

## Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

**Frankfurt University of Applied Sciences**

**„Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.), „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) und „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) (B.Eng.)**

### **I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens**

**Vorangegangene Akkreditierung des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) am:** 24.03.2009, **durch:** ACQUIN, **bis:** 30.09.2015, **vorläufig akkreditiert bis:** 30.09.2016

**Vorangegangene Akkreditierung des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) am:** 29.03.2011, **durch:** ACQUIN, **bis:** 30.09.2016

**Vertragsschluss am:** 02.04.2015

**Eingang der Selbstdokumentation:** 18.08.2015

**Datum der Vor-Ort-Begehung:** 27.01./28.01.2016

**Fachausschuss:** Fachausschuss Ingenieurwissenschaften

**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Ulf Engert

**Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am:** 28.06.2016, 06.12.2016

**Mitglieder der Gutachtergruppe:**

- **Prof. Dr.-Ing. Gerrit Austen**, Hochschule für Technik Stuttgart, Angewandte Geodäsie
- **Hendrik Görne**, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Studium „Geoinformatik/Management“ (M. Eng.)
- **Dr. Klaus-Ulrich Komp**, EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH
- **Prof. Dr.-Ing. Frank Schneider**, Beuth Hochschule für Technik Berlin, *Siedlungswasserwirtschaft und städtischer Tiefbau*
- **Prof. Dr.-Ing. Bernd Teichert**, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Vermessungswesen und Kartographie

**Bewertungsgrundlage der Gutachtergruppe** sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden und Absolventen sowie Vertretern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

**Als Prüfungsgrundlage dienen** die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Ablauf des Akkreditierungsverfahrens.....</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>5</b>
	1 Kurzportrait der Hochschule.....	5
	2 Kurzinformationen zum Studiengang .....	5
	3 Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung.....	6
<b>III</b>	<b>Darstellung und Bewertung .....</b>	<b>8</b>
	1 Ziele der Hochschule und des Fachbereichs .....	8
	2 Ziele des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng) (dual).....	9
	2.1 Qualifikationsziele des Studiengangs.....	9
	2.2 Fazit.....	10
	3 Konzept des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng) (dual).....	10
	3.1 Zugangsvoraussetzungen.....	10
	3.2 Studiengangsaufbau .....	11
	3.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	12
	3.4 Lernkontext .....	12
	3.5 Fazit.....	13
	4 Ziele des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng).....	13
	4.1 Qualifikationsziele des Studiengangs.....	13
	4.2 Fazit.....	14
	5 Konzept des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng).....	15
	5.1 Zugangsvoraussetzungen.....	15
	5.2 Studiengangsaufbau .....	15
	5.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	17
	5.4 Lernkontext .....	17
	5.5 Fazit.....	17
	6 Ziele des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) .....	17
	6.1 Qualifikationsziele des Studiengangs.....	17
	6.2 Weiterentwicklung der Ziele.....	18
	6.3 Fazit.....	18
	7 Konzept des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.).....	19
	7.1 Zugangsvoraussetzungen .....	19
	7.2 Studiengangsaufbau .....	19
	7.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	21
	7.4 Lernkontext .....	21
	7.5 Fazit.....	22
	8 Implementierung .....	22
	8.1 Ressourcen .....	22
	8.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation.....	24
	9 Prüfungssystem.....	25
	9.2 Transparenz und Dokumentation .....	26
	9.3 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit .....	27
	9.4 Fazit.....	27

10	Qualitätsmanagement.....	28
10.1	Fazit.....	30
11	Resümee.....	30
12	Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009.....	31
13	Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe.....	32
13.1	Allgemeine Auflage .....	32
<b>IV</b>	<b>Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN.....</b>	<b>33</b>
1	Akkreditierungsbeschluss .....	33
2	Feststellung der Aufgabenerfüllung .....	35

## II Ausgangslage

### 1 **Kurzportrait der Hochschule**

Die **Frankfurt University of Applied Sciences** (bis 30. Juni 2014 **Fachhochschule Frankfurt am Main**) entstand im Jahr 1971 aus fünf verschiedenen Vorgängereinrichtungen: der Höheren Fachschule für Sozialarbeit, der Staatlichen Höheren Wirtschaftsfachschule (HWS) sowie Staatlichen Ingenieurschulen. Im Jahr 2001 wurden aufgrund einer Neustrukturierung aus den ursprünglich siebzehn Fachbereichen vier große Fachbereiche gebildet. Diese vier Fachbereiche mit über 50 Studiengängen stellen das wissenschaftliche Profil der Hochschule dar. Mit der Gründung der Fachhochschule Frankfurt am Main im Jahr 1971 wurde der Fachbereich Vermessungswesen geschaffen. Er entstand aus der Staatlichen Ingenieurschule für Bau- und Vermessungswesen, die ihre Tradition auf die 1908 gegründete Königliche Bauwerkschule für Hoch- und Tiefbau zurückführt. Der Fachbereich für Vermessungswesen wurde im Jahr 2001 mit anderen Fachbereichen zum neuen Fachbereich 1 - Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik zusammengefasst. Der Fachbereich 2 – Informatik und Ingenieurwissenschaften ist aus der Staatlichen Ingenieurschule für Maschinenwesen hervorgegangen, die ihre Wurzeln in der 1920 gegründeten Staatlich Vereinigten Maschinenbauschule hat. Der Fachbereich 3 - Wirtschaft und Recht hat sich aus der Staatlichen Höheren Wirtschaftsfachschule Frankfurt am Main entwickelt. Als vierter Fachbereich wurde der Fachbereich 4 - Soziale Arbeit und Gesundheit geschaffen. Heute werden an diesen vier Fachbereichen insgesamt etwa 13.500 Studierende aus über 100 Nationen von knapp 900 Lehrenden ausgebildet. Mit Umsetzung der Bologna-Richtlinien wurden die bisherigen Diplomstudiengänge der Fachhochschule modularisiert und in Bachelor- und Masterprogramme überführt.

### 2 **Kurzinformationen zum Studiengang**

Die Fachhochschule Frankfurt am Main hat mit ihren Vorgängereinrichtungen eine über hundertjährige Tradition im Bereich Architektur, Bau - und Vermessungswesen. Im Fachbereich 1 Architektur, Bauingenieurwesen und Geomatik können Studieninteressierte in den Bereichen Architektur und Bauingenieurwesen derzeit zwischen verschiedenen Masterstudiengängen wählen.

Im Fachbereich 1 sind die zur (Re-)Akkreditierung stehenden Studiengänge "Geoinformation und Kommunaltechnik" (B.Eng.), „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) (B.Eng.) und „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) angesiedelt.

Der Bachelorstudiengang ist mit jeweils 180 ECTS-Punkten versehen und weist eine Regelstudienzeit von sechs Semestern auf. Der Bachelor im dualen Studium, der im Sommersemester 2017 eingeführt werden soll, ist mit 210 ECTS-Punkten versehen und weist eine Regelstudienzeit von sieben Semestern auf. Im konsekutiven Masterstudiengang werden in der Regelstudienzeit von vier Semestern 120 ECTS-Punkte erworben.

### 3 Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung

Die Studiengänge "Geoinformation und Kommunaltechnik" (B.Eng.) wurden im Jahr 2004 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Reakkreditierung erfolgte im Jahr 2009 durch ACQUIN. Es wurden keine Auflagen ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der vorangegangenen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen sollten stärker mit den Studierenden rückgekoppelt und die angesetzte Workload entsprechend der tatsächlichen Arbeitsbelastung der Studierenden ggf. angepasst werden. Insbesondere sollte die Arbeitsbelastung für die beiden Projekte und die Bachelorthesis überprüft werden.

Es sollte überdacht werden, ob Wiederholungsprüfungen außerhalb des Prüfungszeitraums angeboten werden können.

Es sollte dafür Sorge getragen werden, dass das Labor Photogrammetrie/Fernerkundung mit moderner Hard- und Software ausgestattet und das Labor Vermessungstechnik bezüglich der Anzahl von Geräten (z. B. GPS-Empfänger) ergänzt wird.

Es sollte überdacht werden, wie Kooperationen mit ausländischen Hochschulen weiter ausgebaut und welche Regelungen für die Anerkennung von dort erbrachten Leistungen getroffen werden können.

Es sollte überlegt werden, wie die Studienbewerber stärker zu freiwilligen Vorpraktika motiviert und noch besser bei der Suche nach geeigneten Stellen unterstützt werden können.

Die recht schematische Darstellung der fachunabhängigen Kompetenz in den Modulbeschreibungen sollte stärker präzisiert und auf das jeweilige Modul bezogen sein.

Auf den Umgang mit den Empfehlungen wird im Gutachten *an geeigneter Stelle* eingegangen.

Folgende Empfehlungen wurden ausgesprochen:

- Die Lehrformen Seminar und seminaristischer Unterricht sollten definiert werden.
- Die inhaltliche und organisatorische Unterstützung der Studierenden für das Absolvieren des Auslandssemesters sollte verbessert werden, insbesondere durch die Institutionalisierung von Auslandskontakten.
- Für die Module des Auslandssemesters sollte in der Prüfungsordnung und in der Modulbeschreibung auf die Eingrenzung der Unterrichtssprache auf Englisch verzichtet werden.
- Es sollte überdacht werden, auf die Benotung des Moduls Summer School zu verzichten.

- In der Außendarstellung des Studiengangs sollte darauf hingewiesen werden, dass Kosten für das Auslandssemester und die Summer School anfallen.

Der Umgang mit den Empfehlungen war Gegenstand der erneuten Begutachtung.

### **III Darstellung und Bewertung**

#### **1 Ziele der Hochschule und des Fachbereichs**

Der Gesamtfokus der Hochschule liegt gemäß der vorliegenden Selbstdokumentation und der Aussagen der Hochschulleitung auf einer praxisorientierten interdisziplinären Lehre und Forschung mit einer durchgehenden Qualitätsentwicklung und -sicherung unter Einbeziehung aller beteiligten Gruppen (Lehrende, Studierende, Mitarbeiter, Umfeld). Neben dem Fachstudium ist der Erwerb von fachübergreifenden Kompetenzen und Arbeitstechniken ein wichtiges Ziel der Hochschule. Ebenso wird die gemeinsame Verantwortung für Gesellschaft, Mensch und Umwelt reflektiert. Aufgrund der großen Bandbreite an vorhandenen Disziplinen an der Hochschule soll dem Bedarf an interdisziplinären Lösungsansätzen besonders Rechnung getragen werden. Auch anderen Zielsetzungen im Hochschulleitbild – wie Mobilität, Weiterbildung, Lebenslanges Lernen – werden die Master- und Bachelorstudiengänge „Geoinformation und Kommunaltechnik“ gerecht.

