#) apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (MKK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0

- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org

- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm); E-Mail: eurydice@kmk.org

- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de

- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

ⁱ The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

ⁱⁱ *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

ⁱⁱⁱ Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10 Oct 2003, as amended on 21 Apr 2005).

^{iv} "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26. Feb 2005. GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 Dec 2004).

^v See note No. 4.
^{vi} See note No. 4.

