

**Prüfungsordnung des Fachbereichs 1: Architektur · Bauingenieurwesen · Vermessungswesen – Architectur · Civil Engineering · Surveying der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences**  
für den  
**Bachelor-Studiengang Geoinformation und Kommunaltechnik**  
vom 26. Oktober 2005

Aufgrund des § 50 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) in der Fassung vom 31. Juli 2000 (GVBl. I S.374), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 2005 (GVBl. I S. 218), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 1 der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences am 26. Oktober 2005 die nachstehende Prüfungsordnung für den Bachelor – Studiengang Geoinformation und Kommunaltechnik beschlossen (Fb1-SP 9/2005). 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) und ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen.

Nach § 94 Abs. 4 HHG hat der Präsident der Fachhochschule Frankfurt am Main- University of Applied Sciences die Prüfungsordnung am 14. November 2005 genehmigt. Die Genehmigung ist befristet für die Dauer der Akkreditierung bis zum 30. September 2008.

#### **§ 1 Regelstudienzeit und Arbeitsbelastung**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Die Abschlussarbeit und das Kolloquium zur Abschlussarbeit sind Bestandteile des sechsten Semesters.
- (2) Das Studium ist ein modular aufgebautes Vollzeitstudium. Das Studium ist auf der Basis von Leistungspunkten gemäß dem „European Credit Transfer System (ECTS)“ organisiert.
- (3) Die studentische Arbeitsbelastung aus den zum Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt maximal 5400 Stunden oder 180 ECTS credits.

#### **§ 2 Akademischer Grad**

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences den akademischen Grad **Bachelor of Engineering**.

#### **§ 3 Module und ECTS-Punkte (Credits)**

- (1) Der Studiengang umfasst 24 Module.
- (2) Die Modulübersicht und die Modulbeschreibungen sind der Anlage 1 zu entnehmen. Jedem Modul sind in der Modulbeschreibung Leistungspunkte (Credits) zugeordnet.
- (3) Das Diploma Supplement ist der Anlage 2 zu entnehmen.

#### **§ 4 Zulassungsvoraussetzungen**

Für die Zulassung zum Studiengang ist ab der Zulassung zum Wintersemester 2006/ 2007 ein Vorpraktikum von mindestens 8 Wochen durch einen geeigneten Tätigkeitsnachweis nachzuweisen. Das Vorpraktikum kann in den Bereichen Geoinformation, Vermessungswesen, Ver- und Entsorgungswirtschaft, Bauhaupt- und Baunebengewerbe oder Architektur abgeleistet werden.

#### **§ 5 Meldung und Zulassung zu den Prüfungsleistungen**

- (1) Neben dem Anmeldezeitraum legt der Prüfungsausschuss den Rücknahmezeitraum fest.
- (2) Für Studienleistungen (Vorleistungen) erfolgt keine Zulassung durch das Prüfungsamt. Die

oder der fachvertretende Lehrende legt die Anmelde- und Rücktrittsmodalitäten fest und gibt diese zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt.

(3) Die zu erbringenden Vorleistungen sind in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) angegeben.

## **§ 6 Prüfungsdauer**

(1) Die Dauer der jeweiligen mündlichen Prüfungsleistungen ist in den Modulbeschreibungen nach Anlage 1 enthalten. Die Dauer darf je Studierender oder Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Dies gilt auch für Vorleistungen.

(2) Die Bearbeitungszeit der schriftlichen Prüfungsleistungen und Vorleistungen in Form von Klausuren sind in den Modulbeschreibungen nach Anlage 1 enthalten. Die Bearbeitungszeit schriftlicher Prüfungsleistungen in Form von Klausuren darf 90 Minuten nicht unterschreiten und 180 Minuten nicht überschreiten. Die Bearbeitungszeit schriftlicher Vorleistungen in Form von Klausuren liegt zwischen 60 und 120 Minuten.

## **§ 7 Notenbildung**

(1) Bei der Bildung der Gesamtnote eines Moduls mit mehreren Teilprüfungsleistungen werden die Teilnoten gleich gewichtet. Ausgenommen hiervon ist das Modul „Abschlussarbeit“.

(2) Bei der Bildung der Gesamtnote für das Bachelor-Zeugnis werden die Einzelnoten der Module entsprechend der jeweiligen Credits gewichtet. Die Note des Moduls „Abschlussarbeit“ geht mit dem vierfachen Gewicht der Credits ein.

## **§ 8 Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen**

Nichtbestandene Prüfungsleistungen in Form von Modulprüfungsleistungen oder Modulteilprüfungsleistungen sind zweimal wiederholbar.

## **§ 9 Bachelor-Arbeit und Bachelor-Kolloquium**

(1) Der Bearbeitungsumfang für die Bachelor-Arbeit inklusive des Kolloquiums beträgt 11 ECTS-Punkte (Credits). Die Zeit von der Ausgabe der Bachelor-Arbeit bis zur Abgabe der Bachelor-Arbeit beträgt sechs Wochen.