Der Fachbereich 1 besteht aus 3 Lehreinheiten („Architektur“, „Bauingenieurwesen“ und „Geomatik“) und bündelt die gesamte Lehre und Forschung zum „Planen und Bauen“. Die Grundzüge des derzeitigen Studienprogramms des Fachbereichs wurden im Strukturplan aus dem Jahr 2008 festgelegt und in den aktuellen Zielvereinbarungen des Fachbereich 1 mit dem Präsidium der Hochschule fortgeschrieben. Auf diesen Grundlagen bietet der Fachbereich 1 inzwischen vier Bachelor- und acht Masterstudiengänge an. Die Ziele sind dabei eine breite grundständige Ausbildung in den Bachelorstudiengängen und eine differenzierte fachliche Spezialisierung mit hohem Praxisbezug in den Masterstudiengängen.

Der Fachbereich zielt mit den Studiengängen „Geoinformation und Kommunaltechnik“ darauf ab, über die Region hinaus Studieninteressierte in einem wirtschaftlich relevanten Themengebiet anzuwerben und nach hohen Qualitätsstandards auf Bachelor- bzw. Masterniveau zu qualifizieren.

Ein wichtiges Ziel im Bereich der Bachelorstudiengänge besteht darin, über die jeweils spezifische Profilbildung hinaus eine disziplin-, fachbereichs- oder sogar hochschulübergreifende Kooperation der verschiedenen innerhalb des Fachbereichs vertretenen Fachdisziplinen von Architektur, Stadtplanung, Bauingenieurwesen, Geodäsie und Geoinformation zu fördern. Alle Studiengänge beinhalten grundsätzlich einen hohen Praxisbezug ihrer Lehrinhalte, der ergänzt wird durch theoretische und wissenschaftliche Inhalte. Mit der Entwicklung des dualen Bachelorstudiengangs wurde ein Anliegen der hessischen Wirtschaftsverbände

und des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung sowie des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst aufgegriffen. Mit dem neuen Studien-

gang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) (dual) möchte der Fachbereich 1 sein Angebot um einen weiteren dualen Studiengang ergänzen und weiter ausbauen. Weitere Entwicklungen dualer Studiengänge sind in Zukunft geplant.

Derzeit sind für den Bachelorstudiengang dual zehn und für den Vollzeit-Bachelorstudiengang 108 Studienplätze vorgesehen, die Aufnahme erfolgt im Vollzeit-Bachelorstudiengang sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester. Im Masterstudiengang werden bis zu 20 Studierende ausschließlich im Wintersemester aufgenommen.

Die Studiengänge sind mit ihrer Ausrichtung und Zielsetzung gut in die Gesamtstrategie der Hochschule eingebunden und passen zum Leitbild der Hochschule, und ergänzen sinnvoll das bestehende Studienangebot des Fachbereichs. Die rechtlich verbindlichen Verordnungen bei der Entwicklung der Studiengänge wurden berücksichtigt. Die Studiengänge berücksichtigen die „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben“ der Kultusministerkonferenz und die Vorgaben des Landeshochschulgesetzes Hessen. Auch die Vorgaben des „Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse“ werden erfüllt. Der Studiengang verbindet fachliche und überfachliche Qualifikationen zu einer Gesamtqualifikation, die den Intentionen des Qualifikationsrahmens entspricht.

## **2 Ziele des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng) (dual)**

### **2.1 Qualifikationsziele des Studiengangs**

Der vorgesehene Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng) (dual) ist als grundständiges Studienmodell angelegt und ermöglicht parallel zum akademischen Hochschulabschluss einen Berufsbildungsabschluss als Geomatiker. Die Entwicklung und Einrichtung eines dualen Studiums in dieser für Hessen gängigen Form erfolgt nach Aussage der Hochschule auf Wunsch von Privatwirtschaft, Berufsverbänden und der Fachverwaltung. Insbesondere die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) hat bereits ihre Bereitschaft zur Mitwirkung als Ausbildungspartner erklärt. Sie verbindet mit diesem Engagement u.a. die Erwartung verbesserter Möglichkeiten bei der Gewinnung von Berufsnachwuchs. Das duale Studienangebot richtet sich gegenüber dem klassischen Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ daher auch in etwas stärkerem Maße an Studierende mit besonderem Interesse am öffentlichen Vermessungssektor. Darüber hinaus kommt die Hochschule mit dem neuen dualen Studienangebot hochschulpolitischen Vorgaben des zuständigen hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst nach. Als ausbildungsintegrierender Studiengang wird ein Wechsel zwischen Studien- bzw. Theoriephasen und Ausbildungs- bzw. Praxisphasen vorgesehen. Dabei werden die Praxisanteile von den Studierenden im Unternehmen vor Ort absolviert. Neben den weiter üblichen Präsenzphasen an der Hochschule erfolgt das Studium im dualen Modell somit in zeitlich wechselnden Abschnitten an verschiedenen Lernorten - in der Regel also an der Hochschule und im ausbildenden Betrieb. Ablauf, fachliche Inhalte und die Qualifikationsziele werden hierzu in enger

Kooperation zwischen der Hochschule und der Praxisseite abgestimmt und im Studienverlaufsplan, den Modulbeschreibungen sowie der Prüfungsordnung festgelegt. Zwischen Hochschule und dem externen Partner der Praxis wird dazu im Vorfeld ein sogenannter Kooperationsvertrag geschlossen. Auf mittlere Sicht wird davon ausgegangen, dass aus dem Umfeld der Ausbildungspartner jährlich zum Sommersemester etwa 10 Studierende, zusätzlich zu ihrer Ausbildung im Lehrberuf Geomatik, ein duales Studium aufnehmen werden.

## **2.2 Fazit**

Der mittlerweile bestens etablierte Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) wird dem geplanten dualen Studium zu Grunde gelegt und an die Spezifika eines dualen Studiums in geeigneter Weise angepasst. Die formalen Anforderungen an ein duales Studienmodell werden aus Sicht der Gutachter vollumfänglich erfüllt. Das zusätzliche duale Angebot bietet nach Einschätzung der Gutachtergruppe eine gelungene Ergänzung zu den beiden verwandten und bereits bestehenden Studiengängen „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) und „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.). Da es sich nicht um ein grundsätzlich neues Studienprogramm handelt, decken sich die fachlichen und überfachlichen Qualifikationsziele weitestgehend mit denen aus dem bereits bestehenden Bachelorstudiengang. Dementsprechend ist der vorgesehene duale Studiengang auch passend in die Gesamtstrategie der Hochschule eingebunden und wird zudem in Fakultät und Fachbereich solide verankert sein. Da sich nach Aussage der Hochschule in Hessen kein vergleichbares Angebot zum geplanten Bachelorstudiengang findet und zudem die konkrete Nachfrage aus Wirtschaft und insbesondere der Fachverwaltung besteht, hält die Gutachtergruppe die Zielsetzungen des Bachelorstudiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) (dual) für transparent und nachvollziehbar und erachtet daher die Erwartungen der Hochschule an ein erfolgreiches Angebot als wohl begründet. Alles in allem werden daher für die Absolventen des neuen dualen Studienangebots sehr gute Chancen auf eine gesicherte berufliche Zukunft gesehen. Im Gespräch mit den Lehrenden wurde deutlich, dass auch Wert auf eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden und die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement gelegt wird und fachethische sowie rechtliche Aspekte in das Lehrangebot integriert sind.

## **3 Konzept des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng) (dual)**

### **3.1 Zugangsvoraussetzungen**

Beim geplanten Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) handelt es sich um einen NC-freien grundständigen Vollzeitstudiengang, welcher mit einem Umfang von 210 ECTS-Punkten vorgesehen ist und eine Regelstudienzeit von 7 Semestern aufweisen wird. Er richtet sich an Studieninteressierte, die sich in der Regel bereits seit 1,5 Jahren in einem Ausbildungs-

verhältnis zum Geomatiker befinden und die nach erfolgreicher Zwischenprüfung für die verbleibende Ausbildungszeit noch zusätzlich ein duales Studium der Geoinformation und Kommunaltechnik aufnehmen möchten. Die Formalitäten (etwa die Freistellung für das Studium oder die Bezahlung) werden in einer Vereinbarung zwischen dem Ausbildungsbetrieb und dem Studierenden geregelt. Die Zugangsvoraussetzungen können als angemessen und im Hinblick auf die Zielgruppe als geeignet beurteilt werden.

### **3.2 Studiengangsaufbau**

Das duale Bachelorstudium basiert in seinen Grundzügen auf dem Curriculum des herkömmlichen Bachelorprogramms. Dieses steht aktuell zur Reakkreditierung an und wurde dementsprechend im Vorfeld überarbeitet und zugleich begutachtet. Im Kern beinhaltet das duale, ebenso wie das klassische Studium, fünf Studienschwerpunkte: „Vermessung“, „Geoinformation“, „Landmanagement“, „Öffentliche Vermessung“ und entweder „Facility Management“ oder „Technische Infrastruktur“. Hierbei ersetzt der Studienschwerpunkt „Öffentliche Vermessung“, welcher speziell für das duale Modell vorgesehen ist, wahlweise einen der beiden klassischen Studienschwerpunkte „Facility Management“ bzw. „Technische Infrastruktur“. Mit Blick auf die Anforderungen einer möglichen späteren Berufstätigkeit im weiteren Umfeld der öffentlichen Vermessung gewährleisten die ganz unterschiedlichen Profile der fünf Studienschwerpunkte eine thematisch breite wie ebenso fundierte Ausbildung. Die Ausrichtung der Lerninhalte halten die Gutachter für gut ausbalanciert. Es werden zum einen sowohl allgemeinwissenschaftliche Inhalte und Methoden wie auch außer- und überfachliche Kompetenzen (Stichwort bspw. Interdisziplinäres „Studium Generale“) vermittelt. Zum anderen erfolgt die Vermittlung des notwendigen fachtheoretischen Grundlagenwissens wie auch von spezifischen Thematiken aus dem Bereich des behördlichen Vermessungssektors. Neben dem Studienschwerpunkt „Öffentliche Vermessung“, der in erster Linie durch die Kooperationspartner aus der Praxis erbracht wird, werden das Studienprojekt, das Wahlpflichtfach „Kartographie“ sowie die Bachelorthesis durch oder bei den Ausbildungsbetrieben absolviert. Somit ergibt sich ein angemessenes Verhältnis zwischen den theoriebasierten und den praxisbasierten Ausbildungsanteilen. Aufgrund der sehr guten Integration der vorgenannten Praxisphasen in das Studium, in fachlicher als auch organisatorischer Art und Weise, kann zudem die ECTS-Fähigkeit der Praxisanteile durch die Gutachter bestätigt werden. Hierzu gehört auch, dass fachliche Qualität und inhaltliche Aktualität der Lerninhalte u.a. durch regelmäßige Koordinationstreffen zwischen Verantwortlichen der Praxisinstitutionen und der Studiengangsleitung hinterfragt werden, mit dem Ziel der Weiterentwicklung des Studiengangs. Der Austausch wird seitens der Gutachtergruppe positiv gesehen. Die Modulziele werden gemäß den Vorgaben in Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen untergliedert. Insgesamt sind die im Studiengang vermittelten Inhalte und Kompetenzen als angemessen in Bezug auf den Bachelorabschluss zu bewerten. Ferner sollten die Modulbeschreibungen und Units hinsichtlich der Lehrinhalte präzisiert und differenziert werden.

