



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**

***Bauingenieurwesen und Geodäsie***

***Umweltingenieurwissenschaften***

**Masterstudiengänge**

***Bauingenieurwesen***

***Geodäsie und Geoinformation***

***Umweltingenieurwissenschaften***

***Verkehrswesen (Traffic and Transport)***

an der

**Technischen Universität Darmstadt**

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>4</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>6</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel .....</b>	<b>22</b>
1. Formale Angaben .....	22
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	23
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung.....	33
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	38
5. Ressourcen .....	39
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	41
7. Dokumentation & Transparenz.....	44
<b>D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates .....</b>	<b>46</b>
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes .....	46
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem .....	47
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept.....	53
Kriterium 2.4: Studierbarkeit .....	58
Kriterium 2.5: Prüfungssystem.....	62
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen .....	63
Kriterium 2.7: Ausstattung .....	64
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation .....	65
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung .....	66
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch .....	68
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit .....	68
<b>E Nachlieferungen .....</b>	<b>70</b>
<b>F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (07.08.2014) .....</b>	<b>71</b>
<b>G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (27.08.2014) .....</b>	<b>72</b>
<b>H Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>74</b>
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.09.2014) .....	74
Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen und Geodäsie (15.09.2014) .....	75

**I Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014) .....77**

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ba Bauingenieurwesen und Geodäsie	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	21.09.2004, ASIIN; 25.09.2009, ASIIN	03
Ma Bauingenieurwesen	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	21.09.2004, ASIIN; 25.09.2009, ASIIN	03
Ma Geodäsie und Geoinformation	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	21.09.2004, ASIIN; 25.09.2009, ASIIN	03
Ba Umweltingenieurwissenschaften	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	27. 06.2008, ASIIN	03, 01
Ma Umweltingenieurwissenschaften	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	27. 06.2008, ASIIN	03, 01
Ma Verkehrswesen (Traffic and Transport)	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	26.03.2004, ASIIN; 25.09.200 9, ASIIN	03, 01
<p><b>Vertragsschluss:</b> 09.01.2014</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 17.04.2014</p> <p><b>Auditdatum:</b> 21./22.05.2014</p> <p><b>am Standort:</b> Darmstadt</p>			

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland, EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie

**Gutachtergruppe:**

Prof. Dr. Klaus Berner, Fachhochschule Potsdam;

Prof. Dr. Fritz Busch, Technische Universität München;

Dr. Jörg Franke, IGB Ingenieurgesellschaft mbH;

Prof. Dr. Alfred Kleusberg, Universität Stuttgart;

Prof. Dr. Jörg Klonowski, Fachhochschule Mainz;

Prof. Dr. Gerd Maurer, Technische Universität Kaiserslautern;

Anton Weimer, Studierender, Technische Universität Dortmund

**Vertreterin der Geschäftsstelle:** Jana Möhren

**Entscheidungsgremium:** Akkreditierungskommission für Studiengänge

**Angewendete Kriterien:**

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011; 03 – Bauingenieurwesen und Geodäsie i.d.F. vom 08.09.2012

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

EUR–ACE Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes i.d.F. vom 05.11.2008

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Vertiefungsrichtungen	c) Studiengangsform	d) Dauer & Kreditpkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezahl	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend [nur für Master]
Bauingenieurwesen und Geodäsie/ B.Sc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauingenieurwesen</li> <li>• Geodäsie</li> </ul>	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2004 WS	300 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.
Bauingenieurwesen/ M.Sc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauingenieurwesen</li> <li>• Baubetrieb</li> <li>• Baumechanik</li> <li>• Bau und Erhaltung von Verkehrsanlagen</li> <li>• Civil-Safety-Engineer</li> <li>• Facility Management</li> <li>• Hochbau</li> <li>• Konstruktiver Ingenieurbau</li> <li>• Planung, Entwurf und Betrieb von Verkehrsanlagen</li> <li>• Wasser und Umwelt</li> </ul>	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2004 WS/SS	150 pro Jahr	keine	for- schungs orien- tiert	konseku- tiv
Geodäsie und Geoinformation/ M.Sc.		Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2004 WS/SS	20 pro Jahr	keine	for- schungs orien- tiert	konseku- tiv
Umweltingenieurwissenschaften/ B.Sc.		Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2008 WS	200 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.
Umweltingenieurwissenschaften/ M.Sc.		Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2008 WS/SS	100 pro Jahr	keine	for- schungs orien- tiert	konseku- tiv
Verkehrswesen (Traffic and Transport)/ M.Sc.		Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2009 WS/SS	20 pro Jahr	keine	for- schungs orien- tiert	konseku- tiv

Gem. der Ausführungsbestimmungen des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen und Geodäsie vom 16.09.2013 sollen mit dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs besitzen die Absolventinnen und Absolventen folgende Kompetenzen:

- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen;
- die Fähigkeit ihr Fachwissen zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen einzusetzen sowie weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs zu bearbeiten;
- die Fähigkeit weitgehend selbständig anspruchsvolle ingenieurbezogene Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen;
- die Fähigkeit, sich in neue Fachgebiete und Schwerpunkte des Bauingenieurwesen und der Geodäsie einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns unter Würdigung der technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen beurteilen und berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären und internationalen Kooperation über die fachlichen, administrativen und politischen Grenzen hinaus;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen;
- die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren;
- die Fähigkeit, sich in einer Gruppe zielführend für die gemeinsame Lösung einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung einzubringen.
- die Fähigkeit zur Beurteilung der vielfältigen Ansprüche an bauliche Anlagen und geodätischer Aufgabenstellungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht;
- die Fähigkeit zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Bedeutung und der Auswirkungen des eigenen Handelns;
- die Fähigkeit zur Wahl der am besten geeigneten Methoden und Verfahren zur Lösung bestimmter Aufgaben;
- die Fähigkeit zum Planen, Beurteilen, Entwerfen, Bemessen, Konstruieren, Bauen, Betreiben und Erhalten von baulichen Anlagen nach technischen, ökonomischen und ökolo-

## B Steckbrief der Studiengänge

gischen Gesichtspunkten auf der Grundlage der vorhandenen und zukünftigen Gegebenheiten;

- die Fähigkeit zur Umsetzung rechtlicher Vorgaben in ingenieurtechnische Verfahren;
- Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen in begrenzter Zeit selbstständig zu bearbeiten.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Darstellende Geometrie (6 CP)		Grundlagen der Ingenieurinformatik (6 CP)	Baubetrieb A1 (3 CP)	Geotechnik I (3 CP)	Wahlpflichtbereich* (z.B. 18 CP)
Mathematik I (8 CP)	Mathematik II (8 CP)	Mathematik III (8 CP)	Grundlagen der Wasserver- und Entsorgung (6 CP)	Stahlbau 1 (3 CP)	
Technische Mechanik I (6 CP)	Physik (8 CP)		Stahlbetonbau I (3 CP)	Verkehr I (6 CP)	
Vermessungskunde I/II (8 CP)		Technische Mechanik (III) (6 CP)	Statik I (6 CP)	Wahlpflichtbereich* (z.B. 12 CP)	Fachlicher Wahlbereich (6 CP)
Chemie I (3 CP)	Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens (6 CP)	Werkstoffe im Bauwesen (8 CP)	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik (6 CP)		Bachelor-Thesis (9 CP)
	Technische Mechanik II (6 CP)		Wahlpflichtbereich* (z.B. 6 CP)		
Allgemeiner Wahlbereich: Gesamtkatalog der TU Darmstadt sowie speziell zusammengestellte Kataloge als Empfehlungen (6 CP)					

Ausrichtung Bauingenieurwesen

## B Steckbrief der Studiengänge

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Darstellende Geometrie (6 CP)		Grundlagen der Ingenieurinformatik (6 CP)	Grundlagenprojekt Liegenschaftswesen (6 CP)	Bildverarbeitung (5 CP)	Fernerkundung I (6 CP)
Mathematik I (8 CP)	Mathematik II (8 CP)	Mathematik III (8 CP)	Kommunale Bauleitplanung I (6 CP)	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I (6 CP)	Geoinformationssysteme I (6 CP)
Technische Mechanik I (6 CP)	Physik (8 CP)		Messtechnik (6 CP)	Ingenieurgeodäsie I (6 CP)	Physikalische Geodäsie I und Referenzsysteme I (6 CP)
Vermessungskunde I/II (8 CP)		Technische Mechanik (III) (6 CP)	Parameterschätzung I (6 CP)	Photogrammetrie (6 CP)	Bachelor-Thesis (9 CP)
Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens (6 CP)	Differentialgeometrie und Erdmessung (6 CP)	Geodatenbanken (6 CP)	Sensorik I (6 CP)	Satellitengeodäsie I und Navigation I (6 CP)	
	Grundlagen der Geodäsie (6 CP)				

### Ausrichtung Geodäsie

Gem. studiengangsspezifischer Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013 sollen mit dem Masterstudiengang Bauingenieurwesen folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Nach Abschluss des Studiengangs besitzen die Absolventinnen und Absolventen folgende allgemeine Kompetenzen:

- die Fähigkeit, auf Grundlage des aus dem vorangegangenen Bachelorstudiengang erworbenen fachlichen und fachübergreifenden Wissens, das im Masterstudiengang sowohl vertieft als auch ausgeweitet wurde, Aufgabenstellungen zu allen Inhalten des Studiengangs selbständig nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten;
- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen sowie Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten und zu analysieren;
- die Fähigkeit, sich in neue Gebiete und Methoden des gewählten Fachgebietes und seiner Nachbargebiete selbständig einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, schöpferisch zu handeln, z. B. neuartige Erkenntnisse, Methoden und Problemlösungen zu entwickeln;

- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns unter Würdigung der technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen beurteilen und berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur eigenständigen fachlichen Weiterbildung;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.

Die Absolventinnen und Absolventen sind zudem in der Lage:

- die Zusammenhänge der im Bauwesen verwendeten Werkstoffe und Materialien, der Bauphysik sowie der Bewegung von Wasser zu kennen, zu verstehen und anzuwenden;
- Ingenieurbauwerke einschließlich ihrer Gründung unter Berücksichtigung von Funktionsfähigkeit, Gebrauchs- und Bruchsicherheit sowie Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und des Umweltschutzes zu konzipieren, zu entwerfen, konstruktiv durchzubilden und zu bauen; dies schließt die Analyse der Tragwerke ein;
- raumgestaltende Maßnahmen aufgrund der sozialen, kulturellen, ökonomischen, ökologischen, technischen und rechtlichen Gegebenheiten zu beurteilen und zu gestalten;
- Infrastruktur unter Berücksichtigung von technischen, ökonomischen und umweltbezogenen Gesichtspunkten zu planen, zu entwerfen, konstruktiv durchzubilden, zu bauen, zu betreiben und zu erhalten; dies schließt die Verkehrsplanung, die Bewirtschaftung, Ver- und Entsorgung von Wasser sowie den Umgang mit Abfall ein;
- den Bau und Betrieb von Infrastruktur- und Ingenieurbauwerken unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, sozialen, wirtschaftlichen, technischen und baubetrieblichen Gesichtspunkten vorzubereiten und zu organisieren.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:



Gem. studiengangsspezifischer Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013 sollen mit dem Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Kompetenzen:

- die Fähigkeit, auf Grundlage des aus dem vorangegangenen Bachelorstudiengang erworbenen fachlichen und fachübergreifenden Wissens, das im Masterstudiengang sowohl vertieft als auch ausgeweitet wurde, Aufgabenstellungen zu allen Inhalten des Studiengangs selbständig nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten;
- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen sowie Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten und zu analysieren;
- die Fähigkeit, sich in neue Gebiete und Methoden des gewählten Fachgebietes und seiner Nachbargebiete selbständig einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, schöpferisch zu handeln, z. B. neuartige Erkenntnisse, Methoden und Problemlösungen zu entwickeln;
- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns unter Würdigung der technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen beurteilen und berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur eigenständigen fachlichen Weiterbildung;

- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.

Die Absolventinnen und Absolventen sind zudem in der Lage:

- die Fähigkeit zur Beurteilung der vielfältigen Anforderungen an umwelttechnische Anlagen aller Art in quantitativer und qualitativer Hinsicht unter Berücksichtigung nationaler und internationaler Standards und Entwicklungen;
- die Fähigkeit zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Bedeutung und der Auswirkungen des eigenen Handelns;
- die Fähigkeit zur Wahl der am besten geeigneten Methoden und Verfahren zur Lösung bestimmter Aufgaben;
- Raumplanerische Maßnahmen aufgrund der sozialen, kulturellen, ökonomischen, ökologischen, technischen und rechtlichen Gegebenheiten erarbeiten, beurteilen und berücksichtigen zu können;
- Methoden und Verfahren zur Anpassung der Eigentums-, Besitz- und Nutzungsverhältnisse von Grund und Boden an die Raumplanung anwenden und weiterentwickeln zu können;
- Methoden und Verfahren zur plausiblen Ermittlung von Grundstücks- und Immobilienwerten und von Faktoren der Preisbildung auf dem Grundstücksmarkt anwenden und weiterentwickeln zu können;
- Methoden und Verfahren zur sozialgerechten Verteilung des Eigentums am Grund und Boden und des daraus zu erzielenden Einkommens im Sinne einer breiten Streuung des privaten individuellen Eigentums anwenden und weiterentwickeln zu können;
- Art und Abfolge der Planungs-, Ordnungs- und Entwicklungsprozesse für Flächen von Grund und Boden effizient regeln zu können;
- geometrische und physikalische Grundlagen geodätischer Referenzsysteme verstehen und geodätische Daten fundiert in diesen Bezugssystemen prozessieren und darstellen zu können;
- Satellitengestützte Raummessverfahren in ihrem interdisziplinären Zusammenhang verstehen und Satellitendaten auf ökonomische und anwendungsbezogene Weise analysieren und bewerten zu können;
- die Oberfläche der Erde und aller darauf befindlichen Gewerke mit den verschiedensten geodätischen Methoden dreidimensional und zeitlich erfassen zu können;

## B Steckbrief der Studiengänge

- die Methoden und Verfahren zur messtechnischen Qualitätssicherung im Bauwesen und im Maschinenbau einschließlich der Generierung von sicherheitsrelevanten Informationen bei Bauwerken und deren Umgebung beherrschen;
- Geoinformation als ein wichtiges Wirtschaftsgut des öffentlichen und privaten Lebens mittels computergestützten Verfahren erzeugen, bearbeiten, analysieren, bereitstellen und präsentieren zu können.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

I. Fachlicher Pflichtbereich										78									
13-B2-M008	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II	St	bnb	f	120/20		4		VL	6									
13-B2-0005-vl	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II								VL		x								
13-B2-0006-ue	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II								UE		x								
13-G0-M013	Fernerkundung II	St	bnb	s	120		4		VL	6									
13-G0-0001-vl	Fernerkundung II								VL			x							
13-G0-0002-ue	Fernerkundung II								UE			x							
13-B1-M017	Geodätisches Seminar I	St		m	30		2		SE	3									
13-B1-0020-se	Geodätisches Seminar I								SE		x								
13-B1-M018	Geodätisches Seminar II	St		m	30		1		SE	3									
13-B0-0002-se	Geodätisches Seminar II								SE			x							
13-B2-M009	Geoinformationssysteme II	St	bnb	f	120/20		4		VL	6									
13-B0-0003-vl	Geoinformationssysteme II								VL			x							
13-B0-0004-ue	Geoinformationssysteme II - Übung								UE			x							
13-B1-M007	Ingenieurgeodäsie II	St	bnb	s	120		4		VL	6									
13-B1-0007-ue	Ingenieurgeodäsie II - Übung								UE		x								
13-B1-0008-vl	Ingenieurgeodäsie II								VL		x								
13-B2-M017	Kommunale Bauleitplanung II	St	bnb	m	20		2		VL	3									
13-B2-0020-vl	Kommunale Bauleitplanung II								VL			x							
13-H0-M002	Parameterschätzung II	St	bnb	f	120/20		4		VL	6									
13-H0-0007-vl	Parameterschätzung II								VL		x								
13-H0-0008-pr	Parameterschätzung II								PR		x								
13-G0-M006	Photogrammetrie II	St	bnb	s	60		2		VL	3									
13-G0-0025-vl	Photogrammetrie II								VL		x								
13-G0-0026-ue	Photogrammetrie II								UE		x								
13-H0-M011	Physikalische Geodäsie II und Satellitengeodäsie II	St	bnb	s	120		4		VL	6									
13-H0-0011-vl	Physikalische Geodäsie II								VL		x								
13-H0-0027-ue	Physikalische Geodäsie II								UE		x								
13-H0-0028-vl	Satellitengeodäsie II								VL		x								
13-H0-0029-ue	Satellitengeodäsie II								UE		x								
13-B1-M015	Strukturmonitoring	St	bnb	s	120		4		VL	6									
13-B1-0042-vl	Strukturmonitoring								VL			x							
13-B1-0043-ue	Strukturmonitoring - Übung								UE			x							
	Master Thesis									24									
																			x
II. Wahlpflichtbereich										24									
Wahl einer der beiden folgenden Schwerpunktbildungen																			
Geodätische Metrologie																			
13-G0-M012	Bildanalyse	St	bnb	m	15		2		VL	3									
	Bildanalyse								VL				x						
	Bildanalyse								UE				x						
	Globales Geodätisches Beobachtungssystem	St	bnb	m	20		2		VL	3									
	Globales Geodätisches Beobachtungssystem								VL				x						
	Globales Geodätisches Beobachtungssystem								UE				x						
13-H0-M010	Parameterschätzung III	St	bnb	f	30		2		VL	3									
13-H0-0022-vl	Parameterschätzung III								VL		x								
13-H0-0023-ue	Parameterschätzung III								UE		x								
13-02-M007	Projekt Geodätische Metrologie I	St	bnb	f	30		4		PR	6									
13-H0-0018-pr	Schwerpunktprojekt Geodätische Metrologie I								PR			x							
13-02-M008	Projekt: Geodätische Metrologie II	St	bnb	m	30		4		PR	6									
13-02-0005-pr	Projekt: Geodätische Metrologie II								PR				x						
13-B1-M016	Sensorik II	St	bnb	m	20		2		VL	3									
13-B1-0037-vl	Sensorik II								VL				x						
13-B1-0038-ue	Sensorik II - Übung								UE				x						