(2) Die Meldung zur Bachelor-Arbeit beinhaltet zugleich die Meldung zum Bachelor-Kolloquium.

(3) Bei der Meldung zur Bachelor-Arbeit sind vorzulegen:

1. der Nachweis, dass alle Modulprüfungen nach Anlage 1 ausgenommen die Module „GIS-Visualisierung“, „Wahlpflicht“ und „Projektarbeit“ erfolgreich abgeschlossen sind.
2. die schriftliche Einverständniserklärung der Referentin oder des Referenten, dass sie oder er die Betreuung der Abschlussarbeit übernimmt

(4) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit kann auf schriftlichen Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten aus Gründen, die sie oder er nicht zu vertreten hat, von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses verlängert werden, höchstens jedoch um 6 Wochen.

(5) Die Modulprüfung des Moduls Abschlussarbeit, bestehend aus Bachelor-Arbeit mit zugehörigem Bachelor-Kolloquium wird auf Deutsch abgelegt. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten sowohl für die Bachelor-Arbeit wie für das Bachelor-Kolloquium eine andere Sprache zulassen.

(6) Die Bachelor-Arbeit ist inklusive aller Anlagen in zwei prüffähigen Exemplaren und zusätzlich auf geeignetem Datenträger im Prüfungsamt abzuliefern.

(7) Die Gutachten zur Bewertung der Abschlussarbeit sind in der Regel nach zwei Wochen vorzulegen.

(8) Die Endnote des Moduls „Abschlussarbeit“ berechnet sich zu 2/3 aus der Note der Bachelor-Arbeit und zu 1/3 aus dem Ergebnis des Kolloquiums.

(9) Das Bachelor-Kolloquium ist in der Regel fachbereichsöffentlich. Soweit die Kandidatin oder der Kandidat bei der Meldung zur Prüfung nicht widersprochen hat, sind bei dem Bachelor-Kolloquium als Zuhörerinnen und Zuhörer die Prüfungsamtsleiterin oder der Prüfungsamts-

leiter sowie die Mitglieder des Prüfungsausschusses, andere Professorinnen und Professoren und Studierende des Studienganges zugelassen, jedoch keine Studentinnen und Studenten, die im gleichen Zeitraum zum Kolloquium gemeldet sind. Die Durchführung des Kolloquiums darf durch die Öffentlichkeit nicht beeinträchtigt werden. Die Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin oder den Kandidaten.

### **§ 10 In-Kraft-Treten**

- (1) Die Prüfungsordnung tritt am 1. September 2005 zum Wintersemester 2005/2006 in Kraft.
- (2) Vergleichbare Leistungsnachweise und Prüfungsleistungen, die vor In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung aufgrund der Entwurfsfassung dieser Prüfungsordnung (Beschluss Fb1-SP 12/2003 sowie FB1- SP 6/2004 des Fachbereichsrates des Fachbereich 1 Architektur · Bauingenieurwesen · Vermessungswesen der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences vom 8. Oktober 2003 mit redaktionellen Anpassungen vom 16. Juni 2004 ) erbracht wurden, werden auf Antrag der Prüfungsteilnehmerin oder des Prüfungsteilnehmers von dem Prüfungsausschuss als gleichwertig zu den in dieser Prüfungsordnung geforderten Leistungen anerkannt.

Frankfurt am Main, 21.12.2005

(Reymendt)

Dekan des

Fachbereiches 1 – Architektur . Bauingenieurwesen . Vermessungswesen

*Anlage 1: **Modulübersicht und Modulbeschreibungen***

*Anlage 2: **Diploma Supplement***

## Anlage 1: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

Das Studium setzt sich aus folgenden Modulen zusammen:

	<b>Module</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>ECTS credits</b>	<b>Vorleistungen</b>	<b>Teil- / Prüfungsleistungen</b>
1.	Ingenieurmathematik	GK-MaG	9	1 VL	1 PL
2.	Mathematik – Anwendungen	GK-MaA	6	--	1 PL
3.	Grundlagen der Bautechnik	GK-BtG	5	--	1 PL
4.	Grundlagen der Informatik	GK-GiG	6	--	1 PL
5.	English für GIS and Civil Engineering	GK-EnS	7	--	1 PL
6.	Studium Generale	GK-SG	5	--	1 PL
7.	Wirtschaftsgrundlagen	GK-WiG	5	--	1 PL
8.	Management	GK-WiM	8	--	1 PL
9.	Einführung in das Recht	GK-ReG	6	--	2 TPL
10.	Europa- und Vergaberecht	GK-ReA	5	--	1 PL
11.	Technische Infrastruktur in Kommunen	GK-TiA	5	--	1 PL
12.	Planung kommunaler Infrastruktur	GK-KiA	10	1 VL	1 PL
13.	Immobilienbewertung	GK-IbA	4	--	1 PL
14.	Vermessungsgrundlagen	GK-VeG	5	1 VL	1 PL
15.	Grundlagen zum Raumbezug	GK-VkR	8	1 VL	1 PL
16.	Fernerkundung und Satelliten gestützte Positionierung	GK-VkF	9	1 VL	1 PL
17.	GIS-Grundlagen	GK-GiE	9	--	1 PL
18.	GIS-Modellierung	GK-GiM	10	1 VL	1 PL
19.	GIS-Visualisierung	GK-GiV	7	--	1 PL
20.	Facility Management und Projektmanagement	GK-FmE	13	--	3 TPL
21.	Gebäudemanagement	GK-FmG	6	--	1 PL
22.	Wahlpflicht	GK-Wpf	12	--	3 TPL
23.	Projektarbeit	GK-Prj	9	--	1 PL
24.	Abschlussarbeit / Thesis	GK-Aba	11	--	1 PL
	Summe		180	6 VL	29 TPL/PL