### 3.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Der Studiengang ist vollständig modularisiert. Ein Modul umfasst in der Regel 5 ECTS-Punkte. Die Module „Studienprojekt“, „Praxisphase“ sowie „Bachelorthesis und Kolloquium“ umfassen 10, 30 sowie 12 und 3 ECTS-Punkte. Das erste und zweite Fachsemester im dualen Programm wird zunächst gemeinsam mit den Studierenden im klassischen Studiengang absolviert. Das 3. Fachsemester ist als reine Praxisphase im Ausbildungsbetrieb konzipiert, wodurch sich die Erhöhung der Studiendauer von 6 auf 7 Semester vom klassischen zum dualen Studienmodell erklärt. Im Rahmen dieses Praxissemesters absolvieren die Studierenden ihre Abschlussprüfung zum Geomatiker und schließen folglich ihre Ausbildung bereits in der Anfangsphase ihres Studiums ab. Die erbrachte Ausbildungsleistung wird in die Studienleistung als Modulnote mit eingerechnet und ist ein weiteres Element der engen Verzahnung zwischen Praxis und Studium. Mit dem 4. Fachsemester findet eine zusätzliche Spezialisierung im Studienschwerpunkt „Öffentliche Vermessung“ statt. Dieser Studienschwerpunkt ist im dualen Studiengang anstelle einer der beiden Studienschwerpunkte „Facility Management“ bzw. „Technische Infrastruktur“ verbindlich vorgesehen. Eine weitere Individualisierung des Studiums ist ab dem 6. Semester mit der Wahl des Studienprojektes sowie dem ersten Wahlpflichtmodul, im 7. Semester durch die Belegung eines 2. Wahlpflichtmoduls und durch die entsprechende Themenwahl für die Bachelorthesis möglich. Studienbausteine, wie das „Studienprojekt“ und die „Bachelor-Thesis“, sind (zwingend) beim bzw. in Kooperation mit dem eigenen Ausbildungsbetrieb zu absolvieren. Zudem ist für eines der beiden Wahlpflichtfächer das Modul „Kartographie“ vorgesehen. In diesem Zusammenhang wird daher seitens der Gutachter empfohlen - gerade auch aus Transparenzgründen - die (fachlichen) Anforderungen an die Studienbewerber sowie die grundsätzlichen Unterschiede gegenüber dem klassischen Bachelorstudiengang (wie etwa dem Studienschwerpunkt Öffentliche Vermessung anstelle von Facility Management oder Technische Infrastruktur) in der Darstellung nach Außen (etwa auf der Webseite und in Flyern) sowie im Studienverlaufsplan und im Modulhandbuch präzise herauszustellen. Insbesondere bedarf es hier klarer Festlegungen, welche Module tatsächlich zwingend beim Ausbildungspartner zu absolvieren sind und wo es sich vielmehr eher um eine Empfehlung handelt.

### 3.4 Lernkontext

Der Lernkontext des Studienganges wird durch die Integration von Berufsausbildung und Studium bestimmt. Im Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) werden die Lehrinhalte in Vorlesungen, Seminaren und Übungen methodisch durch Selbststudium und Projektarbeiten ergänzt. Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, Studienexkursionen u.a. ergänzen das Lernangebot. Die Unterrichtssprache in allen Modulen (mit Ausnahme: Sprachmodul „English for Geomatics“) ist Deutsch. Ferner sollen E-Learning-angebote mittels Moodle vermittelt werden.

Durch diese didaktischen Methoden können die Studierenden berufsadäquate Handlungskompetenzen wie Teamfähigkeit, Projekt- und Zeitmanagement einüben.

### **3.5 Fazit**

Beim dualen Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) handelt es sich, ebenso wie beim klassischen Studiengang, um ein querschnittsorientiertes Studium, welches die Schnittstelle zwischen Geoinformation und der angewandten Kommunaltechnik bedient. Das duale Studienmodell fokussiert dabei stärker als der herkömmlichen Bachelorstudiengang auf Themen und Fragestellungen aus dem Umfeld der öffentlichen Vermessung. Das Konzept ist insgesamt schlüssig und es bleibt dabei auch unter den vorgesehenen Wechseln zwischen Praxis- und Theoriephasen gut studierbar. Das Praxissemester, das zugleich zum Abschluss der Berufsausbildung führt, fügt sich zweckmäßig in den Studienverlauf ein. Dieser ist aufgrund der Zuordnung der Module in die einzelnen Fachsemester sinnvoll konzipiert. Möglicherweise kann dem Mangel an Fachkräften, gerade im behördlichen Vermessungsbereich, durch ein attraktives Angebot dieser Art, welches auf einer finanziellen Unterstützung in der Studienzeit einerseits und andererseits auf einer frühen Bindung des Studierenden an den ausbildenden Betrieb beruht, wirksam begegnet werden.

## **4 Ziele des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng)**

### **4.1 Qualifikationsziele des Studiengangs**

Der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng) wurde bereits zum wiederholten Mal akkreditiert, so dass der Fachbereich über langjährige Erfahrungen bezüglich der Akkreditierung des Studiengangs verfügt. Dies erkennt man auch sehr deutlich in der professionell eingereichten Selbstdokumentation.

Historisch wurde der Studiengang als Bindeglied zwischen den klassischen Vermessungsstudiengängen alter Prägung und dem immer stärker nachgefragten Wunsch nach Verknüpfung von Geodaten mit fachspezifischen Daten, insbesondere aus dem Bereich der Kommunaltechnik, entwickelt. Dieses interdisziplinäre Studium ist in den vergangenen Jahren sehr erfolgreich praktiziert worden. Ein heute weiteres wichtiges Ziel besteht nun darin, über die jeweils spezifische Profilbildung hinaus eine disziplin-, fachbereichs- oder sogar hochschulübergreifende Kooperation der verschiedenen Fachdisziplinen innerhalb des Fachbereichs zu fördern. Die Lehrinhalte weisen einen hohen Praxisbezug nach, die aber auch durch theoretische und wissenschaftliche Inhalte ergänzt werden. Hierzu dient vor allem das 2012 gegründete „Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur, Bauingenieurwesen und Geomatik“ (FFin). Es bündelt die Forschungsaktivitäten von 40 wissenschaftlich tätigen Professoren und Mitarbeitern.

Mit dem Studienabschluss erhalten die Studierenden die Qualifikation zum Bachelor of Engineering in „Geoinformation und Kommunaltechnik“ und werden damit zu Fachkräften in den Studienschwerpunkten „Geoinformation“, „Vermessungstechnik“, „Facility Management“, „Landmanagement“ und „Technische Infrastruktur“; es ist somit ein querschnittsorientierter Studiengang. Die Studierenden erlernen die Erfassung und Analyse raumbezogener Geodaten und sind dadurch befähigt, organisatorische und technische Aufgaben im kommunalen Umfeld zu lösen. Neben dem erforderlichen technischen Fachwissen vermittelt der Studiengang gleichermaßen Kenntnisse im methodischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Bereich kommunaler und privater Infrastrukturplanung. Ferner wurde im Gespräch mit den Lehrenden deutlich, dass auch Wert auf eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden und die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement gelegt wird und fachethische sowie rechtliche Aspekte in das Lehrangebot integriert sind. Die Studierenden sind damit in der Lage, den beruflichen Anforderungen gerecht zu werden.

Studierende erhalten im Studiengang eine fundierte Ausbildung, um in weiterführenden Masterprogrammen zu bestehen. Die Nachfrage nach Fachkräften mit Hochschulabschluss in „Geoinformation und Kommunaltechnik“ ist groß. In zunehmendem Maße werden die digitalen und interaktiven Karten für das Internet aufbereitet. Im gesamten Bereich der Kommunaltechnik, das heißt in Facility Management, Landmanagement und Technischer Infrastruktur, werden auf dem Arbeitsmarkt Fachkräfte gesucht, die sich um die Verwaltung, Bewirtschaftung und Instandhaltung von kommunalen Immobilien und Infrastrukturen kümmern. Mögliche Arbeitgeber sind z. B. Behörden und Firmen in den Bereichen Vermessung und Geoinformation, technische Rathäuser, Stadtplanungsämter, Ingenieur- und Planungsbüros, die Bau- und Immobilienwirtschaft sowie IT- und Kommunikationsdienstleister in Energie-, Ver- und Entsorgungsunternehmen. Eine maßgebliche Verbesserung der Transparenz des Berufsbildes ist der Veranstaltung „GeKo meets Business“ zu verdanken, die seit 2011 jährlich stattfindet. Anfänglich vorrangig von Personen der öffentlichen Verwaltung genutzt, bildet „GeKo meets Business“ inzwischen eine ideale Plattform zum Austausch hinsichtlich eines erfolgreichen Starts in das Berufsleben. Das anfängliche Problem der Übernahme der Bachelor-Absolventen in den gehobenen Dienst des Landes Hessen ist gelöst und stellt keine Hürde mehr dar; dies gilt auch auf Ebene der Städte und Kommunen.

## **4.2 Fazit**

Die Ziele des Bachelorstudiengangs sind transparent dargestellt und insgesamt angemessen für die angestrebte Ausbildung von Kompetenzträgern im kommunalen Raummanagement, die organisatorische und technische Aufgaben im kommunalen Umfeld lösen sollen. Die Qualifikationsziele des Studiengangs setzen sich durch ihre Orientierung auf Masterniveau von den Qualifikationszielen des grundständigen, vorhergehenden Studienganges ab. Die angestrebte

quantitative Zielsetzung des Studiengangs erscheint realistisch. Die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen ist in jedem Fall gegeben.