## B Steckbrief der Studiengänge

Geomangement																					
13-B2-M010	Instrumente nachhaltiger Bodenutzung	St	bnb	m	20		2		VL	3											
13-B2-0007-vl	Instrumente nachhaltiger Bodenutzung								VL											x	
13-B2-M011	Geoinformationsmanagement	St	bnb	m	20		2		VL	3											
13-B2-0013-se	Geoinformationsmanagement								VL												x
13-B2-M020	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung	St	bnb	m	20		4		VL	6											
13-B2-021-vl	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung								VL												x
13-B2-M022	Projekt Immobilienmarkt und Immobilienwertermittlung	St	bnb	m	30		4		VL	6											
13-B2-0025-pj	Projekt Immobilienmarkt und Immobilienwertermittlung								PJ												x
13-B2-M012	Projekt Landmanagement und Geoinformation	St	bnb	m	30		4		VL	6											
13-B2-0023-pr	Projekt Landmanagement und Geoinformation								PR												x
<b>III. Fachlicher Wahlbereich</b>											<b>12</b>										
Weitere Module können angeboten werden																					
13-B1-M022	Ausgewählte Kapitel der Ingenieurgeodäsie	St	bnb	m	20		2		VL	3											
13-B1-0044-vl	Ausgewählte Kapitel der Ingenieurgeodäsie								VL												x
13-B2-M001	Bodenmanagement und Gebäudeinformationssysteme	St	bnb	f	120/30		4		VL	6											
13-B2-0001-vl	Bodenmanagement								VL												x
13-B2-0002-vl	Gebäudeinformationssysteme								VL												x
13-B1-M019	Gebäudeinformationssysteme	St	bnb	m	15		2		VL	3											
13-B2-0002-vl	Gebäudeinformationssysteme								VL												x
13-B2-M016	Geoinformationssysteme im Landmanagement	St	bnb	m	20		2		VL	3											
13-B2-0022-vl	Geoinformationssysteme im Landmanagement								SE												x
	Geovisualisierung	St		m	20		2		VL	3											
	Geovisualisierung								VL												x
13-B1-M021	Gewässervermessung	St		m	20		2		VL	3											
13-B1-0004-vl	Gewässervermessung								VL												x
13-B1-0005-pr	Gewässervermessung - Praktikum								PR												x
	Integrierte Navigation	St	bnb	m	20		2		VL	3											
	Integrierte Navigation								VL												x
	Integrierte Navigation								UE												x
	Management von öffentlichen Prozessen und Institutionen	St		m	20		2		VL	3											
	Management von öffentlichen Prozessen und Institutionen								VL												x
	Nahbereichsphotogrammetrie	St	bnb	f	60		2		VL	3											
	Nahbereichsphotogrammetrie								VL												x
	Nahbereichsphotogrammetrie								UE												x
	Physikalische Geodäsie III	St	bnb	m	20		2		VL	3											
	Integrierte Navigation								VL												x
	Integrierte Navigation								UE												x
13-G0-M014	Radarfernerkundung	St	bnb	m	15		2		VL	3											
	Radarfernerkundung								VL												x
	Radarfernerkundung								UE												x
<b>VI. Allgemeiner Wahlbereich</b>											<b>6</b>										
Gesamtkatalog der TU Darmstadt sowie speziell zusammengestellte Kataloge als Empfehlungen																					
Summe	<i>Die CP-Zahlen je Semester stellen aufgrund der flexiblen Ausgestaltung des Wahl- und Wahlpflichtbereichs lediglich eine Orientierung dar.</i>										120	30	30	30	30						

Gem. studiengangsspezifischer Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013 sollen mit dem Bachelorstudiengang Umweltingenieurwissenschaften folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs besitzen die Absolventinnen und Absolventen folgende Kompetenzen:

- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen;
- die Fähigkeit ihr Fachwissen zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen einzusetzen sowie weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs zu bearbeiten;
- die Fähigkeit weitgehend selbständig anspruchsvolle ingenieurbezogene Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen;

- die Fähigkeit, sich in neue Fachgebiete und Schwerpunkte der Umweltingenieurwissenschaften einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns unter Würdigung der technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen beurteilen und berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären und internationalen Kooperation über die fachlichen, administrativen und politischen Grenzen hinaus;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen;
- die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren;
- die Fähigkeit, sich in einer Gruppe zielführend für die gemeinsame Lösung einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung einbringen;
- die Fähigkeit zur Beurteilung umwelttechnischer Aufgabenstellungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht;
- die Fähigkeit zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Bedeutung und der Auswirkungen des eigenen Handelns;
- die Fähigkeit zum Planen, Beurteilen, Entwerfen, Bemessen, Betreiben und Erhalten von umwelttechnischen Anlagen und Systemen nach technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten auf der Grundlage der vorhandenen und zukünftigen Gegebenheiten;
- die Fähigkeit zur Umsetzung rechtlicher Vorschriften in ingenieurtechnische Verfahren;
- die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen in begrenzter Zeit selbstständig zu bearbeiten.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## B Steckbrief der Studiengänge

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Chemie I – Einführung in die Chemie für Ingenieure (3 CP)	Chemie II – Stöchiometrisches Rechnen und quantitative Analytik (3 CP)	Geologie I (5 CP)	Grundlagen der Wasser- ver- und Entsorgung (6 CP)	Fachlicher Wahlbereich (12 CP): Wahl von 12 CP aus den nicht im Wahlpflichtbereich belegten Schwerpunkten	
Grundlagen der Projektarbeit für Umweltingenieure (GPU1) (6 CP)	Einführung in das Recht (3 CP)	Grundlagen der Ingenieurinformatik (6 CP)	Technische Hydromechanik und Hydraulik I (6 CP)		
Grundlagen der Umweltwissenschaften (6 CP)	Physik (8 CP)		Wahlpflichtbereich (50 CP) bestehend aus: a) Fachliches Profil (42 CP): Wahl von zwei aus vier Schwerpunkten (Schwerpunkt Bewertung und Modellierung; Schwerpunkt Gewässer- und Bodenschutz; Schwerpunkt Raum- und Infrastrukturplanung; Schwerpunkt Ver- und Entsorgung) b) Ergänzende Module aus anderen Fachbereichen (8 CP)		
Mathematik I (Bau) (8 CP)	Mathematik II (Bau) (8 CP)	Mathematik III (Bau) (8 CP)			
Technische Mechanik I (6 CP)	Technische Mechanik II (6 CP)	Technische Mechanik III (6 CP)			Bachelor-Arbeit (9 CP)
		Datenerfassung und Geoinformationssysteme (9 CP)			

Gem. studiengangsspezifischer Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013 sollen mit dem Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Nach Abschluss des Studiengangs besitzen die Absolventinnen und Absolventen folgende allgemeine Kompetenzen:

- die Fähigkeit, auf Grundlage des aus dem vorangegangenen Bachelorstudiengang erworbenen fachlichen und fachübergreifenden Wissens, das im Masterstudiengang sowohl vertieft als auch ausgeweitet wurde, Aufgabenstellungen zu allen Inhalten des Studiengangs selbständig nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten;
- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen sowie Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten und zu analysieren;
- die Fähigkeit, sich in neue Gebiete und Methoden des gewählten Fachgebietes und seiner Nachbarggebiete selbständig einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, schöpferisch zu handeln, z. B. neuartige Erkenntnisse, Methoden und Problemlösungen zu entwickeln;

- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns unter Würdigung der technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen beurteilen und berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur eigenständigen fachlichen Weiterbildung;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.

Die Absolventinnen und Absolventen sind zudem in der Lage:

- raumgestaltende Maßnahmen aufgrund der sozialen, kulturellen, ökonomischen, ökologischen, technischen und rechtlichen Gegebenheiten zu beurteilen und zu gestalten;
- Infrastruktur unter Berücksichtigung von technischen, ökonomischen und umweltbezogenen Gesichtspunkten zu planen, zu entwerfen, zu betreiben und zu erhalten; dies schließt die Verkehrsplanung, die Bewirtschaftung, Ver- und Entsorgung von Wasser sowie den Umgang mit Abfall ein;
- private und öffentliche Maßnahmen unter ökonomisch und ökologisch angemessener Verwendung des Grund und Bodens eigentumsrechtlich umsetzen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:



Gem. studiengangsspezifischer Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013 sollen mit dem Masterstudiengang Verkehrswesen (Traffic and Transport) folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Nach Abschluss des Studiengangs besitzen die Absolventinnen und Absolventen folgende allgemeine Kompetenzen:

- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen;
- die Fähigkeit, sich in neue Gebiete und Methoden des gewählten Fachgebiets und seiner Nachbargebiete selbständig einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, schöpferisch zu handeln, z.B. neuartige Erkenntnisse, Methoden und Problemlösungen zu entwickeln;
- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur Kooperation auch über die fachlichen Grenzen hinaus;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.

Die Absolventinnen und Absolventen besitzen folgende fachspezifische Kompetenzen:

- Fähigkeit zur Beurteilung der vielfältigen Ansprüche an die Verkehrsstruktur in quantitativer und qualitativer Hinsicht und zur Erarbeitung von Planungsunterlagen für die Weiterentwicklung von Verkehrssystemen;
- Fähigkeit zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Auswirkungen der Verkehrsstruktur sowie der Eignung der verschiedenen Verkehrsmittel für bestimmte Aufgaben;
- Fähigkeit zum Planen, Beurteilen, Entwerfen, Bemessen, Konstruieren, Bauen, Betreiben und Erhalten von Verkehrsmitteln, Verkehrswegen und Verkehrsknoten nach technischen, ökonomischen und umweltbezogenen Gesichtspunkten auf der Grundlage der vorhandenen und zukünftigen Gegebenheiten;
- Fähigkeit zur ganzheitlichen Betrachtung des Material- und Warenflusses, hervorgerufen durch Lagern, Umschlagen, Transportieren, Verpacken, Signieren und der Abwicklung von Aufträgen aufgrund einer intra- und interorganisatorischen Betrachtungsweise;
- Kennenlernen der instrumentellen und organisatorischen Konsequenzen der Logistik-Konzeption und Fähigkeit zur Lösung logistikspezifischer Probleme der strategischen Planung, des Controlling und der organisatorischen Eingliederung der Logistik in das Unternehmen;

- Kenntnisse der Ausprägungsformen von Verkehrsbetrieben und deren Entscheidungsumfeld durch die Anforderungen der Verkehrsnachfrager und die gesetzlichen und politischen Rahmenbedingungen;
- Fähigkeit zur Beurteilung der komplexen Zusammenhänge technischer, politischer, rechtlicher, flugbetrieblicher und insbesondere ökonomischer Art des zivilen Luftverkehrs auf nationaler und internationaler Ebene.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

### Grundlagen

Fachbereich 1	Einführung in die BWL Einführung in das Recht Einführung in die VWL
Fachbereich 13	Verkehr 1 (A) Verkehr 2 (A)
Fachbereich 16	Angewandte Produktentwicklung Flugmechanik I: Flugleistungen Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik Kraftfahrzeugtechnik Systemtheorie und Regelungstechnik Zuverlässigkeit im Maschinenbau

### Vertiefungsmodule Fachbereich 1

Pflichtbereich	Advanced Logistics & Transportation Management
Wahlpflichtbereich	Grundlagen des Transportmanagements Grundlagen des Logistikmanagements
Wahlbereich	Lager- und Produktionsmanagement Optimierung von Logistiksystemen Wirtschaftsgeographie und Stadtökonomie Wirtschaftspolitik * Strategisches Management A * Strategisches Management B Deutsches und Internationales Unternehmensrecht I Masterseminar im Fachbereich 1

### Vertiefungsmodule Fachbereich 13

Forschungs-Basis-Module	Luftverkehr (B)
	Bahnsysteme und Bahntechnik (B)
	** Konstruktiver Straßenbau (B)
	Straßenentwurf und Straßenbetrieb (B) AUSLAUFEND
	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (B)
Forschungs-Vertiefungs-Module	Flughafenplanung (C)
	Bahnsysteme und Bahntechnik (C)
	** Konstruktiver Straßenbau (C)
	Straßenentwurf und Straßenbetrieb (C) AUSLAUFEND
	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (C)
Wahlmodule	Verkehr und Umwelt (C)
	Ausgewählte Themen der Flughafenplanung (C)
	Nahverkehrsbahnen (C)
	Eisenbahnsicherungswesen I (C)
	Eisenbahnsicherungswesen II
	Wissenschaftliche Aspekte des Straßenwesens
	Straßenwesens in Entwicklungsländern (C)
	** Tragverhalten von Verkehrsflächen (C)
	Organisation und Finanzierung von Verkehrswegen (C)
	** Innovativer Straßenbau (C)
	* Management des ÖPNV / Planung des ÖPNV (C)
	* Management des ÖPNV / Wirtschaftspolitik und Verkehr (C)
	* Planung des ÖPNV / Wirtschaftspolitik und Verkehr (C)
Modellierung und moderne Verkehrsleitetechniken (C)	
Wirtschaftsverkehr (C)	
Transport Network Economics (englisch)	
Städtische und regionale Infrastrukturplanung	
Infrastruktur und städtische Umwelt (Seminar)	

### Vertiefungsmodule Fachbereich 16

Technische Systeme	Flugmechanik II: Flugdynamik
	Grundlagen der Navigation I
	Grundlagen der Navigation II

	Flugverkehrsmanagement und Flugsicherung
	Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau
	Fahrdynamik und Fahrkomfort
	Trends der Kraftfahrzeugentwicklung
	Mechatronik und Assistenzsysteme im Automobil
	Motorräder
	Produktentstehung und Auslegung in der Automobilindustrie
	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik
	Produktinnovation
	Sustainable Innovations – Entwicklung nachhaltiger Produkte
Methoden und Prozesse	* Tutorium Sustainable Innovations – Entwicklung nachhaltiger Produkte
	Arbeitswissenschaft
	Arbeits- und Prozessorganisation
	* Tutorium Arbeitswissenschaft
	International and Intercultural Aspects of Ergonomics (Human Factors)
	Human Factors in Air Traffic Management
	Projektmanagement
	* Tutorium Flugmechanik
	* Tutorium Fahrzeugtechnik

# C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel<sup>3</sup>

## 1. Formale Angaben

<b>Kriterium 1 Formale Angaben</b>
------------------------------------

**Evidenzen:**

- formale Angaben gem. Steckbrief, oben Abschnitt B [Bezeichnung, Form, Abschlussgrad, Regelstudienzeit, Studienanfängerzahlen, Studienbeginn, Studiengebühren]

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die formalen Angaben zu den Studiengängen befinden die Gutachter für plausibel. Die Studiengangsbezeichnungen stimmen ihrer Ansicht nach mit den jeweiligen angestrebten Kompetenzprofilen und angebotenen Lehrinhalten überein. Den Einschreibeturnus für die Bachelorstudiengänge nur im Wintersemester, mit einem zusätzlichen Angebot für die Masterstudiengänge im Sommersemester, halten die Gutachter für sinnvoll. Ebenso nehmen sie positiv zur Kenntnis, dass die Hochschule durch die Einführung eines Numerus Clausus die Studienanfängerzahlen in den Bachelorstudiengängen entsprechend ihrer Maximalkapazität hat reduzieren können. Die Nachfrage nach Masterstudiengängen entspricht in etwa den vorgehaltenen Plätzen, gleichwohl die angestrebte Zielzahl im Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation noch nicht erreicht werden konnte.

Auch das Angebot der Studiengänge in Vollzeit halten die Gutachter vor dem Hintergrund, dass das hessische Hochschulgesetz nach Aussage ein Teilzeitstudium für Masterstudiengänge derzeit nicht vorsieht, für nachvollziehbar. Sie unterstützen aber die Hochschule in ihrem Bestreben, dieses Thema mit dem Ministerium erneut anzugehen, um auch berufstätigen Personen im Sinne des lebenslangen Lernens ein Masterstudium zu erleichtern.

Abschlussgrade und Regelstudienzeiten entsprechen den formalen Rahmenbedingungen.

---

<sup>3</sup> Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel. Bei Abschluss des Verfahrens gelten etwaige Auflagen und/oder Empfehlungen sowie die Fristen gleichermaßen für das ASIIN-Siegel und das beantragte Fachlabel.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:**

Zu diesem Kriterium hat die Hochschule keine Stellungnahme eingereicht. Die Gutachter sind davon ungeachtet der Ansicht, dass alle formalen Angaben den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechen und das Kriterium vollumfänglich erfüllt ist.

## 2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs

**Evidenzen:**

- vgl. jeweils Anhang II der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Nach Ansicht der Gutachter hat die Hochschule mit der Formulierung des Ziels der Studiengänge die akademische und professionelle Einordnung der Abschlüsse vorgenommen. Die akademische Einordnung entspricht jeweils einem Niveau 6 bzw. 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens für Lebenslanges Lernen entsprechenden Ausbildungsniveau und auch die professionelle Einordnung erscheint niveauangemessen und nachvollziehbar.

### Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

**Evidenzen:**

- vgl. jeweils Anhang II der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass die in den Ausführungsbestimmungen verankerten Studiengangsziele für die Bachelorstudiengänge weitestgehend wortgleich formuliert und somit kaum als fachspezifisch zu bezeichnen sind. Somit sehen sie zwar formal die Vergleichbarkeit mit den Fachspezifischen Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 03 (FEH), die darin vorgenommene Unterscheidung zwischen Bauingenieurwesen und Geodäsie sehen sie aber nicht. Auch wenn für den Studiengang Umweltingenieurwissenschaften keine spezifischen FEH vorliegen, müsste doch aus dem Zusammenspiel mit anderen Fachgebieten in diesem Studiengang ein profilierteres Kompetenzprofil zu erreichen und beschreibbar sein. Die im Selbstbericht genannten, aber an keiner anderen Stelle weiter verankerten Lernergebnisse der beiden Bachelorstudiengänge liefern bereits einen guten Ansatzpunkt für eine solche Unterscheidung.

Der Abgleich mit den FEH für das Bauingenieurwesen und die Geodäsie ergibt für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie, dass die auch für das EUR-ACE Label erforderlichen Kompetenzen abgedeckt sind: Kenntnisse der Grundlagen der Mathematik und der fachspezifischen Grundlagen des Bauingenieurwesens sind zu erwerben und anzuwenden (Wissen und Verstehen). Ebenso sollen Studierenden Rechercheverfahren anwenden (Recherche und Bewertung), die Methoden des Bauwesens zur Aufgabenlösung erkennen und anwenden, Probleme analysieren und Lösungen entwickeln, vergleichen und vorstellen können (Analyse und Methode, Ingenieurwendung und Ingenieurpraxis). Darüber hinaus sollen die Studierenden die Fähigkeit zur Planung, zum Entwerfen sowie zur kritischen Reflexion von Konzepten und Projekten erwerben (Entwicklung u. Design). Dabei ist die Fähigkeit zur Abschätzung der Folgen des eigenen Handelns sowie der ökonomisch-ökologischen, gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung ebenso zu erlernen wie die Fähigkeit, Lösungsergebnisse an Fachleute und Laien zu präsentieren. Schließlich sind soziale Kompetenzen angestrebt beispielsweise die Fähigkeiten, selbstständig und in Teams, auch in interdisziplinärem und internationalem Kontext zu arbeiten, sowie Projekte durchzuführen.