Legende:

VL = Vorleistungen (Studienleistung)

TPL = Modulteilprüfungsleistungen

PL = Modulprüfungsleistungen

## 1. Modul: Ingenieurmathematik (GK-MaG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	9 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Prüfungsvorleistung Ingenieurmathematik I (Klausur 90 Min.)
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Studierende besitzen die mathematischen Voraussetzungen, die für die erfolgreiche Absolvierung des weiteren Studiums erforderlich sind.</p> <p>Lernziele sind die Kenntnis der wichtigsten mathematischen Funktionen und ihre Behandlung in Differential- und Integralrechnung. Dazu kommen die Beherrschung der Matrizenrechnung und die Lösung von Gleichungen und linearen Gleichungssysteme</p>
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	270/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Wintersemester

## 2. Modul: Mathematik - Anwendungen (GK-MaA)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	In allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	6 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Studierende können die Grundlagen in Statistik und solchen Berechnungsverfahren, die in der Bewirtschaftung von Objekten und der Projektdurchführung erforderlich sind, selbständig anwenden.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	180/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, im Wintersemester

### 3. Modul: Grundlagen der Bautechnik (GK-BtG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Studierende beherrschen Grundlagenkenntnisse über bauphysikalische Zusammenhänge sowie über Baustoffe und deren Verhalten. Diese Kenntnisse sind empfohlene Voraussetzung für das Modul Facility Management und Projektmanagement.  Der überfachliche Anteil liegt in der Nutzung von Präsentationstechniken und Kommunikationstechniken zur Darstellung von getroffenen Entscheidungen und der Anwendung von praxisnahen Beispielen
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	150/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Wintersemester

#### 4. Modul: Grundlagen der Informatik (GK-GiG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	6 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Grundlagenkenntnisse in der Informatik und können die allgemein eingesetzten Anwendungsprogrammen aus dem Bereich Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationsprogrammen und CAD anwenden. Sie kennen die Anwendung eines Datenbankprogramms sowie dessen Anwendungsprogrammierung und sind in der Lage, die Programme für andere Lehrveranstaltungen zu nutzen. Die Programmierkenntnisse dienen als Grundlage für die Applikationserstellung in den Anwendungen in GIS.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtw workload	180/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Wintersemester



## 5. Modul: English for GIS and Civil Engineering (GK-EnS)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	7 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 120 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	In diesem Modul erhalten Studierende die Fertigkeiten sich im Berufsleben in einer Fremdsprache zu bewegen. Sie erhalten allgemeine und fachspezifische Kenntnisse der englischen Sprache.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	210/5400
Sprache	English
Häufigkeit des Angebots	semesterweise

## 6. Modul: Studium Generale (GK-SG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Bachelor-Studiengängen der Fachhochschule Frankfurt am Main
Dauer	1 Semester
Credits	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur, mündliche Prüfung, Projektprüfung (siehe Modulbeschreibung des entsprechenden Moduls)
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Das Modul zum „Studium Generale“ bildet das Profilvermerkmal der Interdisziplinarität der FH FFM auf der Ebene der einzelnen Studiengänge ab. Dieses Modul ist nicht zu verwechseln mit einem additiven Modul zur Vermittlung außerfachlicher Schlüssel-Kompetenzen. Es handelt sich vielmehr um ein Modul, bei dem aus den vier bzw. aus mindestens drei Fachbereichen zu einem Querschnittsthema fachliche Beiträge kreativ verknüpft und den Studierenden aller Fachbereiche zum Kompetenzerwerb verpflichtend angeboten werden.</p> <p>Das Modul „Studium generale“ vermittelt die folgenden Kompetenzen: Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sind zu interdisziplinärem Denken und kooperativem Handeln fähig;</li><li>- überwinden die Begrenztheit ihrer fachspezifischen Denkweisen (Theorien und Methoden);</li><li>- sind in der Lage, naturwissenschaftliche und technische, wirtschaftliche und rechtliche, kulturelle, soziale und persönliche Aspekte am Beispiel eines Querschnitt-Themas zu erkennen, diese gegeneinander abzuwägen und ganzheitlich zu reflektieren;</li><li>- können Zusammenhänge ihres Fachs im Raum unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen sowie gesellschaftlicher Interessen verständlich machen (kommunizieren, präsentieren und argumentieren);</li></ul> <p>reflektieren die Wirkungen und Folgen ihrer beruflichen und gesellschaftlichen Tätigkeit und können daraus Konsequenzen für ihr eigenes Handeln ableiten.</p>
Inhalte	(ergeben sich aus dem entsprechenden Modul)
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar (ergeben sich aus dem entsprechenden Modul)
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	150/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	semesterweise