## **5 Konzept des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng)**

### **5.1 Zugangsvoraussetzungen**

Die Zielgruppe des NC-freien Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“, sind technisch-mathematisch Interessierte mit der Allgemeinen oder der fachbezogenen Hochschulreife, welche zum Wintersemester (72 Studierende) und zum Sommersemester (36 Studierende) aufgenommen werden können. Die Zahl der Einschreibungen ist stabil. Der Anteil weiblicher Studierender betrug in den letzten Jahren konstant ca. 40-45 %. Die Absolventenzahlen lagen in den letzten Jahren bei durchschnittlich 40 bis 50 Absolventinnen und Absolventen, wobei 60 % in der Regelstudienzeit abschlossen oder ein Semester länger brauchten.

Seit dem Sommersemester 2013 finden alle Module semesterweise statt, wodurch insbesondere bei der Gestaltung des Vertiefungsbereichs mehr Optionen möglich wurden; auch das Angebot der Wahlpflichtmodule konnte verdoppelt werden. Diese Neuerung wurde von den Studierenden sehr positiv aufgenommen und als Maßnahme zur verbesserten beruflichen Orientierung gewertet.

Der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) ist gut in die Ziele der Institution eingebunden und die Zulassungsvoraussetzungen können als angemessen und im Hinblick auf die Zielgruppe als geeignet beurteilt werden. Die Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen sind in den Ordnungen geregelt. Die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen ist entsprechend den Vorgaben der Kultusministerkonferenz geregelt, somit ist gewährleistet, dass nachgewiesene gleichwertige Kompetenzen und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte angerechnet werden.

### **5.2 Studiengangsaufbau**

Aufgrund der Erfahrungen in den vergangenen Jahren, konnten einige konzeptuelle Schwächen beseitigt werden. So stellt sich der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) als ein modularisiertes, dreijähriges Studium mit insgesamt 180 ECTS-Punkten dar, das in deutscher Sprache durchgeführt wird. In jedem Semester erwerben die Studierenden bei erfolgreicher Absolvierung der vorgesehenen Module 30 ECTS-Punkte.

Das Konzept enthält folgende fünf Studienschwerpunkte:

- „Vermessung“
- „Geoinformation“

- „Facility Management“
- „Landmanagement“
- „Technische Infrastruktur“

In zwei Wahlpflichtmodulen, dem Studienprojekt sowie der Bachelor-Thesis mit Kolloquium erhalten die Studierenden die Möglichkeit, sich durch Projektwahl und Wahlpflichtmodule individuell zu vertiefen. Die fünf Studienschwerpunkte bilden das fachliche Gerüst des Curriculums, das von Grundlagenfächern umrahmt wird. In den ersten beiden Semestern werden im Besonderen mathematische, physikalische und technische Grundlagen gelegt. Dazu kommen Grundlagenfächer des Rechts und der Verwaltung. Module zum Thema Management bereiten ab dem dritten Semester sowohl auf das spätere Berufsleben als auch auf die Bearbeitung des Studienprojekts und der Wahlpflichtmodule vor. Der zeitliche Einstieg in die einzelnen Schwerpunkte ist angegliedert an die logische Struktur von Geodatenerfassung, Geodatenvisualisierung und Geodatenanalyse. Nach dem Start des Studienschwerpunktes „Vermessung“ im ersten Semester, folgen die beiden Studienschwerpunkte „Geoinformation“ und „Landmanagement“ im zweiten Semester. Ab dem dritten Semester folgen die Schwerpunkte „Technische Infrastruktur“ und „Facility Management“. Im fünften und sechsten Semester haben die Studierenden mit der Wahl von Studienprojekt und zweier Wahlpflichtmodule die Möglichkeit sich fachlich zu vertiefen. Zur Vertiefungsrichtung stehen alle fünf Studienschwerpunkte zur Verfügung. Eine zusätzliche Stärkung der Kompetenz, Schnittstellen der Studienschwerpunkte zu bedienen, bietet besonders das Studienprojekt. Hier vereinen sich Fachkompetenzen verschiedener Studienschwerpunkte mit Kompetenzen des Projektmanagements zur lösungsorientierten Bearbeitung von Aufgabenstellungen.

Die einzelnen Studienschwerpunkte sind in ihrer Struktur und den angebotenen Modulen schlüssig dargestellt und auch studierbar. Die Modulziele werden gemäß dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse in Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen untergliedert. Insgesamt sind die im Studiengang vermittelten Inhalte und Kompetenzen als angemessen in Bezug auf den Masterabschluss zu bewerten. Die Individualisierung des Curriculums setzt im fünften Semester mit der Wahl des „Studienprojekts“ und dem ersten Wahlpflichtmodul ein. Im sechsten Semester steht die Entscheidung im zweiten Wahlpflichtmodul an und die Themenwahl der Bachelorthesis. Hierdurch stehen Module im Wert von 35 ECTS-Punkten, ein Sechstel des gesamten Curriculums, zur individuellen Vertiefung zur Verfügung. Wissenschaftliche Inhalte fließen kontinuierlich in die Lehre ein. Hierfür sind Lehrende des Studienganges im Forschungsinstitut insbesondere in den Forschungsschwerpunkten „Erneuerbare Energien bei der Gebäudeplanung und im Landmanagement“ und „Geoinformation als Basis für Planung und Bau“ aktiv beteiligt. Das Drittmittelaufkommen des Fachbereichs 1 war im Jahr 2014 erheblich; von diesen entfielen auf die Studiengänge

„Geoinformation und Kommunaltechnik“ ca. 50%. Des Weiteren sind die von der Hochschule finanzierten Kleinstprojekte mit einem Antragsvolumen von wenigen Tausend Euro positiv zu erwähnen. Durch diese Fördermittel können „Abschlussarbeiten“ auf vergleichsweise hohem Niveau bearbeitet werden.

### **5.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Der Studiengang ist vollständig modularisiert. Die Module sind in sich geschlossene Studieneinheiten, die mit einem Kompetenznachweis abschließen. Durch gleichmäßige Aufteilung der Module über die ersten 5 Fachsemester ergibt sich eine relativ gleichmäßige Verteilung der insgesamt 180 ECTS-Punkte über die 6 Semester hinweg. Die studentische Arbeitsbelastung erscheint daher mit 30 ECTS-Punkten pro Semester als angemessen, so dass sich der Studiengang in der vorgesehenen Regelstudienzeit von sechs Semestern absolvieren lässt. Der Studiengang besteht aus 29 Modulen im Umfang von je 5 ECTS-Punkten sowie aus den Modulen "Bachelorthesis und Kolloquium" mit 12 bzw. 3 ECTS-Punkten. Ferner werden im vierten Semester mit dem Modul „Geoinformation Vertiefung“ sowie im fünften und sechsten Semester im Modul „Studienprojekt“ jeweils 10 ECTS-Punkte erworben.

### **5.4 Lernkontext**

Im Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ werden die Lehrinhalte in Vorlesungen, Seminaren und Übungen methodisch durch Selbststudium und Projektarbeiten ergänzt. Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, Studienexkursionen u.a. ergänzen das Lernangebot. Die Unterrichtssprache in allen Modulen (mit Ausnahme: Sprachmodul English for Geomatics) ist Deutsch. Ferner sollen E-Learning-angebote mittels Moodle vermittelt werden. Durch diese didaktischen Methoden können die Studierenden berufsadäquate Handlungskompetenzen wie Teamfähigkeit, Projekt- und Zeitmanagement einüben.

### **5.5 Fazit**

Bei der Weiterentwicklung des Bachelorstudiengangs wurden und werden der wissenschaftliche Fortschritt, veränderte Anforderungen an die künftigen Absolventen und die Empfehlungen aus der Erstakkreditierung berücksichtigt. Die Weiterentwicklung des Studiengangs ist erkennbar auf der Basis der Erfahrungen aus den letzten fünf Jahren realisiert worden und wird zu einem aktuellen und zielgerichteten Studienangebot in der Zukunft führen.

## **6 Ziele des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.)**

### **6.1 Qualifikationsziele des Studiengangs**

Der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) stellt einen konsekutiven Studiengang für den Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B-GEKO) am Fachbereich 1 der Hochschule dar. Der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) bietet, ebenso wie der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.),

mit der Verknüpfung von Geodaten mit kommunaltechnischen und insbesondere immobilienwirtschaftlichen Kenndaten und Fragestellungen ein deutschlandweites Alleinstellungsmerkmal. Die Studierenden sollen in einem interdisziplinären Studiengang zu Führungskräften im kommunalen Raummanagement, d. h. in den Bereichen Immobilien- und Geodatenmanagement, ausgebildet werden. Standortanalysen für erneuerbare Energien sowie Energieeffizienzstrategien für Kommunen sind formulierte Studienschwerpunkte. Als besondere Ziele des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) werden die interdisziplinäre Verknüpfung von Fachdisziplinen in Technik und Management sowie die Entwicklung von Sprachkompetenz und interkultureller Kompetenz verfolgt.

Neben den Absolventen des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) werden auch Absolventen anderer Studiengänge (Bauingenieure, Geodäten, Geoinformatiker, Facility Manager, Umweltingenieure und Geographen) angesprochen und aufgenommen. Dies entspricht dem angestrebten Ziel einer interdisziplinären Ausbildung. Die Studierbarkeit ist für Studierende mit anderer Eingangsqualifikation als der des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) erschwert; ggf. müssen diese Studienanfänger des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) spezielle Inhalte des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) zusätzlich erwerben. Um den Einstieg in den Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) zu unterstützen, wurden vom Fachbereich 1 Brückenkurse für GIS eingeführt.

Im Gespräch mit den Lehrenden wurde deutlich, dass auch Wert auf eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden und die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement gelegt wird und fachethische sowie rechtliche Aspekte in das Lehrangebot integriert sind. Diese wichtigen Aspekte sollten expliziter in den Zielsetzungen des Studiengangs formuliert werden.

## **6.2 Weiterentwicklung der Ziele**

Die Qualifikationsziele des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) wurden und werden vom Fachbereich kontinuierlich weiterentwickelt. Dazu werden Impulse aus dem beispielhaften, hochschulinternen Qualitätsmanagement (vgl. Kapitel 9) mit vorbildlicher Einbindung und Rückkopplung der/ mit Studierenden genutzt. Zusätzlich gibt es regelmäßige, institutionalisierte Rückkopplung mit der Praxis (Wirtschaft und Verwaltung) z. B. im Rahmen der Veranstaltung „GEKO meets Business“ und vielfältigen Praxiskontakten aus Drittmittelprojekten.