Die Beschreibungen der Studiengangsziele der Masterstudiengänge beurteilen die Gutachter als gelungen, sowohl hinsichtlich der Unterscheidung der vier Studiengänge, als auch im Abgleich mit den FEH und den EUR-ACE Standards. Im Einzelnen bedeutet dies:

Im Masterstudiengang Bauingenieurwesen sehen die Gutachter, dass die Vertiefung und Verbreiterung der Kenntnisse aus dem vorangegangenen Bachelorstudiengang zur selbständigen Lösung komplexer Probleme mit hohem wissenschaftlichem Anspruch angestrebt wird (Wissen und Verstehen, Analyse). Dabei sollen vor allem neue Gebiete mit einbezogen und neue Methoden und Erkenntnisse herangezogen werden (Recherche und Bewertung). Die Gutachter sehen, dass Absolventen anspruchsvolle Aufgaben des Bauwesens analysieren, unterschiedliche Lösungen entwickeln und abwägen sowie Maßnahmen ergreifen können ebenso wie schöpferisch handeln, neue Methoden entwickeln, Ingenieurbauwerke bzw. Infrastruktur konzipieren, entwerfen, konstruktiv durchbilden und bauen können sollen (Ingenieur Anwendung und Ingenieurpraxis, Entwicklung u. Design). Die Fähigkeit zur Leitung von Gruppen ebenso wie die Fähigkeit zur eigenständigen fachlichen Weiterbildung gehören außerdem zum angestrebten Profil (Soziale Kompetenzen).

Für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation strebt die Hochschule ebenfalls die Vertiefung und Verbreiterung des im Bachelorstudiengang erworbenen Wissens an, das die Absolventen befähigen soll, Aufgabenstellungen nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten (Wissen und Verstehen). Dabei sollen vor allem neue Gebiete mit einbezogen und neue Methoden und Erkenntnisse herangezogen werden (Recherche und Bewertung). Lernergebnisse in den Bereichen Analyse und Methoden

sehen die Gutachter dadurch abgedeckt, dass Absolventen in der Lage sein sollen, sich in neue Gebiete und Methoden einzuarbeiten, deren Vorteile und Folgewirkungen abzuschätzen, sowie diese zur Lösung von Problemen zu nutzen. Die Fähigkeit zu ingenieurmäßiger Entwicklung finden die Gutachter in der angestrebten Methoden- und Verfahrenskompetenz, raumplanerische Maßnahmen zu erarbeiten, Anpassung von Eigentums- und Nutzungsverhältnissen vorzunehmen, Ermittlung von Grundstücks- und Immobilienwerten, Methoden zur sozialgerechten Verteilung des Eigentums zu entwickeln sowie auch Art und Abfolge von Planungs-, Ordnungs- und Entwicklungsprozessen für Flächen zu regeln. Ingenieur Anwendung und Ingenieurpraxis finden sich ebenfalls in den Lernzielen wieder: so sollen Absolventen in der Lage sein, diverse geodätische Tätigkeiten (raumplanerisch, Ermittlung von Werten, Planungs-, Ordnungs- und Entwicklungsprozesse) eigenständig zu planen und durchzuführen. Die Fähigkeit zur Leitung von Gruppen ebenso wie die Fähigkeit zur eigenständigen fachlichen Weiterbildung gehören außerdem zum angestrebten Profil (Soziale Kompetenzen).

Für die Bewertung der folgenden Studiengänge nehmen die Gutachter einen Abgleich mit den FEH 01 und 03 vor.

Im Bachelorstudiengang Umweltingenieurwissenschaften stellen die Gutachter fest, dass Kompetenzen im Bereich Wissen und Verstehen zu erwerben sind, namentlich Fachwissen zu mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen einzusetzen. Absolventen sollen ingenieurbezogene Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden analysieren und lösen können (Analyse und Methodik). Die angestrebte Fähigkeit zum Planen, Beurteilen, Entwerfen, Bemessen, Betreiben und Erhalten von umwelttechnischen Anlagen und Systemen stufen die Gutachter in die Kategorie des ingenieurmäßigen Entwickelns ein. Darüber hinaus ist angestrebt, dass Absolventen sich in neue Fachgebiete und Schwerpunkte einarbeiten und Probleme selbstständig bearbeiten können (Recherche und Bewertung). Ingenieurpraktische Fähigkeiten sollen erworben werden durch die Kompetenz zur Beurteilung von umwelttechnischen Aufgaben, Abwägung von Lösungen und Einsatz geeigneter Methoden. Dabei sind soziale, überfachliche Kompetenzen wie die Berücksichtigung der Folgen des eigenen Handelns ebenso Teil des angestrebten Profils.

Hinsichtlich des Masterstudiengangs Umweltingenieurwissenschaften finden die Gutachter angestrebte Kompetenzen im Bereich Wissen und Verstehen in der Vertiefung und Ausweitung des fachlichen und fachübergreifenden Wissens sowie deren selbständiger Bearbeitung. Absolventen sollen in die Lage versetzt sein, neuartige Erkenntnisse, Methoden und Problemlösungen zu entwickeln (Analyse und Methode, Ingenieurpraxis) sowie Infrastruktur zu planen, zu entwerfen, zu betreiben und zu erhalten (ingenieurmäßiges Entwickeln). Kompetenzen der Ingenieur Anwendung und -praxis sowie der Bewertung sehen die Gutachter ebenfalls in der angestrebten Fähigkeit verankert, raumgestaltende,

private und öffentliche Maßnahmen zu beurteilen, zu gestalten und umzusetzen. Darüber hinaus sind überfachliche Kompetenzen angestrebt, wie die Befähigung zur eigenständigen Weiterbildung oder zur Berücksichtigung gesellschaftlicher Folgewirkungen des eigenen Handelns.

Im Masterstudiengang Verkehrswesen (Traffic and Transport) finden die Gutachter ebenfalls angestrebte Kompetenzen im Bereich Wissen und Verstehen in der Vertiefung und Ausweitung des fachlichen und fachübergreifenden Wissens sowie deren selbständiger Bearbeitung. Die Beurteilung der Ansprüche der Verkehrsstruktur, deren Auswirkungen und die Beurteilung komplexer Zusammenhänge technischer, politischer, rechtlicher, flugbetrieblicher und ökonomischer Natur sind ebenso angestrebt (Analyse, Recherche) wie der Einsatz geeigneter Methoden zur Lösung logistikspezifischer und ingenieurmäßiger Problemstellungen, die eigenes schöpferisches Handeln erfordern (Methodik, Anwendung). Ingenieurmäßiges Entwickeln sehen die Gutachter in der angestrebten Fähigkeit zum Planen, Beurteilen, Entwerfen, Bemessen, Konstruieren, Bauen, Betreiben und Erhalten von Verkehrsmitteln, Verkehrswegen und Verkehrsknoten, auch unter Berücksichtigung zukünftiger Gegebenheiten. Schließlich sollen die Absolventen fachübergreifende Kompetenzen erworben haben, wie die Bereitschaft zu Kooperation über die fachlichen Grenzen hinaus und die Fähigkeit, Lösungen und Entscheidungen zu erläutern.

### **Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele**

#### **Evidenzen:**

- Modulbeschreibungen

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften vorgelegten Modulbeschreibungen der Studiengänge sind nach Einschätzung der Gutachter insgesamt gut geeignet, um die Studiengangsziele auf Modulebene konkretisiert nachvollziehbar zu machen. Die Beschreibung der Qualifikationsziele bzw. Lernergebnisse ist jedoch noch nicht durchgängig outcome-orientiert erfolgt; auch sind überfachliche Ziele in der Regel nicht dargestellt, obwohl diese nach Aussage auch Teil der Fachmodule sind. Allerdings sind bei der Übertragung der Informationen, auch im Vergleich zu den derzeit noch gültigen, auf der Internetseite einsehbaren, Beschreibungen einige Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen. So fehlen in einigen Modulen die Literaturangaben (bspw. Technische Mechanik), oder die Angabe der Modulnummern sowie Modulverantwortlichen. Auch sind die Abkürzungen nicht durchgängig erklärt und Modulbezeichnungen, die in den Voraussetzungen genannt sind, entsprechen nicht mehr den überarbeiteten Modulen. Für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie sowie den zugeordneten Masterstudiengängen weisen die Gutachter darauf hin, dass alle Module der Technischen Me-

chanik sowie der Geotechnik, ebenso wie die Umweltfächer jeweils die identische Kompetenzbeschreibung enthalten. Beispielsweise im Modul Grundbau II sind offenbar Angaben aus einem anderen Modul versehentlich übernommen worden. Aus den Gesprächen mit der Hochschule sehen sie jedoch bestätigt, dass es sich hierbei lediglich um Übertragungs-, nicht um inhaltliche Defizite handelt. Auch halten die Gutachter die Angabe, in welchem Semester bei mehrsemestrigen Modulen die Kreditpunkte anfallen sowie die Angabe, ob es sich um eine Wahl-, Wahlpflicht- oder Pflichtveranstaltung handelt, für die Orientierung der Studierenden für hilfreich; gleichwohl erkennen sie an, dass diese Angaben den Studienplänen in den Ausführungsbestimmungen zu entnehmen sind. Eine Überarbeitung halten die Gutachter unter anzuratender Zuhilfenahme einer Schlussredaktion für notwendig. Im Übrigen gehen die Gutachter davon aus, dass mit In-Kraft-Treten der neuen Ausführungsbestimmungen für die vorgelegten Studiengänge am 01.10.2014 auch die darin verankerten und dann gültigen Modulbeschreibungen die derzeit im Internet verfügbaren ersetzen bzw. ergänzen werden.

Schließlich stellen die Gutachter fest, dass die Modulbeschreibungen der dienstleistenden Fachbereiche, wie der Mathematik, nicht vorlegt wurden. Zwar sind im Internet entsprechende Links für die Studierenden zu finden, jedoch bitten die Gutachter für ihre vollständige Bewertung noch um eine entsprechende Nachlieferung.

### **Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

#### **Evidenzen:**

- Angaben im Selbstbericht zu Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug
- Gespräche während des Audits
- Ausführungsbestimmungen Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie, Bachelorstudiengang Umweltingenieurwissenschaften, Masterstudiengang Verkehrswesen, jeweils Anhang IV: Praktikumsordnung

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die von der Hochschule dargestellten Arbeitsmarktperspektiven erachten die Gutachter als nachvollziehbar. Basierend auf den Erfahrungen mit den Vorgängerstudiengängen stimmen sie mit der Hochschule überein, dass eine Nachfrage nach Absolventen der Studiengänge zu erwarten ist und die dargestellten Kompetenzen eine Aufnahme entsprechender beruflicher Tätigkeiten ermöglichen. Bei ihrer Einschätzung berücksichtigen die Gutachter, dass bisher erst eine Kohorte die Studiengänge in der Kombination Bachelor- und Masterstudiengang abgeschlossen hat. Die Erstellung einer fachbereichsweiten Verbleibestatistik ist im Rahmen der institutionellen Evaluation geplant, liegt bisher aber noch nicht vor.

Den Bezug zur beruflichen Praxis sehen die Gutachter in den Bachelorstudiengängen durch die Berufspraktika, die Laborpraktika sowie die interdisziplinäre Projektarbeit im Modul „Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens“ gewährleistet. Trotz der ausgewiesenen Forschungsorientierung ist auch in allen Masterstudiengängen der Praxisbezug gegeben, vornehmlich durch kooperative Projekte, den Einsatz von Lehrbeauftragten aus der Praxis sowie im Masterstudiengang Verkehrswesen auch durch das Praktikum.

### **Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

#### **Evidenzen:**

- vgl. § 54 (2) HHG für die Bachelorstudiengänge
- vgl. jeweilige Ausführungsbestimmungen zu § 17a sowie Anhang II, 1.2.1 Eingangskompetenzen der Masterstudiengänge
- Nachlieferung: Allgemeine Prüfungsbestimmungen i.d.F. vom 23.08.2012

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge sind nach Hessischem Hochschulgesetz geregelt. Danach kann zugelassen werden, wer über eine allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife, Meisterprüfung oder einen gleichwertig anerkannten Abschluss verfügt. Zudem muss bis zum dritten Fachsemester ein Vorpraktikum im Umfang von 60 Arbeitstagen nachgewiesen werden. Für beide Studiengänge wurde aufgrund der hohen Nachfrage ein Numerus Clausus eingeführt. Die Gutachter begrüßen diese Maßnahme, auch weil dadurch ein sog. Parkstudium und damit verbundene höhere Abbrecherzahlen besser vermieden werden können. Nach Auskunft der Hochschule würde die Zulassung von Meistern durch das zentrale Studiensekretariat automatisch nach Landesregeln vorgenommen. Den Fachbereichen sind insofern entsprechende Zahlen nicht bekannt und Fälle bisher auch noch nicht relevant geworden.

Im Hinblick auf die Masterstudiengänge heben die Gutachter zunächst positiv hervor, dass die Hochschule versucht hat, die Zugangsvoraussetzungen kompetenzorientiert zu gestalten. Die Anforderungen an die Kompetenzen sind den jeweilig angestrebten Kompetenzprofilen der eigenen Bachelorstudiengänge (Bauingenieurwesen und Geodäsie bzw. Umweltingenieurwissenschaften) angeglichen. Allerdings werden diese um weitere, quantitativ im Sinne von Kreditpunkten in verschiedenen Fachgebieten wie Mathematik, Technische Mechanik, Physik und Informatik ergänzt. Diese erscheinen den Gutachtern, insbesondere im Bereich Mathematik, wo 24 ECTS nachgewiesen werden müssen, und mit 18 ECTS (bzw. 12 ECTS für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation) in der Technischen Mechanik sehr einschränkend. Wenn, wie bei anderen Fächern gesche-

hen, auf entsprechende Kompetenzen abgehoben würde, wäre das aus Sicht der Gutachter wesentlich zielführender. Die Überprüfung der Kompetenzen erfolgt laut Aussage der Hochschule durch einen Abgleich der Fächerübersichten durch im Studiengang lehrende Professoren. Für den Masterstudiengang Verkehrswesen (Traffic and Transport) ist Bachelor-Abschluss in Wirtschaftswissenschaften, Bauingenieurwesen oder Maschinenbau an der TU Darmstadt oder ein vergleichbarer Studiengang, der die gleichen Kompetenzen vermittelt, Zulassungsvoraussetzung. Entsprechend werden für Bewerber mit ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichem Bachelor unterschiedliche Anforderungen an die Mathematik, Technische Mechanik, Physik und Informatik bzw. Mathematik und Statistik, Unternehmensführung und Marketing sowie quantitative Betriebswirtschaftslehre gestellt. Für die nachzuweisenden Kompetenzen werden die jeweils eigenen Bachelorstudiengänge als Referenzstudiengänge herangezogen.

Im Zuge der Prüfung der nachzuweisenden Kompetenzen und Kreditpunkte können Auflagen für die Zulassung erteilt werden, die besagen, dass bestimmte Module nachgeholt werden müssen. Die Gutachter stellen fest, dass die Überprüfung der Eignung anhand von Fächerlisten, wie sie in der Praxis durchgeführt wird, für eine Einschätzung der erworbenen Kompetenzen nicht ausreichend scheint, da dazu Einblick in Diploma Supplement und ggfs. Modulbeschreibungen genommen werden müsste. Zusätzlich erschwert wird das Verfahren durch das ergänzende Erfordernis einer Mindestnote von 2,5.

Darüber hinaus weisen die Gutachter darauf hin, dass die Formulierung in den Ordnungen, dass stärker anwendungsorientierte Bachelorstudiengänge nicht direkt mit dem jeweiligen Bachelorabschluss vergleichbar seien, insofern nicht eindeutig ist, als dass eine entsprechende Kategorisierung von Bachelorstudiengängen durch die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der KMK i.d.F. vom 04.02.2010 nicht mehr zulässig ist (für Masterstudiengänge ist sie weiterhin optional möglich). Die Formulierung ist daher auslegungsbedürftig und kann nicht pauschal oder formal verstanden werden. Die einschränkende Anforderung in allen Masterstudiengängen, dass der erste Studienabschluss ein Bachelor of Science sein muss, halten die Gutachter vor dem Hintergrund der fach- und kriterienunabhängigen Entscheidung für alle gleichgestellten Ingenieurstudiengänge einen Abschluss of Engineering oder of Science zu verleihen für nicht zulässig.

Zusammenfassend erscheinen die Zulassungsvoraussetzungen den Gutachtern zwar der Intention nach aus fachlicher Sicht geeignet, jedoch in der Praxis intransparent und kaum umsetzbar. Dies sehen sie, trotz der positiv bewerteten Auskunft, dass sich auch viele externe Bewerber um Masterstudienplätze bewerben, auch durch die Aussagen der Hochschule zur tatsächlichen Umsetzung der Prozedere, bestätigt.

Inwiefern Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen vorhanden sind, können die Gutachter aus den vorliegenden Unterlagen nicht erkennen. Diese sind laut Aussage der Hochschule in der Allgemeinen Prüfungsordnung verankert, um deren Nachlieferung die Gutachter vor einer Bewertung bitten. Aus den Gesprächen entnehmen sie aber, dass eine Novelle der Allgemeinen Prüfungsordnung an die aktuell gültigen länderübergreifenden Regelungen und Erfordernisse der Lissabon-Konvention angepasst werden soll.

### **Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte**

#### **Evidenzen:**

- vgl. curriculare Übersicht gemäß Steckbrief
- Ausführungsbestimmungen aller Studiengänge vom 16.09.2013

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter bewerten die Curricula aller vorgelegten Studiengänge positiv. So sehen sie die in den jeweiligen Studiengängen angestrebten Lernziele durch die vorliegenden Curricula adäquat umgesetzt. Dies gilt insbesondere auch für die ingenieurspezifischen Kompetenzen auf den Gebieten Wissen und Verstehen, der ingenieurwissenschaftliche Analyse und Methodik, des Entwurfs und der Ingenieurpraxis sowie der übergreifenden Kompetenzen in Übereinstimmung mit den beispielhaften Lernzielen der FEH 03 bzw. den „EUR-ACE Framework Standards“.