## 7. Modul: Wirtschaftsgrundlagen (GK-WiG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	3 Semester
Credits	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Dieses Modul befähigt, die Grundlagen von wirtschaftlichen Zusammenhängen zu erkennen. Die Kenntnisse der wirtschaftlichen Zusammenhänge versetzt die oder den Studierenden in die Lage, späterere Funktionen und Berufsfelder mit der notwendigen wirtschaftlichen Kompetenzen auszufüllen und diese in spätere Lehrveranstaltungen einzubringen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	150/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	semesterweise

## 8. Modul: Management (GK-WiM)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	8 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Modul Wirtschaftsgrundlagen (GK-WiG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden sind fähig, die Basiskenntnisse bezüglich wirtschaftlicher Zusammenhänge und dem Management (Organisations- und Finanzmanagement) in öffentlichen Verwaltungen wiederzugeben.  Die Studierenden können das Management, also die Steuerung aus der finanziellen Perspektive interpretieren.  Überfachliche Lehrinhalte liegen in der Berücksichtigung fachspezifischer technischer und nicht technischer kommunaler Bedingungen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	240/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, im Sommersemester

## 9. Modul: Einführung in das Recht (GK-ReG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	6 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Teilprüfungsleistung in Zivilrecht, Klausur 90 Min. und Teilprüfungsleistung in Wirtschaftsrecht / Verwaltungsrecht, Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Studierenden können die grundlegenden Kenntnisse, die für alle Geschäfts- und Verwaltungsvorgänge unerlässlich sind, in den Rechtsbereichen: Zivilrecht, Verwaltungsrecht und Wirtschaftsrecht, begründen.  Die Studierenden sind mit dem Modul in der Lage, erste eigene Einschätzungen einfacher rechtlicher Sachverhalte vorzunehmen, im Bedarfsfall bei komplizierteren Sachverhalten mit den juristischen Spezialisten zu kommunizieren und deren Ergebnisse einzuschätzen. Ergänzt werden diese Fertigkeiten durch die im Modul Europa- und Vergaberecht erworbenen Kompetenzen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	180/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Wintersemester

## 10. Modul: Europa- und Vergaberecht (GK-ReA)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Für Absolventinnen und Absolventen des Studienganges Geoinformation und Kommunaltechnik gehört die Vergabe und Abwicklung von Aufträgen zu den wichtigen Tätigkeiten. Durch die erfolgreiche Teilnahme am Modul verstehen die Studierenden das europäische und nationale rechtliche Umfeld im Bereich der Auftragsvergabe und -abwicklung unter Einschluss von VOB/ VOL.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	150/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Wintersemester

## 11. Modul: Technische Infrastruktur in Kommunen (GK-TiA)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module GIS-Grundlagen (GK-GiE), Einführung in das Recht (GK-ReG), Studium Generale (GK-SG), English for GIS and Civil Engineering (GK-EnS), Wirtschaftsgrundlagen (GK-WiG), Ingenieurmathematik (GK-MaG) und Mathematik - Anwendungen (GK-MaA)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die technische Infrastruktur, die Ver- und Entsorgungstechnik, ist ein zentraler Punkt der Kommunaltechnik. Die Studierende verstehen grundlegend die Zusammenhänge in der technischen Infrastruktur, können diese überprüfen und anwenden. Die Studierenden können insbesondere die Planung, Instandhaltung und den Betrieb der Anlagen. verstehen</p> <p>An fachübergreifende Kompetenzen werden rechtliche Kompetenzen geübt, aber auch persönlichkeitsbildende Qualifikationen, wie Projektdarstellungen und Leiten von Diskussionen, erarbeitet.</p>
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	150/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Sommersemester

## 12. Modul: Planung kommunaler Infrastruktur (GK-KiA)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	10 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreiche studienbegleitende Hausarbeit in „Rechtsverbindliche Planung“ (8 Wochen)
Modulprüfung	Klausur 150 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Eine Kommune kann sich nur innerhalb einer zielgerichteten Planung entwickeln. Die rechtlichen und methodischen Grundsätze, die Verfahren und die Nebenbedingungen werden in diesem Modul gelernt und können durch die Studierenden erarbeitet werden.</p> <p>Im Lernergebnis verstehen die Studierenden die unterschiedlicher Rechtsverfahren innerhalb der Planung, den Ablauf von Planungen, die Grundsätze des Städtebaus und unterschiedliche Verfahren der Bodenordnung.</p>
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	300/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, im Sommersemester