## **6.3 Fazit**

Die Ziele des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) wurden in der Selbstdokumentation und den Gesprächen transparent und umfassend dargestellt. Sie spiegeln sich im Curriculum wieder. Die Qualifikationsziele des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) setzen sich deutlich von denen des Studienganges „Geoinformation und

Kommunaltechnik“ (B.Eng.) ab. Auch die Ziele der Hochschule und des Fachbereiches werden im Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) konsequent umgesetzt. Aktuelle fachliche Entwicklungen werden im Studiengang ausreichend berücksichtigt. Wünschenswert ist die Formulierung eines klaren Anforderungsprofils für Studieninteressierte für den Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) insbesondere bei der Außendarstellung (Flyer, Internet).

## **7 Konzept des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.)**

### **7.1 Zugangsvoraussetzungen**

Die Zielgruppe für den konsekutiven Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) wird zugelassen, wenn ein Abschluss in einem der folgenden Studiengänge nachgewiesen werden kann: „Geoinformation und Kommunaltechnik“, „Bauingenieurwesen“, „Facility Management“, „Geodäsie und Geoinformation“, „Geographie“, „Geoinformatik“, „Umweltingenieurwesen“ oder ein vergleichbarer Studiengang. Die Voraussetzung hinsichtlich des Studienumfangs bemisst sich an den zuvor erworbenen ECTS-Punkten und wird bei 180 angesetzt. Die Durchschnittsnote des vorherigen Studienabschlusses muss mindestens 2,8 betragen. Neben dem Zeugnis über den vorausgesetzten Studienabschluss ist ein ein- bis zweiseitiges Motivationsschreiben, das Aufschluss über die Motivation für den gewünschten Studiengang gibt, einzureichen. Der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) ist gut in die Ziele der Institution eingebunden und die Zulassungsvoraussetzungen können als angemessen und im Hinblick auf die Zielgruppe als geeignet beurteilt werden. Die Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen sind in den Ordnungen geregelt. Die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen ist entsprechend den Vorgaben der Kultusministerkonferenz geregelt, somit ist gewährleistet, dass nachgewiesene gleichwertige Kompetenzen und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte angerechnet werden.

### **7.2 Studiengangsaufbau**

Der Studiengangsaufbau des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) ist in der Selbstdokumentation des Studiengangs sehr gut und nachvollziehbar dokumentiert. Der viersemestrige Studiengang ist als konsekutiver Masterstudiengang mit dem Profiltyp einer stärkeren Anwendungsorientierung mit insgesamt 120 ECTS-Punkten konzipiert. Der Studiengang ist so gestaltet, dass in jedem Semester insgesamt 30 ECTS-Punkte erbracht werden, die sich in den ersten beiden Semestern auf je 6 Module verteilen. Die interkulturellen Kompetenzen werden insbesondere im dritten Fachsemester erworben. Durch den verpflichtenden Besuch einer zwei- bis dreiwöchigen Summer School im Ausland (5 ECTS-Punkte) werden in interdisziplinären Projektgruppen fachliche Fragestellungen in einem internationalen Kontext bearbeitet. Ferner werden im dritten Semester mit dem Projektmodul „International Experience“ 25 ECTS-Punkte erworben.

Im abschließenden vierten Semester werden die verbleibenden 30 ECTS-Punkte durch die Erstellung der Masterthesis sowie die Teilnahme an einem Kolloquium erbracht. Somit ist sichergestellt, dass sich die Studierenden im dritten Semester ausschließlich auf die Erstellung ihrer Masterthesis konzentrieren können. Daher ist das Abschlusssemester als sinnvoll gestaltet zu bewerten.

Das Curriculum besteht aus vier Säulen: Die erste Säule vermittelt in den ersten beiden Semestern grundlegende, fachliche Kompetenzen; in der zweiten Säule werden fachliche Kompetenzen an exemplarischen Fachanwendungen (Energiemanagement und Immobilien Asset- und Portfolio-Management) angeboten; mit der dritten Säule, bestehend aus Wahlpflichtfächern, können Studierende ihr Wissen in ausgewählten Bereichen vertiefen. Die vierte Säule besteht aus Managementmodulen zum Erwerb von Führungskompetenzen. Dieser Studiengangsaufbau des Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) und die zugehörigen Module haben sich in der aktuellen Form bewährt. Beim Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) sind insbesondere drei Module vorbildlich und damit erwähnenswert: Das Modul „Forschung und Entwicklung“ vermittelt in der vorliegenden, optimierten Form einen Überblick über aktuelle Forschungsbereiche und fachlichen Entwicklungen. Die Studierenden lernen in diesem Modul auf beeindruckende Weise Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens kennen, in dem sie eine fiktive/selbstgestellte Forschungsfrage von der Antragsstellung bis zur Veröffentlichung als Gruppenarbeit praktizieren. Wichtige Grundlagen für alle Projektphasen bekommen die Studierenden ergänzend vermittelt. Auch das Ziel Führungskompetenzen zu vermitteln, wird durch dieses Modul sehr gut unterstützt. Das zweite und dritte erwähnenswerte Modul, sind die Module „International Experience“ und „Interdisciplinary Seminar Abroad“ (Summer School). Beide Module fördern die Internationalität der Masterstudierenden (Sprachkenntnisse, kultureller Austausch sowie das interdisziplinäre Arbeiten). Diese Module sind zentrale Bausteine im Studienganges „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.), um die Qualifikationsziele zu erreichen. Die Studierenden sind bei der eigenständigen Organisation (Finanzierung, Studienort, Studieninhalte) und Durchführung dieser Module stark gefordert. Sie dienen der Bildung von Managementkompetenzen wie z. B. zielorientiertes, strukturiertes Handeln und Kommunikationsfähigkeit und fördern die Selbstständigkeit der Studierenden. Diese persönlichkeitsbildenden Aspekte sind im Curriculum eines Masterstudiengangs Kernbestandteile. Die Modulziele werden gemäß dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse in Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen untergliedert. Insgesamt sind die im Studiengang vermittelten Inhalte und Kompetenzen als angemessen in Bezug auf den Masterabschluss zu bewerten.

Das im dritten Fachsemester eigens vorgesehene Mobilitätsfenster sieht einen Auslandsaufenthalt vor, welcher planmäßig nicht zur Verlängerung der Studiendauer führt. Tatsächlich wird der Auslandsaufenthalt von einem großen Teil der Studierenden (in den Gesprächen mit 30 – 50 %) geschätzt, aber als Hürde empfunden, so dass der Aufenthalt häufig verschoben wird. Für diese Studierenden verlängert sich die Studienzzeit. Eine Überprüfung und Diskussion zum Umfang und

Zeitpunkt der Informationsvermittlung und Unterstützung bei der Organisation zum Auslandsaufenthalt erscheint empfehlenswert.

### **7.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Der Umfang an Pflicht- und Wahlpflichtmodulen im Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) ist angemessen. Durch eine großzügige Anerkennungspraxis im Rahmen des Moduls „International Experience“ wird den Studierenden die zusätzliche Möglichkeit der Vertiefung eines Studienschwerpunktes ermöglicht. Der in den Modulbeschreibungen ausgewiesene Anteil von Präsenz- zu Eigenstudium erscheint angemessen. Im Modulhandbuch sind für jedes Modul die inhaltlichen und prüfungsrechtlichen Voraussetzungen zur Teilnahme aufgeführt, die als angemessen zu bewerten sind.

Durch gleichmäßige Aufteilung der Module über die ersten beiden Fachsemester ergibt sich zusammen mit der Summer School sowie dem Projektmodul im dritten Semester und dem ausschließlich der Masterthesis gewidmeten vierten Semester eine gleichmäßige Verteilung der insgesamt 120 ECTS-Punkte über die vier Semester hinweg. Die studentische Arbeitsbelastung erscheint daher mit 30 ECTS-Punkten pro Semester als angemessen, so dass sich der Studiengang in der vorgesehenen Regelstudienzeit von vier Semestern absolvieren lässt.

Das von den im Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) befragten Studierenden als gut empfundene Betreuungsverhältnis verbessert sich im Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) spürbar. Die Studierenden empfinden die Ansprüche und die Arbeitsbelastung in den Projekten des Masterstudienganges deutlich höher als im Bachelorstudienganges.

### **7.4 Lernkontext**

Die im Modulhandbuch dokumentierten und bei den Gesprächen kommunizierten Lehrformen und -methoden variieren angemessen. Neben seminaristischen Unterricht sind viele Übungseinheiten vorhanden. Innovative Lehrformen, wie Gruppen- und Projektarbeit, werden ebenso angeboten wie E-Learning-Angebote. Die Breite der praktizierten Lehrformen im Masterstudiengang wird von den Studierenden als Unterschied zum im Bachelorstudiengang kommuniziert und positiv bewertet.

Auch im Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) wird vom Fachbereich 1 an der Hochschule die Internetplattform Moodle eingesetzt. Moodle ist an der Hochschule Medium zur Weiterbildung der Lehrenden, stellt neben einem separaten Austauschserver eine Möglichkeit zur Dezentralisierung von Lehrveranstaltungen dar und ist ein Instrument für das Selbststudium der Studierenden. Vereinzelt Lehrveranstaltungen stehen den Studierenden als Filme auf dem Austauschserver zur Verfügung. Standard ist die Bereitstellung von Lernmaterialien (z. B. Skripte, Folien, Übungen) auf dieser Plattform, was von vielen Dozenten praktiziert und von den

Studierenden sehr begrüßt wird. Nach Einschätzung der Studierenden wird Moodle im Masterstudiengang im Vergleich zum Bachelorstudiengang von weniger Lehrenden genutzt. Eine durchgehende und intensivere Nutzung im Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) ist wünschenswert. Durch diese didaktischen Methoden können die Studierenden berufsadäquate Handlungskompetenzen wie Teamfähigkeit, Projekt- und Zeitmanagement einüben. In Summe ist damit für eine ausreichende Varianz an Lehrformen gesorgt.

## **7.5 Fazit**

Die Verflechtung mit anderen Masterstudiengängen des Fachbereiches wird durch fachübergreifende Studienangebote zwischen unterschiedlichen Masterstudiengängen (Infrastrukturmanagement und Umweltmanagement, Stadtplanung in Ballungsräumen) optimiert. Dies dient insbesondere dem Erlernen interdisziplinärer Lösungsstrategien und ist hinsichtlich der Ausbildungsziele sehr zu begrüßen.

Ferner wurden wesentliche Änderungen an der Struktur des dritten Semesters (Internationales Semester) vorgenommen, um die Durchführung und Anerkennung des Internationalen Semesters zu optimieren. So wurden die Projekte 1 und 2 sowie die Management Skills zu einem Modul International Experience mit 25 ECTS-Punkten zusammengelegt und die Summer School (International Seminar Abroad) zu einem eigenen Modul (5 ECTS-Punkte) entwickelt.