In Bezug auf die Bachelorstudiengänge diskutieren die Gutachter mit der Hochschule die verschiedenen curricularen und begleitenden Maßnahmen, die zur Verbesserung der Studiengangphase vorgenommen wurden. Hierzu zählt vor allem die verbesserte Abstimmung mit dem dienstleistenden Fachbereich der Mathematik-Module, die nun spezifischer auf die Bedürfnisse des Bauwesens eingehen und einen expliziten Verantwortlichen als Ansprechpartner benannt haben. Zusätzlich wurde ein sogenannter Treffpunkt Mathematik eingerichtet, der freiwillig von den Studierenden besucht werden kann. Nicht zuletzt durch diese auch von den Studierenden sehr positiv bewertete Maßnahme konnte die Durchfallquote signifikant gesenkt werden. Die Ausweitung der Mathematikmodule halten die Gutachter in Übereinstimmung mit der Hochschule zwar nicht für unbedingt erforderlich im Hinblick auf die Studiengangsziele, jedoch hinnehmbar. Nach einer Einführungsphase soll die Wirksamkeit überprüft werden. Auch die Abstimmung mit dem dienstleistenden Fachbereich der Physik soll durch die Einrichtung eines gemeinsamen Arbeitskreises verbessert werden, insbesondere um die Gestaltung der Laborpraktika und -experimente passgenauer auf das Bau- und Umweltingenieurwissenschaften zu gestalten.

Die Ausweitung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen hatte zur Folge, dass das sogenannte GPEK-Projekt (Grundlagen d. Planens, Entwerfens u. Konstruierens) im ersten Semester etwas eingeschränkt werden musste. Durch die Neuregelung müssen die Studierenden nunmehr zwischen einem planerischen und einem konstruktiven Projekt entscheiden. Dies halten die Gutachter für bedauernswert, da ihnen diese Projekte, insbesondere die Breite der darin enthaltenen Themen und die Qualität der gezeigten Projektergebnisse als sehr gute Praxis für die Lehre erscheinen. Insbesondere heben sie die Interdisziplinarität der Projekte vor, in denen in Gruppen aus Studierenden des Bauwesens, der Pädagogik und der Psychologie gemeinsam Projekte durchführen. Sie sehen darin einen Beitrag zur Entwicklung der Gruppenarbeitskompetenz der Studierenden.

Der Bachelorstudiengang Umweltingenieurwissenschaften hat nach übereinstimmender Einschätzung der Gutachter und der Hochschule derzeit einen Schwerpunkt im Bereich Wasser. Die von der Hochschule geplante Ausweitung der Schwerpunktfelder begrüßen die Gutachter ausdrücklich.

Positiv bewerten die Gutachter ebenfalls, dass die Dauer der Bachelorarbeit ausgeweitet wurde. Dies entspricht sowohl der Erfahrungen der Studierenden und Lehrenden aus der Praxis der letzten Jahre als auch einer Empfehlung der vorangegangenen Akkreditierung.

Auch die Masterstudiengänge bewerten die Gutachter als klar konzipiert und an fachlichen Entwicklungen sowie den Forschungsfeldern der Lehrenden orientiert. Das Bemühen durch das sogenannte Interdisziplinäre Projekt Bau und Umwelt sowohl die Projekt- als auch die Berufskompetenz der Studierenden zu stärken, bewerten die Gutachter als erstrebenswert.

Bei dem interdisziplinären Masterstudiengang Verkehrswesen gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Abstimmung mit den Kollegen der anderen teilnehmenden Fachbereiche Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie Maschinenbau sehr gut gelingt und stimmige Konzepte vorgelegt werden.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

Hinsichtlich der Formulierung der Studiengangsziele stimmen die Gutachter mit der in der Stellungnahme der Hochschulen gemachten Feststellung überein, dass es sich bei dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie um einen Studiengang mit zwei Ausrichtungsmöglichkeiten handelt. Daraus kann abgeleitet werden, dass auf Ebene des Studiengangs ein gemeinsames ganzheitliches Qualifikationsprofil vorhanden sein sollte. Dies stellen die Gutachter auch nicht grundsätzlich in Frage. Vielmehr halten sie diese übergreifenden Zielformulierung – insbesondere im Abgleich mit dem Bachelorstudien-

gang Umweltingenieurwissenschaften – für zu generisch. Die von der Hochschule genannten Qualifikationsziele (davon ausgehend, dass die in den Ausführungsbestimmungen verankerten Fassungen gemeint sind), erlauben eben kein fachspezifisches Profil der beiden Bachelorstudiengänge zu erkennen. Dass die Lernergebnisse in den Modulbeschreibungen weiter differenziert sind, bleibt unbestritten, ersetzt aber nicht die Darstellung auf Studiengangsebene. Die von der Hochschule erwähnte Kommunikation der angestrebten Lernergebnisse auf Studiengangsebene im Rahmen von Informationsveranstaltungen und -materialien erscheint den Gutachtern grundsätzlich begrüßenswert. Allerdings lassen sich im auf der Webseite zugänglichen Informationsmaterial (z.B. Präsentationen TUDay 2013, Bachelor /Master Infotag 22.10.2013 BI, BIG BSc Info Flyer, UI BSc Info Flyer, abgerufen am 08.08.2014) diese Studiengangsziele nicht in anderem Detaillierungsgrad als in den erwähnten Ausführungsbestimmungen finden. Die Darstellung der Studiengangsziele in der Form von Qualifikationsergebnissen wie in den Ausführungsbestimmungen geschehen halten die Gutachter weiterhin für sehr positiv. Eine Differenzierung *zwischen* beiden Bachelorstudiengängen scheint allerdings weiterhin notwendig.

Die derzeitige Überarbeitung der Modulbeschreibungen im Zuge einer Qualitätssicherungsmaßnahme begrüßen die Gutachter ausdrücklich, ebenso die angedeutete Berücksichtigung der oben gemachten Hinweise. Die Argumentation hinsichtlich der Angabe des Wahl-, Wahlpflicht oder Pflichtbereichs scheint nachvollziehbar. Eine Überarbeitung ist jedoch insgesamt nach wie vor angezeigt.

Die nachgelieferten Module der Mathematik und der Physik erlauben den Gutachtern, sich auch ein Bild von den Zielen und Inhalten dieser Fächer zu machen. Die an anderer Stelle gemachten Anmerkungen zur Darstellung der Modulziele, Angabe der Prüfungsleistungen sowie Literaturhinweisen gelten in diesen Fällen in gleicher Weise. Darüber hinaus sollte die Verwendbarkeit (Kommentare) an die aktuell gültigen Ausführungsbestimmungen angepasst werden.

Die redaktionellen Korrekturen der Zulassungsbedingungen zu den Bachelorstudiengängen nehmen die Gutachter zur Kenntnis ohne dass sich daraus Änderungen in ihrer Bewertung ergeben. Die angekündigte Überarbeitung der Zugangskriterien für die Masterstudiengänge begrüßen die Gutachter ausdrücklich. Dabei bewerten sie die vorgesehene Streichung der bisherigen Formulierung zu stärker anwendungsorientierten Studiengängen als richtigen Schritt. Die grundsätzliche Orientierung an den im Bachelor-Referenzstudiengang zu erwerbenden Kompetenzen halten die Gutachter nach wie vor für zielführend und lobenswert. Die Umsetzung der geplanten Änderungen ist noch nachzuweisen.

Darüber hinaus entnehmen die Gutachter den nun nachgereichten Allgemeinen Prüfungsbestimmungen (APB), explizit § 16 und 17, dass die Regeln zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen den Anforderungen der Lissabon-Konvention entsprechen; insbesondere sind sie an den jeweils erworbenen Kompetenzen ausgerichtet und enthalten eine Pflichtmäßigkeit der Anerkennung, wenn keine wesentlichen Unterschiede der jeweils anzuerkennenden Kompetenzen bestehen. Auch die Umkehr der Beweislast im Falle eines negativen Anerkennungsentscheids ist explizit geregelt. Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene gleichwertige Kenntnisse und Qualifikationen können bis zur Hälfte des Hochschulstudiums anerkannt werden.

Die vom Fachbereich vorgeschlagenen Maßnahmen zur neuerlichen Ausweitung des GPEK-Projekts auf sowohl planerische als auch konstruktive Elemente beurteilen die Gutachter als positiv. Sie teilen die Sorge des Fachbereichs, durch die begrenzt zur Verfügung stehende Workload in der Definition der Projekte eingeschränkt zu sein. Im Rahmen des Qualitätsmanagements und der Workload-Überprüfung werden wie vom Fachbereich angedeutet, Wege zu finden sein, das Projekt wieder auszuweiten, um einen qualitativ hochwertige, aber workloadgerechte Durchführung längerfristig zu gewährleisten.

Von den gemachten Einschränkungen hinsichtlich Studiengangzielen der Bachelorstudiengänge, Modulbeschreibungen und Zulassungsvoraussetzungen zu den Masterstudiengängen abgesehen, bewerten die Gutachter das Kriterium 2 als erfüllt.

### 3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

#### Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung

##### Evidenzen:

- Vgl. jeweils Anhang I Studien- und Prüfungsplan der Ausführungsbestimmungen

##### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter bewerten die Modularisierung aller Studiengänge als gelungen und bewerten die Module als in sich abgestimmte Lehr-/Lernpakete. Sie nehmen zur Kenntnis, dass in den Masterstudiengängen eine Zulassung im Sommersemester grundsätzlich möglich ist, die Studierenden aber eindeutig darauf hingewiesen werden, dass der Ablauf dann nicht dem empfohlenen Studienplan entsprechen kann.

Wahlmöglichkeiten in allen Studiengängen, die in den Ausführungsbestimmungen detailliert aufgeführt sind, erlauben nach Einschätzung der Gutachter allen Studierenden eine individuelle Schwerpunktsetzung. Dies betrifft im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie zunächst die Wahl zwischen den beiden titelgebenden Bereichen, die

bereits im ersten Semester getroffen werden muss, da das an anderer Stelle genannte GPEK Projekt für beide Gebiete in unterschiedlichen Semestern angeboten wird. Dies scheint den Gutachtern für Studienanfänger etwas intransparent und verbesserungsfähig, was sie auch durch das Gespräch mit den Studierenden bestätigt sehen. Weitere Wahlmöglichkeiten ergeben sich innerhalb des Bauingenieurwesens durch die Wahl entsprechender Schwerpunkte im Wahlpflichtbereich. Diese Schwerpunkte werden im konsekutiven Masterstudiengang Bauingenieurwesen fortgesetzt. Im Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation ist die Wahl zwischen der Geodätischen Metrologie und Geomanagement vorgesehen.

Im Bachelor- und im Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften besteht im Wahlpflichtbereich die Möglichkeit, zwischen vier Schwerpunkten zu wählen.

Im interdisziplinären Masterstudiengang Verkehrswesen (Traffic and Transport) müssen die Studierenden im Wahlpflichtbereich sowohl Module aus jeweils den Bereichen (Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften bzw. Maschinenbau) belegen, in denen sie nicht ihren Bachelorabschluss erhalten haben, als auch aus ihrem jeweiligen Vertiefungsbereich. Die Abstimmung des Curriculums und der Studienstruktur auf die unterschiedlichen Vorkenntnisse der Studierenden bewerten die Gutachter als sehr gelungen.

Die Gutachter thematisieren auch die Frage, in welcher Form Aufenthalte an anderen Hochschulen, insbesondere im Ausland, möglich sind. Hierbei berücksichtigen sie, dass der Anteil der Studierenden, die ein Auslandssemester durchführen, sehr niedrig ist. Dabei gäbe es keine Probleme bei der Anerkennung, jedoch würden viele Module nur im Jahresturnus angeboten, so dass Verzögerungen befürchtet werden. Auch die Planung müsse sehr langfristig erfolgen. Nach Aussage der Hochschule ist ein Mobilitätsfenster nicht explizit vorgesehen, eingeschränkte Möglichkeiten bestünden im sechsten Semester der Bachelorstudiengänge, wenn auch die Bachelorarbeit im Ausland erstellt wird. Gleichzeitig sind in diesem Semester jedoch auch mehrere Präsenzmodule zu absolvieren. Auch die Durchführung des dreimonatigen Praktikums, sofern dies nicht vor Studienbeginn abgeschlossen werden konnte, bewerten die Studierenden als schwierig, da keine entsprechenden Phasen an einem Stück möglich seien. Die Gutachter erfahren, dass viele Studierende die Problematik durch ein Urlaubssemester lösen. Zusammenfassend sehen die Gutachter Verbesserungsbedarf bei der Transparenz mit der die Hochschule aufzeigt, wie die Studiengangsstruktur Aufenthalte an anderen Hochschulen oder Praxisphasen ohne Zeitverlust ermöglicht werden.

### **Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

#### **Evidenzen:**

- vgl. Angaben zu Kreditpunkten in den Modulbeschreibungen
- Vgl. jeweils Anhang I Studien- und Prüfungsplan der Ausführungsbestimmungen

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Kreditpunktesystem entspricht für alle Studiengänge dem ECTS (European Credit Transfer System). Die Vergabe eines Kreditpunktes pro 30 Stunden studentischem Lehraufwand ist vorgesehen. Pro Semester werden zwischen 29 und 31 Kreditpunkte vergeben. Der studentische Arbeitsaufwand wird, wie an anderer Stelle des Berichts weiter erläutert (s. 6.1), durch die Lehrveranstaltungsevaluation generell erhoben. Darüber hinaus heben die Gutachter positiv hervor, dass im Zuge der Vorbereitung der Reakkreditierung Lehrende und Studierende die Studiengänge auch im Hinblick auf die Arbeitslast und Kreditpunkte analysiert haben. Entsprechende Anpassungen, bspw. bei der Aufstockung der Bachelorarbeit, wurden vorgenommen. Bestätigt durch die Aussagen der Studierenden halten die Gutachter das Kreditpunktesystem und die Zuordnung der Kreditpunkte zu den Modulen für sinnvoll. Sie bedauern, dass in den nunmehr überarbeiteten Modulbeschreibungen im Gegensatz zu den bisher gültigen nicht mehr zu erkennen ist, wie viele Kreditpunkte eines Moduls pro Semester zu erwerben sind. Zwar gehen diese Angaben einerseits aus den Anhängen der Ausführungsbestimmungen hervor und sind somit formal transparent, und möchte die Hochschule andererseits den Charakter des Moduls deutlich machen, für das erst nach Abschluss Kreditpunkte vergeben werden. Die ursprüngliche Darstellung scheint jedoch lesefreundlicher.

Im Hinblick auf Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen, sowohl hochschulische als auch außerhochschulische, können die Gutachter keine abschließende Bewertung vornehmen, da ihnen die Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule noch nicht vorliegt, in denen nach Aussage entsprechende Sachverhalte geregelt sind. Sie entnehmen aber aus den Gesprächen zunächst keine Hinweise, dass Anerkennungsanfragen problematisch oder den Erwartungen zuwider verlaufen.

Praktika sind lediglich als Zugangsvoraussetzungen vorgesehen und daher nicht kreditiert. Die Anforderungen an die Praktika, die in den jeweiligen Ausführungsbestimmungen geregelt sind (vgl. auch 2.4, 2.5), bewerten die Gutachter als zielführend.

### **Kriterium 3.3 Didaktik**

#### **Evidenzen:**

- vgl. Modulbeschreibungen

- Gespräche mit Lehrenden und Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die im Selbstbericht und in den Gesprächen erläuterten Lehrformen beurteilen die Gutachter als geeignet, um das Erreichen der Studiengangsziele zu unterstützen. In besonderer Weise heben sie die Projektorientierung in allen Studiengängen hervor. In diesem Zusammenhang thematisieren die Gutachter auch die Ringvorlesung, die die Hochschule im Bereich Energie anbietet. Grundsätzlich begrüßen die Gutachter das Angebot, weisen aber darauf hin, dass die Koordination und Abstimmung zur Vermeidung von terminlichen Überschneidungen nach den aus den Gesprächen gewonnen Erkenntnissen nicht in allen Fällen funktioniert.

Zu den Wahlmöglichkeiten wurde bereits an anderer Stelle (3.1) Stellung genommen.

Das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudienzeiten, mit einem größeren Anteil letzterer in den Masterstudiengängen, bewerten die Gutachter als nachvollziehbar und richtig.

<b>Kriterium 3.4 Unterstützung &amp; Beratung</b>
---

**Evidenzen:**

- vgl. Selbstbericht, Kapitel 6.1.4 (Unterstützung und Beratung): u.a. zentrale Studienberatung, Fachstudienberatung, Mentoren, AG PEK, Treffpunkt Mathematik
- vgl. Angaben zu §3a in den jeweiligen Ausführungsbestimmungen der Bachelorstudiengänge
- Informationen aus Audit-Gesprächen mit Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter bewerten das Beratungs- und Betreuungsangebot der Hochschule, insbesondere die Maßnahmen in der Studieneingangsphase, als begrüßenswert. Ein Element stellt dabei das Mentoringssystem dar, das vorsieht, jedem Studierenden zu Beginn des Studiums einen professoralen Mentor zur Seite zu stellen. Die Gutachter erfahren, dass dieses System typischerweise vom individuellen Engagement der Lehrenden abhängig ist, weit überwiegend aber als gut funktionierend und hilfreich empfunden wird. Ein weiteres Betreuungselement, das speziell auf den Studienerfolg ausgerichtet ist, stellt die Beratung dar, welche Studierende in Anspruch nehmen können, wenn sie bis zum Ende des zweiten Fachsemesters weniger als 30 Kreditpunkte erworben haben oder vor Drittversuchen einer Prüfung stehen. Zwar seien diese Gespräche nicht verpflichtend, da dies aufgrund gesetzlicher Vorgabe nicht möglich sei, würden aber von der Mehrheit der betroffenen Studierenden wahrgenommen, was die Gutachter anerkennend zur Kenntnis nehmen. Darüber hinaus wird vor Beginn des ersten Semesters eine Orientierungswoche angebo-

ten. Über die aus Sicht der Gutachter noch verbesserungsfähige Transparenz, wann im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie die Entscheidung über die Wahl der Richtung getroffen werden muss, wurde bereits an anderer Stelle (2.4) berichtet. Weitere übergreifende Beratungsangebote für die Studierende des Fachbereichs bietet die Fachstudienberatung durch die AG PEK, die darüber hinaus auch das Projektstudium am Studienanfang verantwortet. Dieses wird von den Gutachtern ebenso wie die Einrichtung des erwähnten Treffpunkts Mathematik für Bauwesen positiv gewürdigt.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

Aus der Stellungnahme der Hochschule erfahren die Gutachter, dass die Wahl zwischen den beiden Schwerpunktrichtungen des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen und Geodäsie grundsätzlich auch nach dem ersten Semester getroffen werden kann. Insbesondere stimmen sie zu, dass durch die geplante Änderung des GPEK-Projekts die Entscheidung bereits bei der Belegung eben dieses Moduls nicht mehr relevant sein wird. Damit wird auch eine ursprünglich vorgesehene Empfehlung zur transparenteren Kommunikation gegenüber den Studierenden hinfällig.