### 13. Modul: Immobilienbewertung (GK-IbA)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	4 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Studierende sind in die Lage, die Verfahren der Bewertung von Immobilien zu verstehen, anzuwenden und die Ergebnisse Dritter zu beurteilen.  Studierende besitzen die Kompetenz, die Fachbegriffe anzuwenden und kennen die gängigen Bewertungsverfahren. Sie sind befähigt, die Verfahren in ihren Ergebnissen zu beurteilen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	120/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, im Wintersemester

## 14. Modul: Vermessungsgrundlagen (GK-VeG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	5 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an den studienbegleitenden Praxisübungen; der Umfang der Praxisübungen wird zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt
Modulprüfung	Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Die Basis aller Informationen eines GIS sind die geometrischen Daten. Studierende kennen die Vermessungsverfahren und können Ergebnisse werten und einfache Vermessungsaufgaben durchführen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	150/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, im Wintersemester

## 15. Modul: Grundlagen zum Raumbezug (GK-VkR)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	8 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an den studienbegleitenden Praxisübungen; der Umfang der Praxisübungen wird zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt
Modulprüfung	Klausur 120 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Geobasisdaten sind die Grundlagen, auf denen GIS aufgebaut sind. Geobasisdaten basieren auf unterschiedlichen Raumbezugssystemen. Studierende sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, unterschiedliche Raumbezugssysteme zu verknüpfen und die Qualität von Geobasisdaten zu beurteilen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	240/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Sommersemester

## 16. Modul: Fernerkundung und Satelliten gestützte Positionierung (GK-VkF)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	9 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Modul Vermessungsgrundlagen (GK-VeG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an den studienbegleitenden Praxisübungen; der Umfang der Praxisübungen wird zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt
Modulprüfung	Klausur 120 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Bedeutung von Satelliten gestützten Verfahren nimmt zu. Zum einen betrifft dieses die Satelliten gestützte Positionierung- aktuell vornehmlich GPS. Zum anderen sind dies Satelliten gestützten Datengewinnung, die Fernerkundung.</p> <p>Studierende erhalten in diesem Modul die Kompetenz, beide Verfahren zu verstehen, zu nutzen und anzuwenden. Dabei verstehen sie die Grundlagen der Satellitenbewegung und die physikalischen Grundsätze der Signalausbreitung und Signalerfassung umzusetzen.</p>
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtwkload	270/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Wintersemester

## 17. Modul: GIS Grundlagen (GK-GiE)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	9 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 120 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>In dem Modul werden die Grundlagen für das Verständnis in Aufbau und Wirkungsweise von Geo-Informationssystemen gelegt. Diese Kenntnis ist die Basis für die weiterführenden Module mit GIS-Thematik.</p> <p>Kompetenzen erwerben Studierende in der Funktionsweise und dem Aufbau der einzelnen Komponenten. Studierende sind nach dem Modul in der Lage, einfache GIS aufzubauen und zu betreiben.</p>
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	270/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Sommersemester

## 18. Modul: GIS Modellierung (GK-GiM)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	10 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module Vermessungsgrundlagen (GK-VeG), Fernerkundung und Satelliten gestützte Positionierung (GK-VkF), Grundlagen zum Raumbezug (GK-VkR), GIS Grundlagen (GK-GiE), Grundlagen der Informatik (GK-GiG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	erfolgreicher Seminarvortrag in 3D-GIS als Prüfungsvorleistung
Modulprüfung	Klausur 120 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Weiterführend zum Modul GIS-Grundlagen werden Vertiefungen vor allem im Bereich Datenmodellierung und dreidimensionale Geo-Informationssysteme vorgenommen. Somit sind Studierende in der Lage , die erforderlichen auch komplexen Datenstrukturen für GIS-Anwendungen zu schaffen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	300/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Sommersemester

## 19. Modul: GIS Visualisierung (GK-GiV)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	7 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module GIS Grundlagen (GK-GiE) und Grundlagen der Informatik (GK-GiG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur 120 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>In Erweiterung des Moduls GIS-Grundlagen und des Moduls GIS-Modellierung werden Verfahren der Auswertung und Darstellung behandelt. Studierende beherrschen die geometrischen und alphanumerischen Auswertungen, in Verbindung mit statistischen Verfahren in Ihren Grundlagen und in speziellen Anwendungen. Darüber hinaus können sie diese Ergebnisse innerhalb von Geo-Informationssystemen präsentieren und die Visualisierung von GIS-Objekten in zwei und drei Dimensionen umsetzen.</p> <p>Mit der Kenntnis aller GIS-Module sind Studierende in der Lage GIS-Anwendungen zu konzipieren, zu erstellen und anzuwenden.</p>
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtwirkload	210/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, im Sommersemester