Bei den Prüfungsformen wurde die Anzahl der schriftlichen Prüfungen (Klausur) zugunsten von mündlichen Prüfungen und Hausarbeiten reduziert. Dadurch wurde eine ausgewogene Vielfalt unterschiedlicher Prüfungsformen realisiert.

Aus diesen Entwicklungen ist ersichtlich, dass auf der Basis der Erfahrungen der letzten Akkreditierungsperiode der Studiengang weiterentwickelt wurde und weiterhin zu einem aktuellen und zielgerichteten Studienangebot in Zukunft führen wird.

## **8 Implementierung**

### **8.1 Ressourcen**

Der Bachelor im dualen Studium, der zum Sommersemester 2017 eingeführt werden soll, wird nach aktuell vorliegenden Informationen mit einer Gruppe von zunächst 6 Studierenden beginnen. Als Ausbildungspartner steht für die erste Phase nach Auskunft der Verantwortlichen des Studiengangs das Hessische Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG) zur Verfügung. Die notwendigen formalen Vereinbarungen (Kooperationsverträge) sind bereits gefasst und geprüft. Das Studienangebot der Bachelorstudiengänge sowie des Masterstudiengangs wird durch 17 hauptamtliche Professoren der Hochschule, einen Honorarprofessor, 19 nebenamtliche Lehrbeauftragte sowie sechs wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abgedeckt.

Im Masterstudiengang werden viele Lehrveranstaltungen durch eine überdurchschnittlich hohe Anzahl von Lehrbeauftragten übernommen. Bei näherer Betrachtung ist dies aber durchaus zu

akzeptieren, weil die meisten dieser Lehrgebiete eigentlich nur durch geeignete Fachleute aus der Praxis bestritten werden können. Das administrative, technische und sonstige Personal wird für die 3 Studiengänge als ausreichend angesehen. Auffallend ist, dass bereits einige Drittmittelstellen mit Absolventen aus dem Studiengang besetzt worden sind.

Der Lehrimport aus der Lehreinheit im „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng) (dual) Bauingenieurwesen umfasst 12 %. Das Modul Vermessung wird vom Fachkollegen in vergleichbarer Weise auch im Studiengang „Bauingenieurwesen“ (dual) gehalten. Der Anteil der Professorinnen beträgt 20 %. Darüber hinaus werden durch Experten aus dem Umfeld des HLBG sämtliche Pflichtmodule des Studienschwerpunkts Öffentliche Vermessung im dualen Bachelorstudiengang im Rahmen eines Lehrauftrages gelehrt. Durch die auf diese Weise erreichte enge Verzahnung von Ausbildungsbetrieb und Hochschule findet zugleich auch ein inhaltlicher Austausch von Wissenschaft und Praxis statt. Themen aus der Praxis fließen unmittelbar ins Studium ein. Und umgekehrt können die vermittelten Studieninhalte direkt in den Praxisphasen angewandt und vertieft werden. Ferner ergeben sich, z.B. für das gemeinsame erste Studienjahr, Synergien aufgrund der Interaktion von Studierenden mit konkreten Kenntnissen aus der Ausbildung und solchen ohne entsprechende Vorkenntnisse. Dies gilt in besonderem Maße für die Durchführung der vorgesehenen praktischen Übungen. Hier dürfte den Studierenden, die sich bereits seit 1,5 Jahren in Ausbildung befinden, von selbst eine gewisse Mentorenfunktion zukommen. (Natürlich trifft dies auch auf Studierende mit bereits komplett abgeschlossener Ausbildung zu.) Durch geeignete Tutoren-/Mentorenprogramme könnte dieser Sachverhalt durchaus noch gezielter zum Vorteil in verschiedenerlei Hinsicht genutzt werden.

Dem Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) ist eine Kostenstelle zugeordnet, über die Verbrauchs- und Labormaterialien, Reprokosten, der Lehre zugeordnete Dienstreisen und ein Teil der Tutorenmittel sowie Instandhaltung und Ersatz der EDV abgerechnet werden. Die Kostenstelle deckt sich durch Mittel des Fachbereichs, die auf die einzelnen Studiengänge nach Anzahl der eingeschriebenen Studierenden aufgeteilt sind. Darüber hinaus stehen je nach Haushaltslage jährlich Investitionsgelder für Sachmittel zur Verfügung, die sich im Jahr 2014 auf 310.000 Euro beliefen. Ferner wurde 108.000 Euro aus Mitteln der Qualitätssicherung der Lehre bewilligt. Unter dem Aspekt personeller, finanzieller sowie räumlicher Ressourcen werden nach Einschätzung der Gutachter die anvisierten 10 Studierenden pro Jahr - im Vergleich zu den Anfängerzahlen im klassischen Studiengang - voraussichtlich nur wenig ins Gewicht fallen. Das neue duale Konzept kann somit ohne weiteres durch die zur Verfügung stehenden hauptamtlich Lehrenden sowie durch Lehrbeauftragte aus der Praxis realisiert werden. Dabei werden gemäß den Unterlagen der Hochschule die geltenden Vorschriften (u.a. bezüglich geforderter Qualifikation etc.) erfüllt.

Die Vorortbegehung der Gutachter zeigte trotz insgesamt guter räumlicher Situation und guter technischer Ausstattung allerdings auch, dass es bereits vereinzelt zu gewissen Engpässen kommt; gerade was die Kapazität an Arbeitsplätzen und Lernräumen, Laboren sowie an PC-Pools anbelangt. Deshalb empfiehlt das Gutachtergremium zur Gewährleistung eines reibungslosen Studienbetriebs, das Angebot an Lern- und Laborräumen zu verbessern und die Zahl an PC-Arbeitsplätzen weiter auszubauen. Anzumerken ist, dass die räumliche Ausstattung im Gebäude 9, welches hauptsächlich von den Studierenden und Lehrenden genutzt wird, deutlich gegenüber dem Standard des Gebäudes 1 zurückfällt. Im Gebäude 9 erschweren bauliche Mängel in bestimmten Lehrräumen im Winterhalbjahr durch extreme „Klimaverhältnisse“ (Zug und niedrige Temperaturen) die Durchführung von Lehrveranstaltungen. In den Gesprächen mit den Studierenden wurden zudem exklusive Lernräume für die einzelnen „Geoinformation und Kommunaltechnik“ Studiengänge angeregt. Um bei den gegenwärtigen und evtl. noch weiter steigenden Studierendenzahlen die Übungsbetreuung in Kleingruppen auch weiterhin ermöglichen zu können, sollte die Zahl wissenschaftlicher Mitarbeiter keineswegs reduziert und gegebenenfalls dem steigenden Bedarf angepasst werden. Zusätzlich sollte jedem Labor wenigstens eine unbefristete Ingenieurstelle zugeordnet sein, um auf Dauer das notwendige Maß an Kontinuität zu gewährleisten und somit die erfolgreiche Arbeit in Forschung und Lehre zu ermöglichen.

Für die perspektivische Entwicklung des dualen Studiengangs empfehlen die Gutachter neben dem HLBG die Ausweitung auf weitere Kooperationspartner in Betracht zu ziehen. Dies sollte mit Blick auf das intakte Netzwerk (vgl. GeKo Meets Business) und die Forschungsstärke des Fachbereichs ohne weiteres möglich sein. In Frage kommen hier in erster Linie weitere Institutionen auf kommunaler und auf Landesebene sowie ggf. auch größere, private Geoinformationsdienstleister mit Tätigkeitsschwerpunkt im kommunalen Umfeld. Des Weiteren halten die Gutachter auch eine Öffnung der Zugangsvoraussetzungen für Auszubildende im Lehrberuf Vermessungstechniker für überlegenswert. Mit beiden Vorschlägen ließe sich (so künftig gewünscht) der Kreis der Studieninteressierten sicherlich erweitern und zudem das Einzugsgebiet der Studierenden über Frankfurt hinaus erweitern.

## **8.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation**

Die Frankfurt University of Applied Sciences ist gemäß des Landeshochschulgesetzes Hessen organisiert. Hinsichtlich der Entscheidungs- und Organisationsprozesse ist der Studiengang weitgehend selbständig, so dass die formulierten Ziele erreichbar sind. Da es sich hier um einen interdisziplinären Studiengang handelt, sind entsprechende Kooperationen innerhalb der FH Frankfurt, z. B. mit Architekten und Bauingenieuren, nötig, die – so der Eindruck der Gutachter – in der Praxis nach wie vor gut funktionieren. Im Zusammenhang von Kooperationen mit der freien Wirtschaft sind mehrere gemeinsame Projekte bearbeitet worden, vor allem im GIS-Bereich. Die Lehreinheit

Geomatik kann auf eine Vielzahl von externen Fachkräften, studiengangsrelevanten Institutionen und Einrichtungen in der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main zurückgreifen. Die Studierenden sind in alle Gremien des Studiengangs eingebunden. Die Ansprechpartner für Studierende sind ebenfalls klar benannt und ihre Kontaktdaten sind im Internet veröffentlicht. Aufgrund der Größe des Programms besteht ein starker unmittelbarer Kontakt zwischen den Professoren des Programms und den Studierenden, so dass auch außerhalb formell geregelter Kanäle Themen und Probleme diskutiert werden können. Daneben gibt es eine Vielzahl von Beratungsangeboten, die transparent auf der Internetseite der Hochschule dargestellt sind. Die zentrale Studienberatung erfolgt durch die hochschulweite Studienberatung, die fachspezifische Studienberatung durch die Studiengangskoordinatorin. Bei Fragen bezüglich eines Auslandsstudiums oder –praktika unterstützt das International Office.

## 9 Prüfungssystem

Die „Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt University of Applied Sciences“ liegen vor und wurden am 12.11.2014 in Kraft gesetzt. In dem Abschlusszeugnis werden die statistischen Daten zusätzlich zur Abschlussnote gemäß aktuellem ECTS-User's Guide ausgewiesen. Die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen ist in den Ordnungen ausreichend geregelt.

### 9.1.1 Prüfungssystem des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) (dual)

Eine Prüfungsordnung für den dualen Bachelorstudiengang liegt vor, jedoch muss diese noch rechtskräftig in Kraft gesetzt werden. Prüfungen erfolgen modulbezogen und studienbegleitend. In der Regel sind pro Semester 5 bis 6 Modulprüfungen zu absolvieren. Ein Modul umfasst in der Regel 5 ECTS-Punkte. Die Module „Studienprojekt“, „Praxisphase“ sowie „Bachelorthesis und Kolloquium“ umfassen 10, 30 sowie 12 und 3 ECTS-Punkte. Alle Prüfungen, bis auf das Fremdsprachenmodul „English for Geomatics“, werden in deutscher Sprache durchgeführt. Die Prüfungsformen sind im Modulhandbuch genau spezifiziert. In vielen Modulen ist als Prüfungsform die Klausur vorgesehen. Dies ist unter anderem den hohen Studierendenzahlen geschuldet, da Klausuren auf beliebig viele Studierende skaliert werden können und damit besonders geeignet sind für Veranstaltungen mit großer Teilnehmerzahl. Hier wäre es dennoch überlegenswert, ob nicht auch mehr mündliche Prüfungen angeboten werden könnten.