Die Gutachter sehen in der Stellungnahme der Hochschule bestätigt, dass Auslandsaufenthalte grundsätzlich ermöglicht und befürwortet werden. Die Anerkennung von im Ausland erbrachten Leistungen steht ebenfalls nicht in Frage und wird durch die geschilderten Prozedere nochmals deutlicher gemacht. Allerdings geht die Hochschule kaum auf die Frage des Zeitverlustes bzw. die transparente Kommunikation gegenüber den Studierenden ein. So bleibt unklar, inwiefern bspw. die Möglichkeit zum Ablegen von Prüfungen während des Auslandssemesters den Studierenden bekannt ist, nicht zuletzt, da z.B. in der auf der Webseite verfügbaren Präsentation Bachelor /Master Infotag 22.10.2013 BI, Folie 37 bzw. Bachelor /Master Infotag 22.10.2013 UI, Folie 27 (abgerufen 08.08.2014) explizit darauf hingewiesen wird, dass ein Auslandsaufenthalt zwar sehr empfehlenswert sei, jedoch meist einen zeitlichen Mehraufwand bzw. die Verlängerung des Studiums bedeute. Gerade im Hinblick auf die Kommunikation gegenüber den Studierenden, die diesen Aspekt ja auch erwähnt hatten, sehen die Gutachter noch Verbesserungspotential.

Zu den anderen Aspekten der Kriterien aus diesem Block gibt die Hochschule keine Stellungnahme ab. Die Gutachter bewerten sie abschließend als erfüllt.

## 4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

<b>Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept &amp; Ausgestaltung</b>
---

### Evidenzen:

- vgl. Ausführungsbestimmungen sowie Anhang I der jeweiligen Studiengänge

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erörtern Form, Ausgestaltung und Organisation der Prüfungen in den Gesprächen mit Lehrenden und Studierenden. Sie stellen fest, dass die Prüfungen so organisiert sind, dass die Studierenden ausreichend Zeit zur Vorbereitung haben. Prüfungsüberschneidungen werden nicht festgestellt. Die Anmeldung zur Prüfungen erfolgt automatisch durch die Anmeldung zur Lehrveranstaltung.

Die Prüfungsarten, die von vermehrt schriftlichen Prüfungen in den Bachelorstudiengängen zu vermehrt mündlichen Prüfungen in den Masterstudiengängen tendieren, halten die Gutachter prinzipiell für zielorientiert. Sie weisen aber darauf hin, dass verpflichtende ergänzende Prüfungselemente wie Vorträge zu Projektarbeiten auch in den Modulbeschreibungen zu erwähnen sind. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass bei denjenigen Modulen, für die die Prüfungsform in den Ausführungsbestimmungen noch nicht festgelegt ist, die Entscheidung entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung zu Semesterbeginn zu treffen und den Studierenden zur Kenntnis zu geben sei. Die Entscheidung würde unter Berücksichtigung der angestrebten Ziele getroffen, was von den Gutachtern begrüßt wird. Weiteren Klärungsbedarf gibt es hinsichtlich der Transparenz der Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen. Die Gutachter zeigen sich insgesamt zufrieden, dass die entsprechenden Informationen aus dem hochschulinternen Informationssystem TUCaN ersichtlich sind, da diese über die Darstellung in den Modulbeschreibungen hinausgehen. Sie stützen ihre Einschätzung vor allem auf die Aussagen der Studierenden, die von keinen Problemen berichten.

Aus den vorgelegten Klausuren, Projektarbeiten und Abschlussarbeiten ergibt sich für die Gutachter ein durchweg angemessenes Niveau. Besonders positiv bewerten sie hierbei die Berichte der Projektmodule in den Studiengängen. Hinsichtlich der unterschiedlich detaillierten Darstellung der Arbeitsschritte in den Masterarbeiten, die die Gutachter bemerkt haben, können sie den Erläuterungen der Hochschule folgen, dass diese von der Aufgabenstellung abhängig sei, und entsprechend höhere inhaltliche Anforderungen mit sich ziehen würde.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

Die Gutachter nehmen die redaktionelle Korrektur hinsichtlich der Anmeldung zu Prüfungen zur Kenntnis, ohne dass sich daraus eine Änderung ihrer positiven Bewertung dieses Kriteriums ergeben würde. Sie beurteilen das Kriterium abschließend als erfüllt.

## 5. Ressourcen

### Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

**Evidenzen:**

- vgl. Personalhandbuch
- Forschungsprojekte
- Nachlieferungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

An der Lehre in den vorliegenden Studiengängen sind 24 Professoren des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, die in 11 Instituten organisiert sind, beteiligt. Darüber hinaus sind nach Aussage der Hochschule neben 150 wissenschaftlichen Mitarbeitern auch externe Lehrbeauftragte mit bis zu 10% an der Lehre beteiligt. Die Gutachter bitten um eine Übersicht der Lehrbeauftragten mit Angaben zu deren Qualifikation und beruflichen Tätigkeiten, um abschließend beurteilen zu können, inwiefern deren Qualifikation das Erreichen der Studiengangziele unterstützt. Davon abgesehen beurteilen sie die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des Personals als durchweg geeignet. Die Forschungsprojekte der Lehrenden unterstützen die Einschätzung der Gutachter im Hinblick auf das angestrebte Ausbildungsniveau. Darüber hinaus nehmen sie zustimmend zur Kenntnis, dass der Fachbereich in Abstimmung mit dem Präsidium bereits jetzt eine Strategie entwickelt, um den gegen Ende des zu erwartenden Akkreditierungszeitraums personellen Umbrüchen durch Pensionierungen zu gestalten. Dabei orientiert sich die Hochschule an verbindlichen Zielvereinbarungen, berücksichtigt aber auch Studierenden- und Forschungspotential anhand eines hochschulweiten, indikatorengestützten Planungssystems. Sie erfahren ebenfalls, dass die Besetzung von derzeit noch zwei offenen Professuren in der zweiten Runde bzw. vor dem Vertragschluss steht.

### Kriterium 5.2 Personalentwicklung

#### Evidenzen:

- Vgl. Selbstbericht, Kapitel 10.1.4 (Personalentwicklung): u.a. Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, Kooperation mit Unternehmensakademien
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass den Lehrenden verschiedene hochschuldidaktische Weiterbildungen angeboten werden, die von der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle koordiniert werden. Dazu zählen auch einige Angebote für neue akademische Mitarbeiter in der Lehre sowie als besonders positiv empfundene gegenseitige Lehrveranstaltungsbesuche mit anschließendem Feedback. Insgesamt sehen die Gutachter, dass die Lehrenden Möglichkeiten der fachlichen und didaktischen Weiterbildung haben, deren Besuch von der Fachbereichsleitung gefördert und Angebote auch wahrgenommen werden.

### Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

#### Evidenzen:

- Vgl. Selbstbericht Kapitel 10.1.5 Finanz- und Sachausstattung
- Vgl. Selbstbericht Kapitel 10.1.6 Hochschulinterne Zusammenarbeit – Lehrimporte
- Begehung der Räumlichkeiten
- Nachlieferungen

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Aus den Unterlagen, Gesprächen und Besichtigungen gewinnen die Gutachter einen grundsätzlich guten Eindruck der für die Studiengänge vorhandenen Ressourcen. Den von den Studierenden vorgetragenen Wunsch nach mehr Arbeitsräumen für Projektgruppen können die Gutachter zwar grundsätzlich nachvollziehen, sehen jedoch durch die derzeitige Situation keine Einschränkung der Studierbarkeit. Sie erwarten weitere Verbesserungen von den derzeitigen baulichen Erweiterungen.

Die Gutachter erkennen positiv an, dass die internen Kooperationen mit den dienstleistenden Fachbereichen verbessert worden sind. Insbesondere mit dem Fachbereich Mathematik konnten durch die Einrichtung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe die Absprachen verbessert und eine höhere Konstanz der Lehre erreicht werden, da die auch kapazitär bedingte häufige personelle Rotation in der Lehre zu Schwierigkeiten für die Studierenden und damit verbunden zu hohen Durchfallquoten führte. Zu den Verbesserungen zählt auch die Benennung eines spezifischen Verantwortlichen. Ähnliche Absprachen sind nun auch mit dem Fachbereich Physik begonnen worden. Davon abgesehen

sind die internen Kooperationen im Hinblick auf die prinzipielle Bereitstellung von Lehre ausreichend geregelt.

Im Zusammenhang mit dem institutionellen Umfeld diskutieren die Gutachter auch die internationale Ausrichtung der Hochschule. Sie erfahren, dass es strategisch geplant ist, das Angebot an englischsprachigen Studienangeboten auszuweisen, gleichwohl die grundsätzliche Lehrsprache Deutsch bleiben soll. Dies entspräche auch der Strategie, den Anteil ausländischer Studierender zu erhöhen, wobei vor allem die Zielgruppe asiatischer Studierender die Lehre auf Deutsch bevorzugen würde. Diese und weitere Elemente sind in der vom Präsidium vorgestellten Internationalisierungsstrategie verankert, um deren Nachreichung die Gutachter bitten.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:**

Die Gutachter nehmen die Übersichten der Lehrbeauftragten mit Angaben zu deren Qualifikation und beruflichen Tätigkeiten für die beiden letzten Semester positiv zur Kenntnis. Aus den Dokumenten ergibt sich, dass die Qualifikationen der eingesetzten Lehrbeauftragten geeignet sind, das Erreichen der Ziele in den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu unterstützen.

Das vorgelegte Internationalisierungskonzept bestätigt den Eindruck der Gutachter, dass die Hochschule sich gut positioniert hat in Bezug auf Studierendenaustausch, den Anteil ausländischer Studierender, Forschenden und Forschung.

Zusammenfassend bewerten die Gutachter alle Aspekte der Kriterien aus Block 5 als erfüllt.

## **6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### **Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung**

#### **Evidenzen:**

- Vgl. Selbstbericht Kapitel 9.1.1 Instrumente der Qualitätssicherung: u.a. Institutionelle Evaluation, Lehrevaluation, Evaluation des Studienerfolgs, Lehr- und Studienausschuss, fachbereichsinterne Befragung für Reakkreditierung
- Stellungnahme zur Reakkreditierung der Fachschaft Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwissenschaften und Geodäsie

- Auditgespräche
- Nachlieferungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Aus den Unterlagen und Gesprächen ergibt sich für die Gutachter der Eindruck, dass ein Qualitätsmanagement mit verschiedenen Elementen bereits besteht und derzeit verstetigt und weiterentwickelt wird. So werden institutionelle Evaluationen der Fachbereiche im Hinblick auf Lehre, Forschung und Personalentwicklung durchgeführt und auf Basis deren Ergebnisse Zielvereinbarungen zwischen Präsidium und Fachbereichen erstellt. Darüber hinaus sind Lehrveranstaltungsevaluationen fester Bestandteil der Maßnahmen zur laufenden Verbesserung der Qualität. Diese sind in erster Linie für die Lehrenden selbst als Hilfe zur kontinuierlichen Verbesserung gedacht, und sollen nach neuem Konzept derart gestaltet werden, dass jede Lehrveranstaltung mindestens einmal innerhalb von drei Jahren bewertet wird. Um die Nachlieferung der neu veröffentlichten Lehrveranstaltungsevaluationsrichtlinie bitten die Gutachter ebenso wie um die Nachreichung des sogenannten Integrierten Qualitätsmanagementkonzeptes, um sich auch einen Eindruck von der Festschreibung der geschilderten Situation machen zu können.

Als beispielhaft bewerten die Gutachter, dass die Reakkreditierung für die Analyse der Erfahrung mit den Studiengängen in den letzten Jahren sowie Umsetzung von Verbesserungen genutzt wurde. Insbesondere wurde dabei in mehreren Runden auch die Einschätzung der Studierenden eingeholt und in großen Teilen deren Vorschläge berücksichtigt. Neben einer speziellen Online-Befragung wurden außerdem aus der Gruppe der Lehrenden Studiengangspaten einbezogen sowie Gespräche mit Fachschaften und der an anderer Stelle bereits erwähnten AG PEK geführt. In diesem Zusammenhang begrüßen sie auch das Vorhaben, eine dauerhafte Arbeitsgemeinschaft unter Einbezug der Studierenden und des Studienbüros zu etablieren. Die vorgenommenen Änderungen bestehen sowohl in der Umgestaltung der Studieneingangsphase, im Besonderen der Maßnahmen zur Verringerung der Durchfallquoten der Mathematik, und Anpassung von Kreditpunkten, bspw. der Erhöhung der Kreditpunkte für die Bachelorarbeit, als auch in einer übergreifenden Vereinheitlichung der Studiengangsstruktur.

<b>Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden &amp; Daten</b>
--

**Evidenzen:**

- Vgl. Kapitel 9.1.2 des Selbstberichts
- Stellungnahme zur Reakkreditierung der Fachschaft Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwissenschaften und Geodäsie
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Ihre Bewertung der Eignung der verschiedenen vorgesehenen und derzeit genutzten Qualitätssicherungsinstrumente treffen die Gutachter vor dem Hintergrund, dass bisher erst eine Kohorte die Studiengänge vollständig durchlaufen hat. Aus den vorliegenden und ausgewerteten Zahlen und Daten ergibt sich, dass Studienabbrecherquoten sowie die Quoten derjenigen, die weniger Kreditpunkte erworben haben als nach Studienplan vorgesehen, gesunken sind, gleichwohl sie nach wie vor vergleichsweise hoch sind. Die Gutachter können die Analysen der Hochschule zur Studierbarkeit der Studiengänge nachvollziehen und erkennen an, dass die verschiedenen eingeleiteten Maßnahmen wie der Arbeitskreis Mathematik oder das Beratungsgespräch, bereits Wirkung zeigen. Da die Maßnahmen erst in den letzten Semestern eingeführt wurden, sind sie weiter zu beobachten. Auch die Begründung der Hochschule, dass im ersten Semester des Bachelorstudiengangs in der Vergangenheit viele Studierende das Studium nur als Parkstudium genutzt haben, scheint den Gutachtern plausibel. Das Bemühen, diesem durch die Einführung des NC entgegen zu wirken, scheint ihnen sinnvoll. Hinsichtlich des Absolventenverbleibs stellen die Gutachter fest, dass bisher erst eine Kohorte das Studium abgeschlossen hat. Die bestehende Alumni-Plattform sowie die geplante Erstellung einer fachbereichsweiten Verbleibestatistik begrüßen die Gutachter, um auch nachhaltig diesen Aspekt des Studienerfolgs nachverfolgen und aus den Erfahrung der Absolventen mögliche Verbesserungsmöglichkeiten ableiten zu können. Sie erkennen aber an, dass die Zahl derjenigen, die die Hochschule ohne Abschluss verlassen, gesunken ist.

Darüber hinaus nehmen die Gutachter die positive Bewertung der Studierenden als Ausweis der bisherigen Zielerreichung. Insgesamt sind die Gutachter der Ansicht, dass die Verantwortlichen der Studiengänge mit Hilfe der im Einsatz befindlichen Instrumente in der Lage sind, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:**

Die nachgereichten Grundsätze des Integrierten Qualitätsmanagements bestätigen den Eindruck der Gutachter, dass die Hochschule die verschiedenen Instrumente an ihren Zielen sowie den spezifischen Bedürfnissen der Hochschulmitglieder, z.B. der Fachbereiche, ausrichtet und diese Instrumente vom Fachbereich für die vorliegenden Studiengänge systematisch genutzt werden. Dies gilt auch für die genannten Elemente der Institutionellen Evaluation auf Struktur- sowie der Lehrveranstaltungsevaluation auf Aktivitätsebene im Kernbereich Studium und Lehren sind dabei mit der dritten Ebene Programme, zu der z.B. Akkreditierungen zählen, mit den Kernbereichen Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs sowie Leitung und Verwaltung verknüpft.

Zusammenfassend bewerten die Gutachter das Qualitätsmanagementsystem sowie dessen Umsetzung am Fachbereich als gut geeignet und sinnvoll genutzt. Sie halten das Kriterium 6 für erfüllt.

## 7. Dokumentation & Transparenz

### Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen

#### Evidenzen:

- Ausführungsbestimmungen für jeden Studiengang i.d.F. vom 16.09.2013, in-Kraft-gesetzt, gültig ab 01.10.2014
- Nachlieferung: Allgemeine Prüfungsbestimmungen i.d.F vom 18.07.2012

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den Studiengängen zugrunde liegenden Ausführungsbestimmungen enthalten wesentliche Regelungen für die Zulassung zu den und zur Durchführung der Studiengänge. Die Gutachter erkennen, dass diese im Rahmen des Prozesses der In-Kraft-Setzung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde. Allerdings fehlt den Gutachtern die Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule auf die die Ausführungsbestimmungen Bezug nehmen und die nach Aussage der Hochschule die weiteren Regeln zu Zugang, Ablauf und Abschluss enthalten. Sie bitten, diese Ordnung nachzureichen.

Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten (Zulassungsvoraussetzungen).

### Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis

#### Evidenzen:

- Beispiele des Zeugnis, der Abschlussurkunde und eines Diploma Supplement
- Auditgespräch

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Nach Aussage der Hochschule werden die Diploma Supplements derzeit im Hinblick auf die überarbeiteten Studiengänge ebenfalls neu erstellt und konnten daher von den Gutachtern bisher nicht bewertet werden. Sie bitten um Nachlieferung des jeweilig neuen Musters des Diploma Supplements inkl. „Transcript for List of Courses“ je Studiengang.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:**

Die gültigen Allgemeinen Prüfungsbestimmungen wurden den Gutachtern nachgereicht. Sie finden darin die nicht in den einzelnen Ausführungsbestimmungen getroffenen Regelungen zu Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums. Die Gutachter erkennen, dass diese im Rahmen des Prozesses der In-Kraft-Setzung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde. Sie halten das Kriterium in dieser Hinsicht für erfüllt.

In den nachgelieferten Diploma Supplements sind die Studiengangsziele jeweils in der in den Ausführungsbestimmungen verankerten Form dargestellt. Insofern gelten die zu Kriterium 2 gemachten Aussagen zu den Zielen der Bachelorstudiengänge hier gleichermaßen. In den Diploma Supplements der Masterstudiengänge wiederum finden die Gutachter nur eher generische Zielebeschreibungen. Hier sollten die, nach Einschätzung der Gutachter ja gut gelungenen, konkreten Ziele aus den jeweiligen Ausführungsbestimmungen genutzt werden. Darüber hinaus können die Gutachter nicht erkennen, inwiefern zusätzlich zur Abschlussnote noch statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden. Hier besteht nach Ansicht der Gutachter noch Nachbesserungsbedarf.