## 20. Modul: Facility Management und Projektmanagement (GK-FmE)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	3 Semester
Credits	13 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module GIS Grundlagen (GK-GiE) und Grundlagen der Bautechnik (GK-BtG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Drei Teilprüfungsleistungen  - Technischer Ausbau: Klausur 90 Min.  - Gebäudekunde I-III: Projektprüfung (schriftliche Prüfung in Form einer Hausarbeit) 8 Wochen  - Projektmanagement: Klausur 90 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Studierende wissen um die Möglichkeiten und Notwendigkeiten der technischen Ausstattung von Gebäuden. und der Strukturierung von Gebäuden. Sie können die Nutzungsmöglichkeiten von Gebäuden, die weitestgehend von deren Ausstattung und Aufbau abhängig ist, beurteilen.  Weiterhin können sie die Organisation von Projekten, deren Überwachung und Führung beurteilen sowie in Projekten mitwirken und diese organisieren.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	390/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Sommersemester



## 21. Modul: Gebäudemanagement (GK-FmG)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	6 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module Facility Management und Projektmanagement (GK-FmE) und Grundlagen der Bautechnik (GK-BtG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur 120 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Der wirtschaftliche Betrieb von Gebäuden ist Gegenstand des Moduls. Studierende kennen die Verfahren und die Vorgehensweise bei der Beurteilung von wirtschaftlichen Fragen der Gebäudenutzung und können bei der Optimierung der Gebäudenutzung mitwirken.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	180/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, im Wintersemester

## 22. Modul: Wahlpflicht (GK-Wpf)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	12 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module Ingenieurmathematik (GK-MaG), Mathematik – Anwendungen (GK-MaA), English for GIS and Civil Engineering (GK-EnS), Studium Generale (GK-SG), Wirtschaftsgrundlagen (GK-WiG), Management (GK-WiM), Einführung in das Recht (GK-ReG), Planung kommunaler Infrastruktur (GK-KiA), Vermessungsgrundlagen (GK-VeG), Fernerkundung und Satelliten gestützte Positionierung (GK-VkF), Grundlagen zum Raumbezug (GK-VkR), GIS Grundlagen (GK-GiE) Facility Management und Projektmanagement (GK-FmE) und Grundlagen der Bautechnik (GK-BtG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	3 Teilprüfungsleistungen: Mündliche Prüfung 30-45 min, Klausur 120 min oder Projektprüfung 8 Wochen (abhängig vom gewählten Wahlpflichtfach)
Lernergebnis/ Kompetenzen	Wahlpflichtfächer dienen der Erfahrungsgewinnung im Interdisziplinären Arbeiten. Studierende sind in der Lage aus drei unterschiedlichen Disziplinen des Bau- und Architekturbereiches sich zusätzliche Kenntnisse zu erarbeiten, sie kennen die Denk- und Handlungsweise in diesen Gebieten und besitzen damit vertiefende Kenntnisse in der Anwendung in den selbstgewählten Disziplinen.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	360/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Semesterweise

### 23. Modul: Projektarbeit (GK-Prj)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	2 Semester
Credits	9 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Empfohlen: Module Ingenieurmathematik (GK-MaG), Mathematik – Anwendungen (GK-MaA), English for GIS and Civil Engineering (GK-EnS), Studium Generale (GK-SG), Wirtschaftsgrundlagen (GK-WiG), Management (GK-WiM), Einführung in das Recht (GK-ReG), Planung kommunaler Infrastruktur (GK-KiA), Vermessungsgrundlagen (GK-VeG), Fernerkundung und Satelliten gestützte Positionierung (GK-VkF), Grundlagen zum Raumbezug (GK-VkR), GIS Grundlagen (GK-GiE) Facility Management und Projektmanagement (GK-FmE) und Grundlagen der Bautechnik (GK-BtG)
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektprüfung (schriftliche Hausarbeit / Präsentation: 10 Wochen / 15-30 min)
Lernergebnis/ Kompetenzen	Studierende können in einem eigenständig zu bearbeitenden Projektbeispiel oder einem Planspiel disziplinübergreifende fachliche Kenntnisse, Kenntnisse im Projektmanagement, der Teamarbeit, der Kommunikation und der Präsentation anwenden. Das Projekt erstreckt sich, je nach Projektart, von der Erarbeitung theoretischer Grundlagen über Angebotserstellung bis zur Erstellung und Präsentation eines Abschlussberichts. In der Regel wird in Gruppen gearbeitet. Projektbeispiele sind: Erschließungsplanungen, Aufbau von Informationskatastern etc. Wichtig ist die Realitätsnähe der Projekte zu tatsächlichem wirtschaftlichem Handeln.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Vorlesung / Übung / Seminar
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	270/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	jährlich, Beginn im Wintersemester