### 9.1.2 Prüfungssystem des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.)

Eine Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang liegt vor, jedoch muss diese noch rechtskräftig in Kraft gesetzt werden. Prüfungen erfolgen modulbezogen und studienbegleitend. Bis auf die Verlängerung des Zeitraums der Thesis von 6 auf 12 Wochen konnten keine wesentlichen neuen Erkenntnisse gegenüber der letzten Akkreditierung festgestellt werden,

insofern sind die damaligen Festlegungen noch relevant und werden deshalb inhaltlich übernommen.

Die Prüfungsformen sind im Modulhandbuch genau spezifiziert. Es fällt auf, dass es relativ viele schriftliche Prüfungen gibt. Aufgrund der hohen Studierendenzahlen sind für die Lehrenden im Bachelorstudiengang quasi nur Klausuren leistbar. Hier wäre es dennoch überlegenswert, ob nicht auch mehr mündliche Prüfungen angeboten werden könnten. Wiederholungsprüfungen finden grundsätzlich jedes Semester statt, auch wenn die entsprechende Lehrveranstaltung nicht angeboten wird. Die Wiederholungsprüfungen liegen im normalen Prüfungszeitraum, was von Seiten der Studierenden als ungünstig wahrgenommen wird, da sich ggf. die Anzahl der Prüfungen je Zeitraum erhöht. Es sollte überlegt werden, ob nicht eine flexiblere Wiederholung von Prüfungen möglich ist, ohne die Gesamtarbeitsbelastung der Lehrenden zu erhöhen.

### 9.1.3 Prüfungssystem des Studiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.)

Eine Prüfungsordnung für den Masterstudiengang liegt vor, jedoch muss diese noch rechtskräftig in Kraft gesetzt werden. Prüfungen erfolgen modulbezogen und studienbegleitend. Der Studiengang besteht aus 13 Modulen im Umfang von je 5 ECTS-Punkten sowie aus den Modulen "Master-Thesis und Kolloquium" (30 ECTS-Punkte). Ferner werden im dritten Semester mit dem Projektmodul „International Experience“ 25 ECTS-Punkte erworben. Aus Gründen der Transparenz müssen in die Modulbeschreibung der Abschlussarbeiten die ECTS-Punkte für die Masterthesis und für das Kolloquium getrennt ausgewiesen werden.

Die Prüfungsformen sind im Modulhandbuch genau spezifiziert. Als Prüfungsformen sind ein Mix aus mündlichen Prüfungen, Klausuren und Projektarbeiten mit Präsentation vorgesehen. Die Prüfungsformen werden von den Gutachtern hinsichtlich der Qualifikationsziele als angemessen betrachtet.

## 9.2 Transparenz und Dokumentation

Die studiengangsrelevanten Dokumente wie Studien- und Prüfungsordnung, Zulassungsordnung, Studienverlaufsplan, Modulhandbuch, Transcript of Records, ein exemplarisches Zeugnis und Urkunde sowie Diploma Supplement liegen vor. Die Ordnungen müssen noch einer Rechtsprüfung unterzogen und verabschiedet werden. Auf der Homepage der Hochschule und der Website des Studiengangs sind neben umfassenden organisatorischen Informationen auch die offiziellen Studiendokumente veröffentlicht. Sie enthält ebenfalls umfassende Angaben zu Zuständigkeiten und Beratungsangeboten an der Hochschule. Damit ist die Transparenz sichergestellt.

Die Modulbeschreibungen sollten generell überarbeitet werden: Z. B. beeinträchtigen die fehlenden Modulbezeichnungen im Inhaltsverzeichnis und die getrennte Darstellung der Module Seminar und Übung die Übersichtlichkeit. Auch beim Masterstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ werden die Inhalte der Units (Module) sehr

unterschiedlich dargestellt. Zu knapp gehaltene bzw. nicht aussagekräftige Inhaltsangaben mit wenigen Stichwörtern (z. B. Module 5, 10a) stehen sehr guten, aussagekräftigen Darstellungen (z. B. im Modul 10b) gegenüber. Zur Information und Orientierung für Studieninteressierte sind aussagekräftige einheitliche Darstellungen der Modulinhalte förderlich.

### **9.3 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

Die Hochschule trägt seit Juni 2007 das Zertifikat „Familiengerechte Hochschule“. Es liegt ein Gleichstellungskonzept vor, der die Grundlagen für Geschlechtergerechtigkeit bereitstellt. Für die Studierenden stehen unter anderem eine Gleichstellungsbeauftragte und ein Beauftragter für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung als Ansprechpartner zur Verfügung. Letzterer unterstützt auch bei Fragen der barrierefreien Gestaltung des Studiums.

Mutterschutzfristen werden in § 20, der Nachteilsausgleich für Studierende mit chronischen Erkrankungen in § 10 Abs. 4 der Studien- und Prüfungsordnung geregelt.

### **9.4 Fazit**

Was die räumliche Infrastruktur, die technische Ausstattung, die Sachmittelausstattung und das zur Verfügung stehende Lehrpersonal angeht, können dem dualen „Geoinformation und Kommunaltechnik“ Studiengang aus Sicht der Gutachter insgesamt gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Einrichtung des neuen Angebotes bestätigt werden. Auch unter formalen sowie organisatorischen Gesichtspunkten (Ansprechpartner, Sprechstunden, Zuständigkeiten, Prüfungssystem, etc.) konnte sich das Gutachtergremium einen positiven Eindruck verschaffen. Lediglich das Nachreichen einer verabschiedeten Prüfungsordnung und aktualisierter Zeugnisse werden zur Auflage gemacht.

Hinsichtlich der Personalsituation kann festgehalten werden, dass der Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) von neu besetzten Professorenstellen und insbesondere durch die neu entstandenen wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen profitiert. Die Lehre im Studiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) wird im ausreichenden Umfang durch hauptamtliche Lehrende abgedeckt. Durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter, die Lehreinheiten übernehmen können, wird insgesamt eine gute und durch Konstanz geprägte Lehrversorgung ermöglicht. Die Entlastung der Hochschullehrer durch die Einrichtung einer neuen Stelle zur Studiengangskoordination ist in diesem Zusammenhang zu begrüßen. Eine durchgehende Studienkoordination aus einer Hand wirkt nachhaltig und verbessert die Lehre und die Studierbarkeit. Diese Koordinationsstelle wird sehr positiv bewertet und sollte durch die Hochschule unbefristet sichergestellt werden.

Die Hochschule bietet im Bereich der Personalentwicklung ein umfangreiches internes Fortbildungsprogramm an. Schwerpunkte sind die Themenbereiche EDV, Kommunikation und Zusammenarbeit, Methodenkompetenz, Führungskompetenz. Diese Angebote im Zusammenspiel mit

einer hinreichenden personellen Ausstattung sind u. a. Grundlage für das als sehr gut empfundene Arbeitsklima am Fachbereich 1.

Die EDV-technische und sonstige technische Ausstattung des Fachbereichs ist unverändert sehr gut. Insbesondere profitieren die Studierenden des Masterstudienganges in der Lehre und bei Abschlussarbeiten von aktueller Technik und Software, die bedingt durch Forschungs- und Entwicklungsprojekte den Laboren zur Verfügung stehen. Die Ausstattung der beiden Labore Vermessungstechnik und Photogrammetrie/Fernerkundung hat sich grundlegend gegenüber der letzten Akkreditierung zum positiven hin verändert.

Die ansonsten zur Verfügung stehenden Sachmittel sowie die Infrastruktur innerhalb der Hochschule entsprechen den Zielen des Studiengangs. Gleiches gilt für die zur Verfügung stehenden Finanzmittel.

Die Implementierung der drei Studiengänge „Geoinformation und Kommunaltechnik“ ist insgesamt zufriedenstellend und hat sich gegenüber der Akkreditierung von 2012 – mit Ausnahme der angesprochenen Raumsituation – verbessert.

## **10 Qualitätsmanagement**

Die Dokumentation des Qualitätsmanagements hat im Gutachterteam einen sehr positiven Eindruck hinterlassen. Die ausführlichen Beschreibungen zu Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung betreffen Maßnahmen von der Ebene der Hochschule über Maßnahmen des Fachbereiches bis hin zu Handlungen im Bereich der Studiengänge. Die Durchführung und Überwachung der hochschulweiten Umsetzung regelt die zentrale Abteilung für Qualitätsmanagement, Entwicklung und Planung. Ebenfalls auf Hochschulebene befindet sich das Evaluations-Service-Team (EvaS), welches für die regelmäßige und technische Durchführung der Evaluationen zuständig ist. Der Fachbereich wird durch eine Qualitätsmanagementbeauftragte beraten und unterstützt. Es handelt sich dabei jedoch lediglich um eine halbe Stelle. Darüber hinaus ist der Lehrereinheit Geomatik ein Evaluationsbeauftragter zugeordnet. Eine Zusammenarbeit und ein Austausch der genannten Organe ist durch die AG Evaluation gegeben.