## D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

### Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- vgl. jeweils Anhang II der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter nehmen die in den Anhängen der Ausführungsbestimmung jedes Studiengangs formulierten Qualifikationsziele zur Kenntnis. Sie stellen fest, dass die akademische Einordnung einem dem Bachelor- bzw. Masterniveau des „Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse“ entsprechenden Ausbildungsniveau entspricht und die Qualifikationsziele fachliche und überfachliche Aspekte umfassen. Neben der wissenschaftlichen Befähigung beinhalten sie zudem die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. So qualifiziert der Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie zu beruflichen Tätigkeiten in ausgewählten Gebieten des Bauingenieurwesens und der Geodäsie, der Bachelorstudiengang Umweltingenieurwissenschaften zu einer Berufstätigkeit auf ausgewählten Gebieten der Umweltingenieurwissenschaften. Arbeitsfelder finden sich in der Industrie, in Ingenieurbüros und in Consultingunternehmen sowie in der öffentlichen Verwaltung. Die Studierenden der Masterstudiengänge werden zu wissenschaftlichen Tätigkeiten, Führungstätigkeiten in ihren jeweiligen Fachgebieten, zum höheren Dienst sowie zur Promotion befähigt. Schließlich sehen die Gutachter auch, dass die angestrebten Qualifikationsziele sowohl die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden umfassen als auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement. Die Studiengänge sollen die Fähigkeit zur Teamarbeit und die Fähigkeit, Ergebnisse zu präsentieren vermitteln. Zudem ist es ein Qualifikationsziel, dass die Studierenden die technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen ihres Handelns beurteilen und berücksichtigen können. Ebenso ist Ziel, Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären und internationalen Kooperation über die fachlichen, administrativen und politischen Grenzen hinaus zu erwerben. Somit dienen die Studiengänge auch der Förderung einer der Hochschulqualifikation angemessenen Rolle und Verantwortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Die Hochschule reicht keine Stellungnahme zu diesem Kriterium ein. Die Gutachter bewerten es abschließend als erfüllt.

## **Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

### **(1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

### **(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

#### **A 1. Studienstruktur und Studiendauer**

**Evidenzen:**

- vgl. jeweils Anhang II der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013
- vgl. Steckbrief

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von den Studiengängen eingehalten. Der Bachelorstudiengang vermittelt wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen und führt zu einem eigenständigen berufsqualifizierenden Abschluss. Die Regelstudienzeit der Bachelorstudiengänge beträgt sechs Semester und es werden entsprechend 180 ECTS-Punkte erworben. Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit umfasst 9 ECTS-Punkte.

Die Regelstudienzeit der Masterstudiengänge beträgt 4 Semester mit 120 CP. Die Masterarbeit umfasst 24 CP. Die Gutachter stellen aufgrund der Aussage der Hochschule – da ihnen die entsprechende Allgemeine Prüfungsordnung nicht vorliegt – fest, dass kein An-

spruch auf Anrechnung von Leistungen besteht, die außerhalb des Hochschulbereichs nachgewiesen wurden. Hier besteht nach Ansicht der Gutachter noch Nachbesserungsbedarf, da nachgewiesene gleichwertige Kompetenzen und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte anzurechnen sind.

## A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

### Evidenzen:

- vgl. jeweils Anhang II der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule definiert die Bachelorstudiengänge als ersten berufsbefähigenden Studienabschluss. Entsprechend wird für die Masterstudiengänge als weitere berufsqualifizierende Abschlüsse ein erster solcher Hochschulabschluss vorausgesetzt. Darüber hinaus bestimmt die Hochschule weitere Voraussetzungen für die Zulassung zu den Masterstudiengängen (siehe unten unter Kriterium 2.3). Allerdings halten die Gutachter die Forderung der Hochschule, dass Bewerber einen Bachelor of Science absolviert haben müssen, nicht mit den Formulierungen von A.6 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für vereinbar, wonach nicht nach Profiltypen unterschieden wird.

## A 3. Studiengangsprofile

### Evidenzen:

- vgl. Selbstbericht (Kapitel 4, formale Angaben)

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter können der Einordnung der Masterstudiengänge als forschungsorientiert folgen, da die Lehrenden ausgeprägte Forschungsaktivitäten durchführen, deren Ergebnisse in die Lehre einfließen, und die Studierenden in die Forschungsprojekte mit einbezogen werden. Sie weisen darauf hin, dass nach A.3 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben eine Profiltzuordnung nur für Master, nicht aber für Bachelorstudiengänge vorgenommen werden kann.

## A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

### Evidenzen:

- vgl. Selbstbericht (Kapitel 4, formale Angaben, Einordnung als konsekutiv)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Masterstudiengänge Bauingenieurwesen und Geodäsie und Geoinformation bauen direkt auf dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie und dessen inhaltlichen Schwerpunkten auf und sind daher konsekutiv. Der Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften vertieft ebenfalls unmittelbar den gleichnamigen Bachelorstudiengang und ist ebenfalls konsekutiv. Der Masterstudiengang Verkehrswesen (Traffic and Transport) ist konsekutiv zu den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen und Geodäsie, Maschinenbau sowie Wirtschaftswissenschaften.

**A 5. Abschlüsse**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- vgl. jeweils zu § 2 (1) der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass für jeden Studiengang nur jeweils ein Abschlussgrad vergeben wird. Dabei ist für den Masterabschluss ein erster berufsqualifizierender Abschluss Voraussetzung, so dass die Gutachter in dieser Hinsicht die KMK-Vorgaben umgesetzt sehen.

**A 6. Bezeichnung der Abschlüsse**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- vgl. jeweils zu § 2 (1) der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Es wird der Abschlussgrad Bachelor bzw. Master of Science vergeben. Die Gutachter können daher erkennen, dass die Vorgaben der KMK eingehalten werden.

Die Vergabe des Diploma Supplement ist laut Aussage der Hochschule in der Allgemeinen Prüfungsordnung geregelt. Da den Gutachtern diese sowie Muster der jeweiligen Diploma Supplements noch nicht vorliegen, können sie keine abschließende Bewertung treffen und bitten um entsprechende Nachlieferungen.

**A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief

- vgl. jeweils Anhang I der Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013
- vgl. Selbstbericht Kapitel 6.1.1

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule hat nachgewiesen, dass die Vorgaben der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben weitgehend eingehalten werden. Die Studiengänge sind modularisiert. Ein Kreditpunkt wird für 30 Stunden studentischer Arbeitslast vergeben und pro Semester sind gemäß Studienverlaufsplänen in der Regel 30 Kreditpunkte vorgesehen. In wenigen Semestern werden 29 bzw. 31 Kreditpunkte vergeben, wobei insgesamt die vergebenen Kreditpunkte den Vorgaben entsprechen. Die Module werden innerhalb eines Semesters bzw. eines Jahres abgeschlossen. Bei den Modulen handelt es sich um in sich abgeschlossene Lernpakete, die allerdings in mehreren Fällen die KMK-Mindestgröße von 5 CP unterschreiten. Die Gutachter halten es für nachvollziehbar, dass dies der Vielfalt der Fächer entspricht und sich aus fachlichen Überlegungen ergibt, nur inhaltlich passende Fächer zu Modulen zusammen zu schließen. Aus den Gesprächen sowie Daten ergibt sich kein Hinweis für die Gutachter, dass die Modularisierung zu einer erhöhten Prüfungslast führt. Jedoch muss jede Abweichung im Einzelnen begründet werden, um Ausnahmen von der Regel ermöglichen zu können.

In der Regel ist pro Modul eine Prüfung vorgesehen. Die Gutachter können das Vorsehen von Studienleistungen zur kontinuierlichen Leistungsüberprüfung nachvollziehen, allerdings müssen diese in den Modulbeschreibungen eindeutiger beschrieben werden. Im Gespräch mit den Studierenden lassen sich die Gutachter bestätigen, dass sie die Anzahl der Prüfungen für angemessen erachten. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass bei denjenigen Modulen, für die die Prüfungsform in den Ausführungsbestimmungen noch nicht festgelegt ist, die Entscheidung entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnung zu Semesterbeginn zu treffen und den Studierenden zur Kenntnis zu geben sei. Die Entscheidung würde unter Berücksichtigung der angestrebten Ziele getroffen, was von den Gutachtern begrüßt wird. Klärungsbedarf gibt es hinsichtlich der Transparenz der Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen. Die Gutachter zeigen sich insgesamt zufrieden, dass die entsprechenden Informationen aus dem hochschulinternen Informationssystem TUCaN ersichtlich sind, da diese über die Darstellung in den Modulbeschreibungen hinausgehen. Sie stützen ihre Einschätzung vor allem auf die Aussagen der Studierenden, die von keinen Problemen berichten.

Die vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften vorgelegten Modulbeschreibungen der Studiengänge sind nach Einschätzung der Gutachter insgesamt gut geeignet, um Inhalte und Qualifikationsziele, Lehrformen, Teilnahmevoraussetzungen, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Leistungspunkte und Benotung,

Angebotsturnus, Arbeitsaufwand sowie Dauer nachvollziehbar zu machen. Die Zugehörigkeit zu einem Studiengang ergibt sich durch die Verankerung in den Ausführungsbestimmungen. Jedoch sind in einigen Aspekten noch Verbesserung nötig: Die Beschreibung der Qualifikationsziele bzw. Lernergebnisse ist noch nicht durchgängig outcome-orientiert erfolgt; auch sind überfachliche Ziele in der Regel nicht dargestellt, obwohl diese nach Aussage auch Teil der Fachmodule sind. Auch sind bei der Übertragung der Informationen, auch im Vergleich zu den derzeit noch gültigen, auf der Internetseite einsehbaren, Beschreibungen einige Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen. So fehlen in einigen Modulen die Literaturangaben (bspw. Technische Mechanik) oder die Angabe der Modulnummern sowie Modulverantwortlichen. Auch sind die Abkürzungen nicht durchgängig erklärt und Modulbezeichnungen, die in den Voraussetzungen genannt sind, entsprechen nicht mehr den überarbeiteten Modulen. Für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie sowie den zugeordneten Masterstudiengängen weisen die Gutachter darauf hin, dass alle der Module der Technischen Mechanik sowie der Geotechnik, ebenso wie die Umweltfächer jeweils die identische Kompetenzbeschreibung enthalten. Beispielsweise im Modul Grundbau II sind offenbar Angaben aus einem anderen Modul versehentlich übernommen worden. Aus den Gesprächen mit der Hochschule sehen sie jedoch bestätigt, dass es sich hierbei lediglich um Übertragungs-, nicht um inhaltliche Defizite handelt. Auch halten die Gutachter die Angabe, in welchem Semester bei mehrsemestrigen Modulen die Kreditpunkte anfallen sowie die Angabe, ob es sich um eine Wahl-, Wahlpflicht- oder Pflichtveranstaltung handelt, für die Orientierung der Studierenden für hilfreich, gleichwohl sie anerkennen, dass diese Angaben den Studienplänen in den Ausführungsbestimmungen zu entnehmen sind. Eine Überarbeitung halten die Gutachter unter anzurathender Zuhilfenahme einer Schlussredaktion für notwendig. Im Übrigen gehen die Gutachter davon aus, dass mit In-Kraft-Treten der neuen Ausführungsbestimmungen für die vorgelegten Studiengänge am 01.10.2014 auch die darin verankerten und dann gültigen Modulbeschreibungen die derzeit im Internet verfügbaren ersetzen bzw. ergänzen werden.

Schließlich stellen die Gutachter fest, dass die Modulbeschreibungen der dienstleistenden Fachbereiche, wie der Mathematik, nicht vorlegt wurden. Zwar sind im Internet entsprechende Links für die Studierenden zu finden, jedoch bitten die Gutachter für ihre vollständige Bewertung noch um eine entsprechende Nachlieferung.

Die Anerkennung von Modulen im Sinne der Lissabon-Konvention ist nach Aussage der Hochschule in der Allgemeinen Prüfungsordnung geregelt. Da diese den Gutachter noch nicht vorliegt, können sie keine abschließende Bewertung vornehmen und bitten um eine Nachlieferung.

## A 8. Gleichstellungen

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich

### (3) Landesspezifische Strukturvorgaben

#### Evidenzen:

- Vgl. Ausführungsbestimmungen der Studiengänge vom 16.09.2013

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die (engeren) Vorgaben des Landes Hessen erachten die Gutachter weitestgehend eingehalten: die Studienstruktur überschreitet nicht 10 Semester. Es ist nicht vorgesehen, dass mehrere Module mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Ebenso nutzt die Hochschule im vorgesehenen Rahmen die Möglichkeit, Leistungspunkte ohne Prüfungsleistung zu vergeben und legt dies in den Ausführungsbestimmungen fest.

Die Zugangsvoraussetzungen sind, wie an anderer Stelle erwähnt (z.B. Kriterien 2.2/A.2, 2.3), noch hinsichtlich Gleichbehandlung und Transparenz zu überarbeiten. Die Forderung, Aufenthalte an anderen Hochschulen und in der Praxis ohne Zeitverlust anzubieten, ist im vorliegenden Fall nicht unproblematisch, wie in Abschnitt 2.3 im Folgenden erläutert, so dass die Gutachter hier Überarbeitungsbedarf sehen. Den Gutachtern ist nicht klar, inwiefern „learning agreements“ zum Einsatz kommen.

### (4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat

Nicht relevant.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:

Die Zugangskriterien für die Masterstudiengänge werden unten unter Kriterium 2.3 abschließend bewertet.

In den nachgelieferten Diploma Supplements finden die Gutachter nur eher generische Zielebeschreibungen. Hier sollten die konkreten Ziele aus den jeweiligen Ausführungsbestimmungen genutzt werden. Darüber hinaus können die Gutachter nicht erkennen, inwiefern zusätzlich zur Abschlussnote noch statistischen Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden. Hier besteht nach Ansicht der Gutachter noch Nachbesserungsbedarf.

Die derzeitige Überarbeitung der Modulbeschreibungen im Zuge einer Qualitätssicherungsmaßnahme begrüßen die Gutachter ausdrücklich, ebenso die angedeutete Berücksichtigung der oben gemachten Hinweise. Die Argumentation hinsichtlich der Angabe des

Wahl-, Wahlpflicht- oder Pflichtbereichs scheint nachvollziehbar. Eine Überarbeitung ist jedoch insgesamt nach wie vor angezeigt.

Die nachgelieferten Module der Mathematik und der Physik erlauben den Gutachtern, sich auch ein Bild von den Zielen und Inhalten dieser Fächer zu machen. Die an anderer Stelle gemachten Anmerkungen zur Darstellung der Modulziele, Angabe der Prüfungsleistungen sowie Literaturhinweisen gelten in diesen Fällen in gleicher Weise. Darüber hinaus sollte die Verwendbarkeit (Kommentare) an die aktuell gültigen Ausführungsbestimmungen angepasst werden.

Die ergänzende Stellungnahme der Hochschule zu Modulen, die weniger als 5 CP aufweisen, überzeugt die Gutachter. Insbesondere erkennen sie, dass es sich insgesamt nur um wenige Module handelt und die Prüfungsbelastung der Studierenden nicht zu hoch ist. Darauf gab es auch während des Audits keine Hinweise. Den Einsatz von einigen wenigen Modulen mit 3 CP im Vertiefungsbereich halten sie auch aus fachdidaktischer Sicht für sinnvoll, um individuelle Vertiefungen sowie den Einbezug aktueller wissenschaftlicher Entwicklungen und deren Umsetzung in der Berufspraxis zu ermöglichen.

Darüber hinaus entnehmen die Gutachter der Stellungnahme sowie den nun nachgereichten Allgemeinen Prüfungsbestimmungen (APB), explizit § 16 und 17, dass die Regeln zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen den Anforderungen der Lissabon-Konvention entsprechen; insbesondere sind sie an den jeweils erworbenen Kompetenzen ausgerichtet und enthalten eine Pflichtmäßigkeit der Anerkennung, wenn keine wesentlichen Unterschiede der jeweils anzuerkennenden Kompetenzen bestehen. Auch die Umkehr der Beweislast im Falle eines negativen Anerkennungsentscheids ist explizit geregelt. Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene gleichwertige Kenntnisse und Qualifikationen können bis zur Hälfte des Hochschulstudiums anerkannt werden.

Die Gutachter nehmen im Sinne der Landesspezifischen Vorgaben positiv zur Kenntnis, dass „learning agreements“ eingesetzt werden.

Unter Berücksichtigung der hier gemachten Einschränkungen bewerten die Gutachter die übrigen Aspekte des Kriteriums als erfüllt.

## Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

<b>Vermittlung von Wissen und Kompetenzen</b>
---

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief

- Vgl. Ausführungsbestimmungen der Studiengänge vom 16.09.2013, inkl. jeweils Anhang III Modulhandbuch

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Gutachterteam kommt zu dem Schluss, dass in allen Studiengängen sowohl Fachwissen als auch fachübergreifendes Wissen und Kompetenzen vermittelt werden. Methodische Kenntnisse und eine Heranführung an wissenschaftliches Arbeiten werden insbesondere während der interdisziplinären Projekte vermittelt und erworben, die in allen Studiengängen enthalten sind.

<b>Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile</b>
--

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- Vgl. Ausführungsbestimmungen der Studiengänge vom 16.09.2013

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter betrachten die Zusammensetzung und den Aufbau aller Studiengänge als sinnvoll und stimmig. Insbesondere die gute Abstimmung zwischen den Fachbereichen bei den interdisziplinären Studiengängen heben sie positiv hervor. Die im Selbstbericht und in den Gesprächen erläuterten Lehrformen beurteilen die Gutachter als geeignet, um das Erreichen der Studiengangsziele zu unterstützen. In besonderer Weise heben sie die Projektorientierung in allen Studiengängen hervor. In diesem Zusammenhang thematisieren die Gutachter auch die Ringvorlesung, die die Hochschule im Bereich Energie anbietet. Grundsätzlich begrüßen die Gutachter das Angebot, weisen aber darauf hin, dass die Koordination und Abstimmung zur Vermeidung von terminlichen Überschneidungen nach den aus den Gesprächen mit den Studierenden gewonnen Erkenntnissen noch nicht funktioniert.

Es sind keine kreditierten Praxisphasen vorgesehen.

<b>Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität</b>
---

**Evidenzen:**

- Vgl. Ausführungsbestimmungen der Studiengänge vom 16.09.2013

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge sind nach Hessischem Hochschulgesetz geregelt. Danach kann zugelassen werden, wer über eine allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife, Meisterprüfung oder einen gleichwertig anerkannten Abschluss verfügt. Zudem muss bis zum dritten Fachsemester

ein Vorpraktikum im Umfang von 60 Arbeitstagen nachgewiesen werden. Für beide Studiengänge wurde aufgrund der hohen Nachfrage ein Numerus Clausus eingeführt. Die Gutachter begrüßen diese Maßnahme, auch weil dadurch ein sog. Parkstudium und damit verbundene höhere Abbrecherzahlen besser vermieden werden können. Nach Auskunft der Hochschule würde die Zulassung von Meistern durch das zentrale Studiensekretariat automatisch nach Landesregeln vorgenommen. Den Fachbereichen sind insofern entsprechende Zahlen nicht bekannt und Fälle auch noch nicht relevant geworden.