## 24. Modul: Abschlussarbeit / Thesis (GK-Aba)

Studiengang	Bachelor of Engineering (B.Eng.) Geoinformation und Kommunaltechnik
Verwendbarkeit	in allen Ingenieurstudiengängen
Dauer	1 Semester
Credits	11 ECTS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreicher Abschluss aller Module, ausgenommen: Module GIS Visualisierung (GK-GiV), Wahlpflicht (GK-Wpf) und Projektarbeit (GK-Prj)
Modulprüfung	Ausarbeitung der Abschlussarbeit 6 Wochen (für Studierende besteht in dieser Zeit keine Verpflichtung zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen)  Mündliche Prüfung 30-45 Min.
Lernergebnis/ Kompetenzen	Studierende erstellen selbständig eine umfangreiche Abschlussarbeit und präsentieren kompetent in einem Kolloquium die Ergebnisse. Sie sind damit für das Berufsleben qualifiziert.
Inhalte	s. Inhalte der Lehrveranstaltungen
Lehrformen	Hausarbeit / Textliche Ausarbeitung
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload	330/5400
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	semesterweise



---

## 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

Mustermann, Musti

#### 1.3 Date, Place, Country of Birth

01. September 1980, Musterhausen, Musterland

#### 1.4 Student ID Number or Code

1234567890

### 2. QUALIFICATION

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

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

#### 2.2 Main Field(s) of Study

§ 11

#### § 12 Geoinformation and Public Works

1. Technical basics: Mathematics, Informatics, Statistics Mechanics, Materials, Engineering Physics, Surveying;
2. Core competencies: Social Skills, English, Economics, Law
3. Planning and infrastructure: community planning, land management, assessment of facilities, technologies for supply and disposal
4. Geodetic basics and procedures: Surveying basics, spatial reference frame surveying methods, geodetic reference systems, Remote sensing and Photogrammetry, GPS;
5. Geographic information systems: introduction to Geoinformatics, Geodata acquisition and analysis, structure of GIS, modelling and 3D-GIS, Visualization;
6. Public management: Facility Management, Building Planning, Engineering and Technical equipment, Project Management, Management of Public Facilities,
7. Fields of Specialization: Optional subjects, Integrated project and Final Thesis.

**2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)**

Fachhochschule Frankfurt am Main- University of Applied Science

Department of Architecture Civil Engineering Surveying

Status (Type / Control)

University of Applied Science / State Institution

**2.4 Institution Administering Studies (in original language)**

(same)

Status (Type / Control)

(same)

**2.5 Language(s) of Instruction/Examination**

German

**3. LEVEL OF THE QUALIFICATION**

**3.1 Level**

First degree (3 years), including thesis

**3.2 Official Length of Programme**

3,0 years, 180 ECTS-credits

**3.3 Access Requirements**

General / specialized Higher Education Entrance Qualification (HEEQ) cf. Sect. 8.7., or foreign equivalent

## 4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

### 4.1 Mode of Study

Full-time

### 4.2 Programme Requirements/ Qualification Profile of the Graduate

The Geoinformation and Public Work Programme leads to a Bachelor of Engineering. In this course of studies the students will learn to combine geographical information systems (GIS) with public tasks. The course gives a dynamic and progressive approach to legal education and provides the graduates with theoretical and practical knowledge as well as vocational skills. By the end of this programme the graduates will be able to link geoinformatic data with technical tasks. They will be able to develop operational sequences for public use and compare legal and economic solutions. Furthermore the graduates will develop a critical approach to alternative solutions and make their own decisions independently. During the course of studies they will learn to present their ideas convincingly and then responsibly apply them to practical work.

The students will obtain fundamental knowledge and skills during the Geoinformation and Public Work Programme:

- Acquire an understanding of management concepts and theories based on GIS infrastructure
- Analyze and interpret technical and geodetic information
- Apply problem-solving skills in using geodetic data in public supply (energy, water, gas, electricity) in administrations and companies
- Apply critical legal reasoning to business problems and construct reasoned solutions
- Use relevant Information Technology and Data Sources
- Motivate themselves and work independently, accepting responsibility for their own knowledge and skills development
- Work effectively as a team member

During the course of studies the students will learn to understand the importance of combining information from different sources with GIS applications. The modules will enable the students to link legal, technical and geographic knowledge theoretically as well as practically.

### 4.3 Programme details

See "Transcript of records" for a list of courses and grades, and "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate) for subjects offered in final examinations (written and oral) and thesis topics, including evaluations.

### 4.4 Grading Scheme

For the general grading scheme see Sec. 8.6. In addition, the ECTS grading scheme which utilizes levels A (best 10%), B (next 25%), C (next 30%), D (next 25%), E (next 10%), will be used.

### 4.5 Overall Classification (in original language)

Gut

Based on the accumulation of grades received during the study programme and the final thesis.

See "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate)

## 5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

Qualifies to apply for admission for Master studies

### 5.2 Professional status

The degree qualifies for various positions in the following fields: public works, public services or management as well as respective private companies and geodata applications.