Das hochschulweite Qualitätsmanagement an der Hochschule ist eng mit der strategischen Hochschulentwicklungsplanung verknüpft. Die Umsetzung der im Hochschulentwicklungsplan und in den Zielvereinbarungen mit dem Land festgeschriebenen Entwicklungsziele sowie das damit verbundene Monitoring und Berichtswesen stellen einen ersten wichtigen Regelkreis der Hochschulentwicklung dar. Das hochschulweite Qualitätsmanagement gliedert sich demzufolge in drei Regelkreise. Neben der Umsetzung der Entwicklungsziele aus dem Hochschulentwicklungsplan wurden im Jahr 2008 an der Hochschule die sogenannten QuaM-Prozesse eingeführt. Sie bilden ein Instrument des Prozessmanagements und dienen der Abstimmung, Optimierung und Dokumentation von Ablaufprozessen im Bereich der Hochschulebene. Die Prozessschritte sind dabei für

Hochschulangehörige im Intranet einsehbar und können kommentiert werden. Der dritte Regelkreis betrifft konkret den Bereich Studium und Lehre. Dabei setzt der Fachbereich die Vorgaben der Hochschulleitung um, indem verschiedene Instrumente zur Beobachtung der Lehrqualität und zur Messung der studentischen Erfolge eingesetzt werden. So werden regelmäßig Lehrveranstaltungsevaluationen durchgeführt und mit dem Evaluationssystem „Evasys“ ausgewertet. Es wird für jede Lehrveranstaltung mindestens einmal innerhalb von drei Semestern eine solche Befragung zur Qualität und zur Arbeitsbelastung des jeweiligen Faches durchgeführt. Die Ergebnisse werden dem jeweiligen Lehrenden zur Verfügung gestellt, damit dieser ggf. seine Lehre anpassen kann. Außerdem erfolgt eine Diskussion der Ergebnisse mit den Studierenden und damit ein persönliches Feedback für den Lehrenden. Die Befragung der Studierenden bestätigte diese Möglichkeit zur Einwirkung und Mitgestaltung der Lehre. Es konnten seitens der Studierenden jedoch kaum Aussagen dazu getroffen werden, inwieweit geäußerte Kritik im nächsten Semester berücksichtigt worden ist. Die individuellen Auswertungen der Einzelmodule werden nach Semesterende mit der Profillinie des Studiengangs verglichen, so dass jeder Lehrende sieht, in welcher Tendenz die Einschätzungen der Studierenden liegen. Die Auswertung setzt hier gezielt auf individuelle Selbstkontrolle und -erkenntnis. Kritisch anzumerken ist, dass die Ergebnisse der durchgeführten Evaluationen der Fachbereichsleitung nur zusammengefasst übermittelt werden. Dies hat zur Folge, dass einzelne kritisch betrachtete Module nicht identifiziert werden können und somit nicht direkt auf den Lehrenden seitens der Studiengangs- oder Fachbereichsleitung eingewirkt werden kann. Weitere Möglichkeiten zur Überprüfung der Qualität bieten Studiengangsevaluationen von Studierenden des Abschlusssemesters und die Absolventenbefragung. Gerade die Absolventenbefragung bringt hier wertvolle Informationen zur Praxisrelevanz des Studienganges und zur Erfahrung der Absolventen in das Qualitätsmanagement ein. Damit können gezielt Wünsche und Einflüsse der Berufspraxis in der Studiengangentwicklung berücksichtigt werden.

Ferner werden je Studiengang Studienverlaufsanalysen durchgeführt. Mit den Daten werden Abbrecherzahlen, Prüfungsergebnisse, Studienverlauf in Abhängigkeit zum Geschlecht, Art der Hochschulzulassungsberechtigung und zum Eintrittsalter erhoben und statistisch ausgewertet. Die Interpretation der Ergebnisse macht Probleme in einem bestimmten Bereich deutlich. Somit können frühzeitig Maßnahmen ergriffen werden, um Fehlentwicklungen entgegenwirken zu können.

Neben den genannten Instrumenten werden die Studierenden im Fachbereich seit dem Jahr 2014 durch sogenannte Fokus-Gespräche verstärkt in die Sicherstellung der Lehrqualität eingebunden. Diese sehr positiv zu bewertenden Gespräche finden einmal im Jahr in Kleingruppen statt. Teilnehmer sind Vertreter der Studentenschaft und der Qualitätsbeauftragte des Fachbereiches. Hierbei werden nicht nur Probleme der Lehre erörtert, sondern auch Organisation und Rahmenbedingungen kritisch betrachtet. Die Ergebnisse werden dem Dekanat und der Studiengangsleitung vorgelegt und dienen zur Anfertigung von Lösungsvorschlägen.

Die Umsetzung dieser Lösungsvorschläge sowie der Evaluationsergebnisse werden durch ein jährliches Treffen von Studierenden, Studiengangsleitung, Lehrenden und Vertretern des Dekanats kritisch hinterfragt. Diese Runden Tische stellen ebenfalls ein effektives Mittel zur Qualitätskontrolle dar.

Im Vergleich zur letzten Akkreditierung wurde mit den eben genannten Fokus-Gesprächen ein wertvolles Mittel zur Qualitätssicherung und Einbeziehung der Studierenden geschaffen. Diese Gespräche helfen dabei, die Zukunft des Studienganges im Sinne der Studierenden zu gestalten und stellen eine positive Ergänzung zu den durchgeführten Befragungen dar.

### **10.1 Fazit**

Mit der Einführung dieser Fokus-Gespräche und dem Ausbau der Evaluationen wurde eine Empfehlung der letztmaligen Akkreditierung des Bachelor-Studienganges umgesetzt. Damit konnten konkrete Kritikpunkte, wie die Arbeitsbelastung durch die damaligen beiden Projekte sowie der kurzen Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit behoben werden. Im Ergebnis wurde die Anzahl der Projekte reduziert und die Bearbeitungszeit der Bachelorthesis verlängert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass an der Hochschule ein ausgereiftes Qualitätsmanagementsystem sowohl im Bereich der Hochschulleitung als auch im Fachbereich 1 implementiert worden ist. Die Abläufe der Qualitätssicherung sind klar definiert und werden im Fachbereich und im Studiengang gelebt. Die genannten Instrumente und Gespräche werden positiv angenommen und umgesetzt. Dies konnte anhand der Gespräche mit den Lehrenden und den Studierenden nachvollzogen werden.

Die ergriffenen Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung sind angemessen und unterstützen die Weiterentwicklung des Studienganges nachhaltig.

## **11 Resümee**

Die Studiengänge verfügen über eine klar definierte Zielsetzung, die angestrebten Qualifikationsziele richten sich an den Zielgruppen aus. Die Studiengangskonzepte sind schlüssig, und sie unterstützen die Erreichung der Qualifikationsziele. Die didaktischen Konzepte und das Prüfungssystem sind auf die Anforderungen der Bachelorstudiengänge bzw. des Masterstudienganges abgestimmt.

Die notwendigen Ressourcen und organisatorischen Voraussetzungen für eine konsequente Umsetzung sind gegeben. Organisation und Durchführung der Studiengänge sind klar geregelt und auch nach außen transparent dargestellt. Die Einbindung der Studierenden in die Weiterentwicklung des Studienganges ist gegeben. In Bezug auf die studienorganisatorischen Dokumente besteht in einigen wenigen formalen Punkten noch Änderungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Die verwendeten Qualitätssicherungsinstrumente sind geeignet, die angestrebten Ziele zu erreichen, und sie ermöglichen eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Optimierung des Studienganges.

## **12 Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009<sup>1</sup>**

Die begutachteten Studiengänge entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung dieser Dokumente durch den Akkreditierungsrat (Kriterium 2 „Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem“). Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010.

Hinsichtlich der weiteren Kriterien des Akkreditierungsrates stellen die Gutachter fest, dass die Kriterien „Qualifikationsziele“ (Kriterium 1), „Studiengangskonzept“ (Kriterium 3) „Studierbarkeit“ (Kriterium 4), „Prüfungssystem“ (Kriterium 5), „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6), „Ausstattung“ (Kriterium 7), „Transparenz und Dokumentation“ (Kriterium 8), „Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) teilweise erfüllt sind.

Kriterium 7, „Transparenz und Dokumentation“ ist noch nicht erfüllt, da die fachbezogenen Prüfungsordnungen aller der drei zur Akkreditierung stehenden Studiengänge noch verabschiedet werden müssen.

Zu Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“: Da es sich bei dem Studiengang um einen dualen Studiengang handelt, wurde er unter Berücksichtigung der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) begutachtet. Die darin aufgeführten Kriterien werden als erfüllt bewertet.

Die Gutachter stellen fest, dass den Empfehlungen aus dem erstmaligen Akkreditierungsverfahren in angemessenem Maße Rechnung getragen wurde.

---

<sup>1</sup> i.d.F. vom 20. Februar 2013

### 13 Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgenden **Beschluss**: die Akkreditierung **mit Auflagen**.

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgende **Auflage**:

#### 13.1 Allgemeine Auflage

1. Die verabschiedeten und veröffentlichten fachbezogenen Prüfungsordnungen müssen nachgereicht werden. Im Zuge dessen sollten die Zeugnisse aktualisiert werden.

## IV Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN<sup>2</sup>

### 1 Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 28. Juni 2016 folgenden Beschluss:

#### Allgemeine Auflage

- **Die verabschiedeten und veröffentlichten fachbezogenen Prüfungsordnungen müssen nachgereicht werden.**

#### Allgemeine Empfehlungen

- Die Zeugnisformulare sollten aktualisiert werden.
- Zur Gewährleistung einer zielführenden Durchführung der Studiengänge sollten weitere Arbeitsplätze und Lernräume für Studierende geschaffen werden. Die vorhandenen Kapazitäten an Laboren, Arbeitsräumen und PC-Pools sollten ausgebaut werden.
- Es sollte dafür Sorge getragen werden, dass eine hinreichende Kapazität an verfügbaren Laboringenieuren aufrechterhalten wird. Die bisher realisierte und als notwendig erachtete Betreuung in studentischen Kleingruppen soll somit weiter erhalten bleiben.
- In der Außendarstellung sollten die fachlichen Anforderungen an die Studienbewerber präziser und transparenter dargestellt werden.
- Die Modulbeschreibung und Units sollten hinsichtlich der Lehrinhalte im stärkeren Maße präzisiert und differenziert werden. Die reine Auflistung von Stichworten sollten bei der Inhaltsbeschreibung der einzelnen Module und Units vermieden werden.

#### Geoinformation und Kommunaltechnik (B.Eng.)

**Der Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.**

**Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2017.**

---

<sup>2</sup> Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. April 2017 wird der Studiengang bis 30. September 2022 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 22. August 2016 in der Geschäftsstelle einzureichen.

#### Geoinformation und Kommunaltechnik (M.Eng.)

Der Masterstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2017.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. April 2017 wird der Studiengang bis 30. September 2023 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 22. August 2016 in der Geschäftsstelle einzureichen.

#### Geoinformation und Kommunaltechnik (dual) (B.Eng.)

Der Bachelorstudiengang „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) (B.Eng.) wird ohne zusätzliche Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2017.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. April 2017 wird der Studiengang bis 30. September 2021 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 22. August 2016 in der Geschäftsstelle einzureichen.

## **2 Feststellung der Auflagenerfüllung**

Die Hochschule reichte fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflage ein. Diese wurden an den Fachausschuss mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sah die Auflage als erfüllt an. Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 6. Dezember 2016 folgenden Beschluss:

**Die Auflage des Bachelorstudiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (B.Eng.) ist erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2022 verlängert.**

**Die Auflage des Masterstudiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (M.Eng.) ist erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2023 verlängert.**

**Die Auflage des Bachelorstudiengangs „Geoinformation und Kommunaltechnik“ (dual) (B.Eng.) ist erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2021 verlängert.**