Im Hinblick auf die Masterstudiengänge heben die Gutachter zunächst positiv hervor, dass die Hochschule versucht hat, die Zugangsvoraussetzungen kompetenzorientiert zu gestalten. Die Anforderungen an die Kompetenzen sind den jeweilig angestrebten Kompetenzprofilen der eigenen Bachelorstudiengänge (Bauingenieurwesen und Geodäsie bzw. Umweltingenieurwissenschaften) angeglichen. Allerdings werden diese um weitere, quantitativ im Sinne von Kreditpunkten in verschiedenen Fachgebieten wie Mathematik, Technische Mechanik, Physik und Informatik ergänzt. Diese erscheinen den Gutachtern, insbesondere im Bereich Mathematik, wo 24 ECTS nachgewiesen werden müssen, und mit 18 ECTS (bzw. 12 ECTS für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation) in der Technischen Mechanik sehr einschränkend. Wenn, wie bei anderen Fächern geschehen, auf entsprechende Kompetenzen abgehoben würde, wäre das aus Sicht der Gutachter wesentlich zielführender. Die Überprüfung der Kompetenzen erfolgt laut Aussage der Hochschule durch einen Abgleich der Fächerübersichten durch im Studiengang lehrende Professoren. Für den Masterstudiengang Verkehrswesen (Traffic and Transport) ist Bachelor-Abschluss in Wirtschaftswissenschaften, Bauingenieurwesen oder Maschinenbau an der TU Darmstadt oder ein vergleichbarer Studiengang, der die gleichen Kompetenzen vermittelt, Zulassungsvoraussetzung. Entsprechend werden für Bewerber mit ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichem Bachelor unterschiedliche Anforderungen an die Mathematik, Technische Mechanik, Physik und Informatik bzw. Mathematik und Statistik, Unternehmensführung und Marketing sowie quantitative Betriebswirtschaftslehre gestellt. Für die nachzuweisenden Kompetenzen werden die jeweils eigenen Bachelorstudiengänge als Referenzstudiengänge herangezogen.

Im Zuge der Prüfung der nachzuweisenden Kompetenzen und Kreditpunkte können Auflagen für die Zulassung erteilt werden, die besagen, dass bestimmte Module nachgeholt werden müssen. Die Gutachter stellen fest, dass die Überprüfung der Eignung anhand von Fächerlisten, wie sie in der Praxis durchgeführt wird, für eine Einschätzung der erworbenen Kompetenzen nicht ausreichend scheint, da dazu Einblick in Diploma Supplement und ggfs. Modulbeschreibungen genommen werden müsste. Zusätzlich erschwert wird das Verfahren durch das ergänzende Erfordernis einer Mindestnote von 2,5.

Darüber hinaus weisen die Gutachter darauf hin, dass die Formulierung in den Ordnungen, dass stärker anwendungsorientierte Bachelorstudiengänge nicht direkt mit dem jeweiligen Bachelorabschluss vergleichbar seien, insofern nicht eindeutig ist, als dass eine entsprechende Kategorisierung von Bachelorstudiengängen durch die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der KMK i.d.F. vom 04.02.2010 nicht mehr zulässig ist (für Masterstudiengänge ist sie weiterhin optional möglich). Die Formulierung ist daher auslegungsbedürftig und kann nicht pauschal oder formal verstanden werden. Die einschränkende Anforderung in allen Masterstudiengängen, dass der erste Studienabschluss ein Bachelor of Science sein muss, halten die Gutachter vor dem Hintergrund der fach- und kriterienunabhängigen Entscheidung für alle gleichgestellten Ingenieurstudiengänge einen Abschluss of Engineering oder of Science zu verleihen für nicht zulässig.

Zusammenfassend erscheinen die Zulassungsvoraussetzungen den Gutachtern zwar der Intention nach aus fachlicher Sicht geeignet, jedoch in der Praxis intransparent und kaum umsetzbar. Dies sehen sie, trotz der positiv bewerteten Auskunft, dass sich auch viele externe Bewerber um Masterstudienplätze bewerben, auch durch die Aussagen der Hochschule zur tatsächlichen Umsetzung der Prozedere, bestätigt.

Die Gutachter thematisieren die Frage, in welcher Form Aufenthalte an anderen Hochschulen, insbesondere im Ausland, möglich sind. Hierbei berücksichtigen sie, dass der Anteil der Studierenden, die ein Auslandssemester durchführen, sehr niedrig ist. Dabei gäbe es keine Probleme bei der Anerkennung, jedoch würden viele Module nur im Jahresturnus angeboten, so dass Verzögerungen befürchtet werden. Auch die Planung müsse sehr langfristig erfolgen. Nach Aussage der Hochschule ist ein Mobilitätsfenster nicht explizit vorgesehen, eingeschränkte Möglichkeiten bestünden im sechsten Semester der Bachelorstudiengänge, wenn auch die Bachelorarbeit im Ausland erstellt wird. Gleichzeitig sind in diesem Semester jedoch auch mehrere Präsenzmodule zu absolvieren. Auch die Durchführung des dreimonatigen Praktikums, sofern dies nicht vor Studienbeginn abgeschlossen werden konnte, bewerten die Studierenden als schwierig, da keine entsprechenden Phasen an einem Stück möglich seien. Die Gutachter erfahren, dass viele Studierende die Problematik durch ein Urlaubssemester lösen. Zusammenfassend sehen die Gutachter Verbesserungsbedarf bei der Transparenz mit der die Hochschule aufzeigt, wie die Studiengangsstruktur Aufenthalte an anderen Hochschulen oder Praxisphasen ohne Zeitverlust ermöglicht werden.

Aus den Unterlagen, die den Gutachtern vorliegen, geht nicht hervor, inwiefern die Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen umgesetzt sind. Diese Angaben sind laut Aussage in der Allgemeinen Prüfungsordnung verankert, um deren Nachlieferung die Gutachter bitten. Sie weisen darauf hin, dass zukünftig Regelungen für die Anerkennung von außerhalb

des Hochschulwesens erworbenen Leistungen gemäß der Beschlüsse der Kultusministerkonferenz umzusetzen sind. Nachteilsausgleiche für Studierende mit Behinderungen seien ebenfalls in der Allgemeinen Prüfungsordnung verankert.

### Studienorganisation

#### Evidenzen:

- Vgl. Ergebnisse aus QM, Selbstbericht Kapitel 9
- Vgl. Ausführungsbestimmungen der Studiengänge vom 16.09.2013

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen in allen Studiengängen eine gut organisierte Struktur der Studienabläufe, die die Umsetzung der Studiengangskonzepte gewährleistet. Die Vereinheitlichung der Studiengangsstrukturen im Zuge der Vorbereitung der Reakkreditierung, die auch entsprechende Rückmeldungen der Studierendenschaft beinhaltet, begrüßen die Gutachter ausdrücklich.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Die redaktionellen Korrekturen der Zulassungsbedingungen zu den Bachelorstudiengängen nehmen die Gutachter zur Kenntnis ohne dass sich daraus Änderungen in ihrer Bewertung ergeben. Die angekündigte Überarbeitung der Zugangskriterien für die Masterstudiengänge begrüßen die Gutachter ausdrücklich. Dabei bewerten sie die vorgesehene Streichung der bisherigen Formulierung zu stärker anwendungsorientierten Studiengängen als richtigen Schritt. Die grundsätzliche Orientierung an den im Bachelor-Referenzstudiengang zu erwerbenden Kompetenzen halten die Gutachter nach wie vor für zielführend und lobenswert. Die Umsetzung der geplanten Änderungen ist noch nachzuweisen.

Die Gutachter sehen in der Stellungnahme der Hochschule bestätigt, dass Auslandsaufenthalte grundsätzlich ermöglicht und befürwortet werden. Die Anerkennung von im Ausland erbrachten Leistungen steht ebenfalls nicht in Frage und wird durch die geschilderten Prozedere nochmals deutlicher gemacht. Allerdings geht die Hochschule kaum auf die Frage des Zeitverlustes bzw. die transparente Kommunikation gegenüber den Studierenden ein. So bleibt unklar, inwiefern bspw. die Möglichkeit zum Ablegen von Prüfungen während des Auslandssemesters den Studierenden bekannt ist, nicht zuletzt, da z.B. in der auf der Webseite verfügbaren Präsentation Bachelor /Master Infotag 22.10.2013 BI, Folie 37 bzw. Bachelor /Master Infotag 22.10.2013 UI, Folie 27 (abgerufen 08.08.2014) explizit darauf hingewiesen wird, dass ein Auslandsaufenthalt zwar sehr empfehlenswert

sei, jedoch meist einen zeitlichen Mehraufwand bzw. die Verlängerung des Studiums bedeute. Gerade im Hinblick auf die Kommunikation gegenüber den Studierenden, die diesen Aspekt ja auch erwähnt hatten, sehen die Gutachter noch Verbesserungspotential.

Die übrigen Aspekte des Kriteriums bewerten die Gutachter abschließend als erfüllt.

## Kriterium 2.4: Studierbarkeit

### Berücksichtigung der Eingangsqualifikation

#### Evidenzen:

- Vgl. Ausführungsbestimmungen der Masterstudiengänge vom 16.09.2013, jeweils Anhang II, 1.2.1 Eingangskompetenzen

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Wie an anderer Stelle erwähnt (s.o. 2.2, 2.3) sind die formulierten Eingangskompetenzen für die Masterstudiengänge grundsätzlich geeignet, um die Studierbarkeit der Studiengänge zu fördern. Auf Verbesserungsbedarf ist dort ebenfalls hingewiesen.

### Geeignete Studienplangestaltung

#### Evidenzen:

- Vgl. Ergebnisse QM
- Vgl. Ausführungsbestimmungen für die Studiengänge vom 16.09.2013

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studienstruktur und Studienplangestaltung halten die Gutachter grundsätzlich für geeignet, die Studierbarkeit zu ermöglichen. Aus den Ergebnissen des Qualitätsmanagements ergeben sich keine Hinweise auf strukturelle Probleme, die in der Studienplangestaltung begründet lägen. Ihre Bewertung treffen die Gutachter vor dem Hintergrund, dass bisher erst eine Kohorte die Studiengänge vollständig durchlaufen hat. Aus den vorliegenden und ausgewerteten Zahlen und Daten ergibt sich, dass Studienabbrecherquoten sowie die Quoten derjenigen, die weniger Kreditpunkte erworben haben als nach Studienplan vorgesehen, gesunken sind, gleichwohl sie nach wie vor vergleichsweise hoch sind. Die Gutachter können die Analysen der Hochschule zur Studierbarkeit der Studiengänge nachvollziehen und erkennen an, dass die verschiedenen eingeleiteten Maßnahmen wie der Arbeitskreis Mathematik oder das Beratungsgespräch, bereits Wirkung zeigen. Da die Maßnahmen erst in den letzten Semestern eingeführt wurden, sind sie weiter zu beobachten. Auch die Begründung der Hochschule, dass im ersten Semester des Bachelorstudiengangs in der Vergangenheit viele Studierende das

Studium nur als Parkstudium genutzt haben, scheint den Gutachtern plausibel. Das Bemühen, diesem durch die Einführung des NC entgegen zu wirken, scheint ihnen sinnvoll.

Aufgrund der Änderungen des Studienplans im Zuge der Reakkreditierung, speziell Ausweitung der Mathematik bei Verkürzung des Projekts im ersten Semester, ist es nunmehr erforderlich, dass die Studierenden sich bereits im ersten Semester des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen und Geodäsie für eine der beiden Richtungen entscheiden müssen. Dies könnte den Studierenden transparenter kommuniziert werden.

### Studentische Arbeitsbelastung

#### Evidenzen:

- Vgl. Ergebnisse QM
- Vgl. Stellungnahme Studierende
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erfahren, dass die studentische Arbeitsbelastung im Zuge der Modulevaluationen überprüft wird. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Vorbereitung der Reakkreditierung Anpassungen der Kreditpunkte verschiedener Module vorgenommen, um die studentische Arbeitsbelastung besser zu reflektieren. Auch aus den Gesprächen mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass die Arbeitsbelastung den vergebenen Kreditpunkten entspricht. Zusammenfassend ist die Arbeitsbelastung der Studierenden in allen Studiengängen aus Sicht der Gutachter angemessen und die veranschlagten Zeitbudgets erscheinen den Gutachtern realistisch.

### Prüfungsdichte und -organisation

#### Evidenzen:

- Vgl. Ausführungsbestimmungen für alle Studiengänge vom 16.09.2014
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erörtern Form, Ausgestaltung und Organisation der Prüfungen in den Gesprächen mit Lehrenden und Studierenden. Sie stellen fest, dass die Prüfungen so organisiert sind, dass die Studierenden ausreichend Zeit zur Vorbereitung haben. Prüfungsüberschneidungen werden nicht festgestellt. Die Anmeldung zur Prüfungen erfolgt automatisch durch die Anmeldung zur Lehrveranstaltung. Wiederholungsprüfungen sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung laut Aussage der Hochschule wie folgt geregelt: Studierende können zwei Wiederholungsprüfungen ablegen. Sollten diese nicht bestanden werden

gibt es die Möglichkeit einer mündlichen Ergänzungsprüfung, die in der Mehrheit der Fälle erfolgreich abgelegt wird. Diese Wiederholungsmöglichkeiten scheinen den Gutachtern im Hinblick auf die Studierbarkeit angemessen. Die Prüfungsdichte erscheint den Gutachtern ebenfalls angemessen; die Module enthalten nicht mehr als eine Prüfung. Weiteren Klärungsbedarf gibt es hinsichtlich der Transparenz der Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen. Die Gutachter zeigen sich insgesamt zufrieden, dass die entsprechenden Informationen aus dem hochschulinternen Informationssystem TUCaN ersichtlich sind, da diese über die Darstellung in den Modulbeschreibungen hinausgehen. Sie stützen ihre Einschätzung vor allem auf die Aussagen der Studierenden, die von keinen Problemen berichten.

### **Betreuung und Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Aufzählung Beratungsmaßnahmen/-stellen im Selbstbericht
- Auditgespräche

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter bewerten das Beratungs- und Betreuungsangebot der Hochschule, insbesondere die Maßnahmen in der Studieneingangsphase, als begrüßenswert. Ein Element stellt dabei das Mentoringsystem dar, das vorsieht, jedem Studierenden zu Beginn des Studiums einen professoralen Mentor zur Seite zu stellen. Die Gutachter erfahren, dass dieses System typischerweise vom individuellen Engagement der Lehrenden abhängig ist, weit überwiegend aber als gut funktionierend und hilfreich empfunden wird. Ein weiteres Betreuungselement, das speziell auf den Studienerfolg ausgerichtet ist, stellt die Beratung dar, welche Studierende in Anspruch nehmen können, wenn sie bis zum Ende des zweiten Fachsemesters weniger als 30 Kreditpunkte erworben haben oder vor Drittversuchen einer Prüfung stehen. Zwar seien diese Gespräche nicht verpflichtend, da dies aufgrund gesetzlicher Vorgabe nicht möglich sei, würden aber von der Mehrheit der betroffenen Studierenden wahrgenommen, was die Gutachter anerkennend zur Kenntnis nehmen. Darüber hinaus wird vor Beginn des ersten Semesters eine Orientierungswoche angeboten. Über die aus Sicht der Gutachter noch verbesserungsfähige Transparenz, wann im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen und Geodäsie die Entscheidung über die Wahl der Richtung getroffen werden muss, wurde bereits an anderer Stelle (2.4) berichtet. Weitere übergreifende Beratungsangebote für die Studierende des Fachbereichs bietet die Fachstudienberatung durch die AG PEK, die darüber hinaus auch das Projektstudium am Studienanfang verantwortet. Dieses wird von den Gutachtern ebenso wie die Einrichtung des erwähnten Treffpunkts Mathematik für Bauwesen positiv gewürdigt.

### Belange von Studierenden mit Behinderung

#### Evidenzen:

- Vgl. Allgemeine Prüfungsordnung

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Dieser Prüfpunkt konnte von den Gutachtern noch nicht abschließend bewertet werden, da ihnen die Allgemeine Prüfungsordnung noch nicht vorliegt. Sie erfahren aber, dass die Belange von Studierenden mit Behinderung dort geregelt seien und in anderen Verfahren, denen dieselbe Ordnung zugrunde lag, positiv bewertet wurden. Laut Selbstbericht regelt § 24 der APB z.B. online-Sprechstunden, E-Learning-Methoden aber auch Schreibzeitverlängerungen. Eine abschließende Bewertung werden sie nach der Nachlieferung treffen.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Aus der Stellungnahme der Hochschule erfahren die Gutachter, dass die Wahl zwischen den beiden Schwerpunktrichtungen des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen und Geodäsie grundsätzlich auch nach dem ersten Semester getroffen werden kann. Insbesondere stimmen sie zu, dass durch die geplante Änderung des GPEK-Projekts die Entscheidung bereits bei der Belegung eben dieses Moduls nicht mehr relevant sein wird. Damit wird auch eine ursprünglich vorgesehene Empfehlung zur transparenteren Kommunikation gegenüber den Studierenden hinfällig.

Die vom Fachbereich vorgeschlagenen Maßnahmen zur neuerlichen Ausweitung des GPEK-Projekts auf sowohl planerische als auch konstruktive Elemente beurteilen die Gutachter als positiv. Sie teilen die Sorge des Fachbereichs, durch die begrenzt zur Verfügung stehende Workload in der Definition der Projekte eingeschränkt zu sein. Im Rahmen des Qualitätsmanagements und der Workload-Überprüfung werden wie vom Fachbereich angedeutet, Wege zu finden sein, das Projekt wieder auszuweiten, um einen qualitativ hochwertigen, aber workloadgerechten Durchführung längerfristig zu gewährleisten.

Die Gutachter nehmen die redaktionelle Korrektur hinsichtlich der Anmeldung zu Prüfungen zur Kenntnis, ohne dass sich daraus eine Änderung ihrer positiven Bewertung dieses Teilkriteriums ergeben würde.

Die übrigen Aspekte dieses Kriteriums werden von der Hochschule nicht kommentiert und von den Gutachtern abschließend als erfüllt bewertet.

## Kriterium 2.5: Prüfungssystem

### Lernergebnisorientiertes Prüfen

**Evidenzen:**

- Vgl. Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2013 aller Studiengänge
- Vgl. Modulbeschreibungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Prüfungsarten halten die Gutachter prinzipiell für zielorientiert. Sie sind an den jeweiligen Modulzielen ausgerichtet.