## 6. ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

None

### 6.2 Further information sources

On the institution: [www.fh-frankfurt.de](http://www.fh-frankfurt.de)

On the programme: [www.fb1-fh-frankfurt.de](http://www.fb1-fh-frankfurt.de)

For national information sources see Sect. 8.8

## 7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following documents:

- Urkunde über die Verleihung des Grades vom (DATE)
- Prüfungszeugnis vom (DATE)
- Transcript of records of (DATE)

DATE

(Official Stamp/ seal)

---

Chairperson, Examination Committee



## 8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

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.

### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

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

- *Universitäten* (Universities) including various specialized 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-recognized institutions. In their operations, including the organization 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).

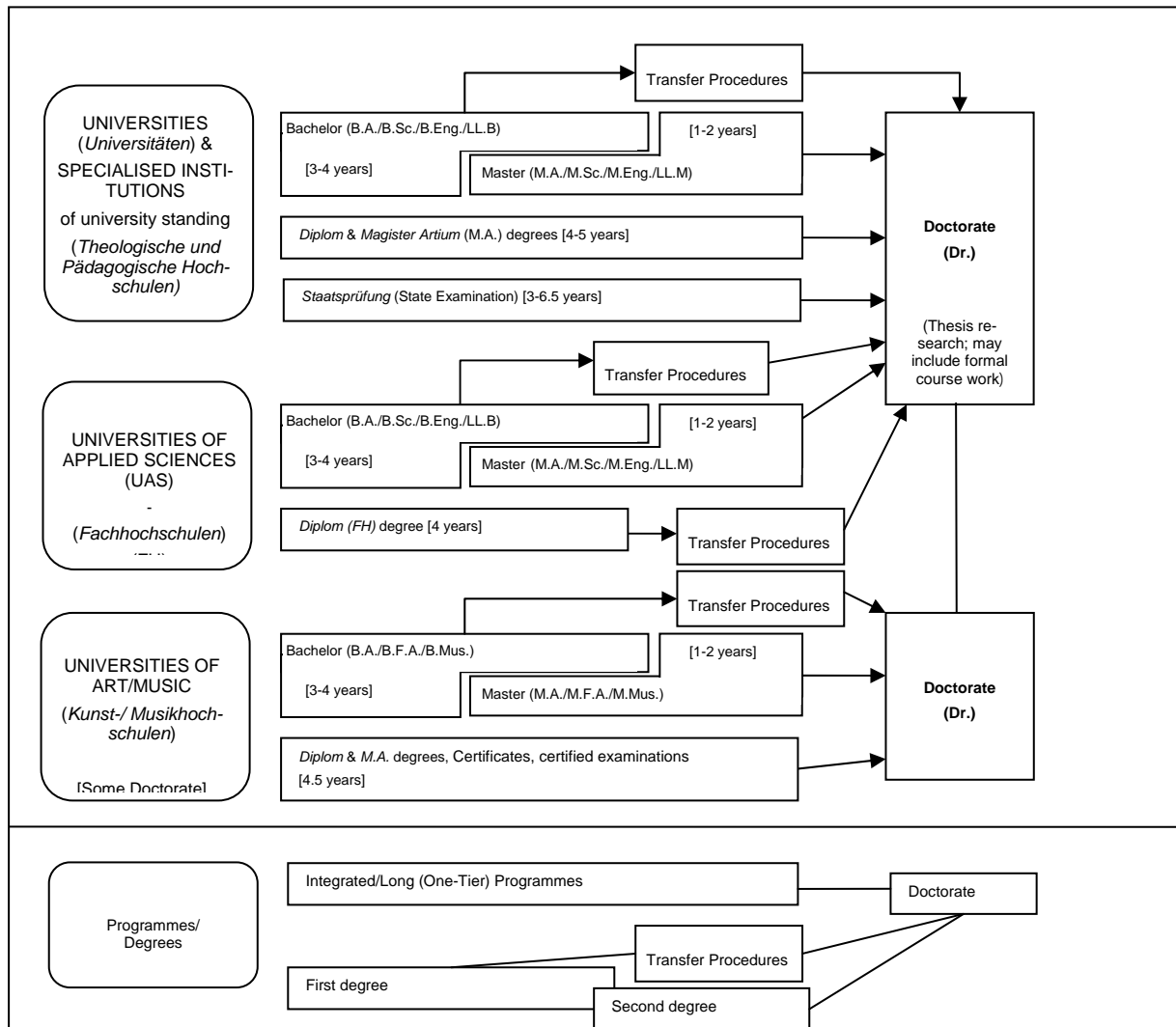
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. 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).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become 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.<sup>4</sup>

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



## 8.4 Organization 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 organization 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.<sup>v</sup>

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.<sup>vi</sup>

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

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized 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 respectively 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. Specialized 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.

## National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [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](http://www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto: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](http://www.hrk.de); E-Mail: [sekr@hrk.de](mailto: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](http://www.higher-education-compass.de))

---

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005

<sup>2</sup> *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 recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> 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 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, 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 16.12.2004).

<sup>v</sup> See note No. 4.

<sup>vi</sup> See note No. 4.