### Anzahl Prüfungen pro Modul

Dieses Kriterium wurde bereits detailliert im Rahmen des Kriteriums 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen bewertet.

### Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung

**Evidenzen:**

- Vgl. Allgemeine Prüfungsordnung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Dieser Prüfpunkt konnte von den Gutachtern noch nicht abschließend bewertet werden, da ihnen die Allgemeine Prüfungsordnung noch nicht vorliegt. Sie erfahren aber, dass die Belange von Studierenden mit Behinderung dort geregelt seien und in anderen Verfahren, denen dieselbe Ordnung zugrunde lag, positiv bewertet wurden. Laut Selbstbericht regelt § 24 der APB z.B. online-Sprechstunden, E-Learning-Methoden aber auch Schreibzeitverlängerungen. Eine abschließende Bewertung werden sie nach der Nachlieferung treffen.

### Rechtsprüfung

**Evidenzen:**

- Ausführungsbestimmungen je Studiengang, Beschluss des Fachbereichsrats vom 16.09.2013, In Kraft-Treten am 01.10.2014, Bekanntmachung und Genehmigung durch den Präsidenten der Hochschule vom 20.12.2013

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen, dass alle vorgelegten Ordnungen in Kraft gesetzt sind und damit einer Rechtsprüfung unterlegen haben.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die gültigen Allgemeinen Prüfungsbestimmungen wurden den Gutachtern nachgereicht. Sie finden darin die nicht in den einzelnen Ausführungsbestimmungen getroffenen Regelungen zu Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums. Die Gutachter erkennen, dass diese im Rahmen des Prozesses der In-Kraft-Setzung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde. Sie halten das Kriterium in dieser Hinsicht für erfüllt. Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als erfüllt.

## **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

**Evidenzen:**

- Vgl. Selbstbericht, Kapitel 10.1.6
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Lehre der Module Mathematik und Physik wird durch die jeweiligen Fachbereiche der Hochschule übernommen. Zwar existieren keine formalen Kooperationsvereinbarungen, jedoch sind die Kooperationen auf Rektoratsebene geregelt. Die Abstimmung mit dem dienstleistenden Fachbereich der Mathematik-Module ist verbessert worden, so dass dieser nun spezifischer auf die Bedürfnisse des Bauwesens eingeht und einen expliziten Verantwortlichen als Ansprechpartner benannt hat. Auch die Abstimmung mit dem dienstleistenden Fachbereich der Physik soll durch die Einrichtung eines gemeinsamen Arbeitskreises verbessert werden, insbesondere um die Gestaltung der Laborpraktika und -experimente passgenauer auf das Bau- und Umweltingenieurwissenschaften zu gestalten.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Die gültigen Allgemeinen Prüfungsbestimmungen wurden den Gutachtern nachgereicht. Sie finden darin die nicht in den einzelnen Ausführungsbestimmungen getroffenen Regelungen zu Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums. Die Gutachter erkennen, dass die-

se im Rahmen des Prozesses der In-Kraft-Setzung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde. Sie rhalten das Kriterium in dieser Hinsicht für erfüllt.

## Kriterium 2.7: Ausstattung

### Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)

#### Evidenzen:

- Personalhandbuch
- Begehung der Räumlichkeiten
- Auditgespräche
- Selbstbericht, Kapitel 10.1.3, 10.1.5

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

An der Lehre in den vorliegenden Studiengängen sind 24 Professoren des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, die in 11 Instituten organisiert sind, beteiligt. Darüber hinaus sind nach Aussage der Hochschule neben 150 wissenschaftlichen Mitarbeitern auch externe Lehrbeauftragte mit bis zu 10% an der Lehre beteiligt. Die Gutachter bitten um eine Übersicht der Lehrbeauftragten mit Angaben zu deren Qualifikation und beruflichen Tätigkeiten, um abschließend beurteilen zu können, inwiefern deren Qualifikation das Erreichen der Studiengangziele unterstützt. Davon abgesehen beurteilen sie die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des Personals als durchweg geeignet. Die Forschungsprojekte der Lehrenden unterstützen die Einschätzung der Gutachter im Hinblick auf das angestrebte Ausbildungsniveau. Darüber hinaus nehmen sie zustimmend zur Kenntnis, dass der Fachbereich in Abstimmung mit dem Präsidium bereits jetzt eine Strategie entwickelt, um den gegen Ende des zu erwartenden Akkreditierungszeitraums personelle Umbrüche durch Pensionierungen zu gestalten. Dabei orientiert sich die Hochschule an verbindlichen Zielvereinbarungen, berücksichtigt aber auch Studierenden- und Forschungspotential anhand eines hochschulweiten, indikatorengestützten Planungssystems. Sie erfahren ebenfalls, dass die Besetzung von derzeit noch zwei offenen Professuren in der zweiten Runde bzw. vor dem Vertragsschluss steht.

Aus den Unterlagen, Gesprächen und Besichtigungen gewinnen die Gutachter einen grundsätzlich guten Eindruck der für die Studiengänge vorhandenen Ressourcen. Den von den Studierenden vorgetragenen Wunsch nach mehr Arbeitsräumen für Projektgruppen können die Gutachter zwar grundsätzlich nachvollziehen, sehen jedoch durch die derzeitige Situation keine Einschränkung der Studierbarkeit. Sie erwarten weitere Verbesserungen von den derzeitigen baulichen Erweiterungen.

### Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung

#### Evidenzen:

- Vgl. Selbstbericht, Kapitel 10.1.4 (Personalentwicklung): u.a. Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, Kooperation mit Unternehmensakademien
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass den Lehrenden verschiedene hochschuldidaktische Weiterbildungen angeboten werden, die von der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle koordiniert werden. Dazu zählen auch einige Angebote für neue akademische Mitarbeiter in der Lehre sowie als besonders positiv empfundene gegenseitige Lehrveranstaltungsbesuche mit anschließendem Feedback. Insgesamt sehen die Gutachter, dass die Lehrenden Möglichkeiten der fachlichen und didaktischen Weiterbildung haben, deren Besuch von der Fachbereichsleitung gefördert und Angebote auch wahrgenommen werden.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Die Gutachter nehmen die Übersichten der Lehrbeauftragten mit Angaben zu deren Qualifikation und beruflichen Tätigkeiten für die beiden letzten Semester positiv zur Kenntnis. Aus den Dokumenten ergibt sich, dass die Qualifikationen der eingesetzten Lehrbeauftragten geeignet sind, das Erreichen der Ziele in den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu unterstützen.

Die Hochschule gibt keine Stellungnahme zu diesem Kriterium ab. Die Gutachter bewerten es abschließend als erfüllt.

## Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

#### Evidenzen:

- Ausführungsbestimmungen für jeden Studiengang i.d.F. vom 16.09.2013, in-Kraft-gesetzt, gültig ab 01.10.2014

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen dokumentiert und grundsätzlich veröffentlicht sind. Wie bereits erwähnt sind die Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung in der Allgemeinen Prüfungsordnung verankert, die den Gutachtern noch nicht vorliegt. Sie bitten um deren Nachlieferung vor ihrer abschließenden Bewertung.

Nach Aussage der Hochschule werden die Diploma Supplements derzeit im Hinblick auf die überarbeiteten Studiengänge ebenfalls neu erstellt und konnten daher von den Gutachtern bisher nicht bewertet werden. Sie bitten um Nachlieferung des jeweilig neuen Musters des Diploma Supplements inkl. „Transcript for List of Courses“ je Studiengang.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die gültigen Allgemeinen Prüfungsbestimmungen wurden den Gutachtern nachgereicht. Sie finden darin die nicht in den einzelnen Ausführungsbestimmungen getroffenen Regelungen zu Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums. Die Gutachter erkennen, dass diese im Rahmen des Prozesses der In-Kraft-Setzung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde. Sie erhalten das Kriterium in dieser Hinsicht für erfüllt.

In den nachgelieferten Diploma Supplements finden die Gutachter nur eher generische Zielebeschreibungen. Hier sollten die konkreten Ziele aus den jeweiligen Ausführungsbestimmungen genutzt werden. Darüber hinaus können die Gutachter nicht erkennen, inwiefern zusätzlich zur Abschlussnote noch statistischen Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden. Hier besteht nach Ansicht der Gutachter noch Nachbesserungsbedarf.

## **Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- Vgl. Selbstbericht Kapitel 9.1.1, 9.1.2
- Stellungnahme zur Reakkreditierung der Fachschaft Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwissenschaften und Geodäsie
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Aus den Unterlagen und Gesprächen ergibt sich für die Gutachter der Eindruck, dass ein Qualitätsmanagement mit verschiedenen Elementen bereits besteht und derzeit verstetigt und weiterentwickelt wird. So werden institutionelle Evaluationen der Fachbereiche im Hinblick auf Lehre, Forschung und Personalentwicklung durchgeführt und auf Basis deren Ergebnisse Zielvereinbarungen zwischen Präsidium und Fachbereichen erstellt. Darüber hinaus sind Lehrveranstaltungsevaluationen fester Bestandteil der Maßnahmen zur laufenden Verbesserung der Qualität. Diese sind in erster Linie für die Lehrenden selbst als Hilfe zur kontinuierlichen Verbesserung gedacht, und sollen nach neuem Konzept derart gestaltet werden, dass jede Lehrveranstaltung mindestens einmal innerhalb von drei

Jahren bewertet wird. Um die Nachlieferung der neu veröffentlichten Lehrveranstaltungs-evaluationsrichtlinie bitten die Gutachter ebenso wie um die Nachreichung des sogenannten Integrierten Qualitätsmanagementkonzeptes, um sich auch einen Eindruck von der Festschreibung der geschilderten Situation machen zu können.

Als beispielhaft bewerten die Gutachter, dass die Reakkreditierung für die Analyse der Erfahrung mit den Studiengängen in den letzten Jahren sowie Umsetzung von Verbesserungen genutzt wurde. Insbesondere wurde dabei in mehreren Runden auch die Einschätzung der Studierenden eingeholt und in großenteilen deren Vorschläge berücksichtigt. Neben einer speziellen Online-Befragung wurden außerdem aus der Gruppe der Lehrenden Studiengangspaten einbezogen sowie Gespräche mit Fachschaften und der an anderer Stelle bereits erwähnten AG PEK geführt. In diesem Zusammenhang begrüßen sie auch das Vorhaben, eine dauerhafte Arbeitsgemeinschaft unter Einbezug der Studierenden und des Studienbüros zu etablieren. Die vorgenommenen Änderungen bestehen sowohl in der Umgestaltung der Studieneingangsphase, im Besonderen der Maßnahmen zur Verringerung der Durchfallquoten der Mathematik, und Anpassung von Kreditpunkten, bspw. der Erhöhung der Kreditpunkte für die Bachelorarbeit, als auch in einer übergreifenden Vereinheitlichung der Studiengangsstruktur.

Ihre Bewertung der Eignung der verschiedenen vorgesehenen und derzeit genutzten Qualitätssicherungsinstrumente treffen die Gutachter vor dem Hintergrund, dass bisher erst eine Kohorte die Studiengänge vollständig durchlaufen hat. Aus den vorliegenden und ausgewerteten Zahlen und Daten ergibt sich, dass Studienabbrecherquoten sowie die Quoten derjenigen, die weniger Kreditpunkte erworben haben als nach Studienplan vorgesehen, gesunken sind, gleichwohl sie nach wie vor vergleichsweise hoch sind. Die Gutachter können die Analysen der Hochschule zur Studierbarkeit der Studiengänge nachvollziehen und erkennen an, dass die verschiedenen eingeleiteten Maßnahmen wie der Arbeitskreis Mathematik oder das Beratungsgespräch, bereits Wirkung zeigen. Da die Maßnahmen erst in den letzten Semestern eingeführt wurden, sind sie weiter zu beobachten. Auch die Begründung der Hochschule, dass im ersten Semester des Bachelorstudiengangs in der Vergangenheit viele Studierende das Studium nur als Parkstudium genutzt haben, scheint den Gutachtern plausibel. Das Bemühen, diesem durch die Einführung des NC entgegen zu wirken, erscheint ihnen sinnvoll. Hinsichtlich des Absolventenverbleibs stellen die Gutachter fest, dass bisher erst eine Kohorte das Studium abgeschlossen hat. Die bestehende Alumni-Plattform sowie die geplante Erstellung einer fachbereichsweiten Verbleibestatistik begrüßen die Gutachter, um auch nachhaltig diesen Aspekt des Studienerfolgs nachverfolgen und aus den Erfahrung der Absolventen mögliche Verbesserungsmöglichkeiten ableiten zu können. Sie erkennen aber an, dass die Zahl derjenigen, die die Hochschule ohne Abschluss verlassen, gesunken ist.

Darüber hinaus nehmen die Gutachter die positive Bewertung der Studierenden als Ausweis der bisherigen Zielerreichung. Insgesamt sind die Gutachter der Ansicht, dass die Verantwortlichen der Studiengänge mit Hilfe der im Einsatz befindlichen Instrumente in der Lage sind, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Die nachgereichten Grundsätze des Integrierten Qualitätsmanagements bestätigen den Eindruck der Gutachter, dass die Hochschule die verschiedenen Instrumente an ihren Zielen sowie den spezifischen Bedürfnissen der Hochschulmitglieder, z.B. der Fachbereiche, ausrichtet und diese Instrumente vom Fachbereich für die vorliegenden Studiengänge systematisch genutzt werden. Dies gilt auch für die genannten Elemente der Institutionellen Evaluation auf Struktur- sowie der Lehrveranstaltungsevaluation auf Aktivitätsebene im Kernbereich Studium und Lehren sind dabei mit der dritten Ebene Programme, zu der z.B. Akkreditierungen zählen, mit den Kernbereichen Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs sowie Leitung und Verwaltung verknüpft.

Zusammenfassend bewerten die Gutachter das Qualitätsmanagementsystem sowie dessen Umsetzung am Fachbereich als gut geeignet und sinnvoll genutzt. Sie halten das Kriterium für erfüllt.

## **Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

Nicht relevant.

## **Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht, Kapitel 11: u.a. Gleichstellungsbeirat, Gleichstellungskonzept des Fachbereichs (s. Analyse), online-Sprechstunden, E-Learning-Methoden, Schreibzeitverlängerungen, Deutschlandstipendium
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen ein umfangreiches Maßnahmenpaket der Hochschule zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit sowohl auf der Ebene der Studierenden, als auch im Bereich der Mitarbeiter und der Professorenschaft. Sie stimmen mit der Hochschule überein, dass die Quote der weiblichen Studierenden in den Technikwissenschaften bereits auf einem guten Niveau liegt. Ebenso begrüßen sie, dass die Hochschule das Zertifikat familienfreundliche Hochschule nachweisen kann. Darüber hinaus erläutert die Hochschulleitung verschiedenen Inklusionsmaßnahmen für Studierende in besonderen Lebenssituationen, beispielsweise mit gesundheitlichen Einschränkungen, aus bildungsfernen Schichten oder mit Migrationshintergrund. Zur Abrundung ihrer Bewertung bitten die Gutachter noch um die Nachreichung des laut Aussage festgeschriebenen Gleichstellungskonzepts.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Das nachgereichte Gleichstellungskonzept bestätigt den Eindruck, dass die Hochschule Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit sowie zur Förderung von Chancengleichheit hat. Ziele, Defizite und Verbesserungsmaßnahmen sind definiert und befinden sich in der Umsetzung, wofür auch finanzielle Mittel vorgesehen sind.

Die Gutachter bewerten das Kriterium abschließend als erfüllt.

## E Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Allgemeine Prüfungsordnung
2. Muster eines Diploma Supplement inkl. „Transcript for List of Courses“ je Studiengang
3. Gleichstellungskonzept
4. Internationalisierungsstrategie
5. Qualitätsmanagementkonzept u. aktuelle Lehrveranstaltungsevaluationsrichtlinie
6. Modulbeschreibungen der Module aus dienstleistenden Fachbereichen
7. Schriftliche Begründung, warum Module die KMK-Mindestgröße von 5 CP unterschreiten
8. Liste der Lehrbeauftragten, Qualifikation, deren berufliche Tätigkeit und Zuordnung zu Modulen (nach Möglichkeit nach Studiengängen geordnet)

## **F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (07.08.2014)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Allgemeine Prüfungsbestimmungen der TU Darmstadt, i.d.F. vom 23.08.2012
- Muster Diploma Supplement mit Transcript of Record für jeden Stg
- Kurzfassung Gleichstellungskonzept der TU Darmstadt vom 05.02.2014
- Broschüre International Strategy vom Januar 2014
- Grundsätze eines integrierten Qualitätsmanagements (inQM) der TU Darmstadt, Stand 14.11.2012
- Institutionelle Evaluation vom 25.10.2012
- Richtlinien für den Bereich der Lehrveranstaltungsevaluation der TU Darmstadt vom 25.11.2010
- Modulbeschreibungen der Service-Fachbereiche
- Begründung bezüglich der Unterschreitung der Modulgröße von 5 CP
- Übersicht Lehraufträge des FB Bau- und Umweltingenieurwissenschaften WS 13/14
- Übersicht Lehraufträge des FB Bau- und Umweltingenieurwissenschaften SoSe 14

## G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (27.08.2014)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkredittierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkredittierung bis max.
Ba Bauingenieurwesen und Geodäsie	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Bauingenieurwesen	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Geodäsie und Geoinformation	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Verkehrswesen (Traffic and Transport)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Im Diploma Supplement sind zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses auszuweisen. Die Darstellung der Lernziele (programme requirements) ist an die Formulierungen der Ausführungsbestimmungen bzw. deren Überarbeitung anzupassen.

### **Für alle Studiengänge außer Ma Verkehrswesen**

- A 2. (ASIIN 2.3; AR 2.2) Die Modulbeschreibungen sind anhand der im Bericht gemachten Angaben zu überarbeiten (Angabe der Modulziele konsistent im Sinne von Lernergebnissen und modulspezifisch, außerfachliche Ziele, durchgängige Angabe aller Studien- und Prüfungsleistungen; konsistente Angabe von Literaturhinweisen - hilfreich: Angaben des Semesters, redaktionelle Überarbeitung zur Vermeidung von fehlenden Angaben)

### **Für die Bachelorstudiengänge**

- A 3. (ASIIN 2.2) Die Studiengangsziele (Qualifikationsziele in den Ordnungen) müssen fachspezifisch stärker differenziert werden und den tatsächlich angestrebten Zielen entsprechen. Diese sind auch in den Diploma Supplements entsprechend anzugeben.

### **Für die Masterstudiengänge**

- A 4. (ASIIN 2.5; AR 2.2, 2.3, 2.4) Die Zulassungsvoraussetzungen in den Ordnungen sind an die gelebte Realität anzupassen und für die Bewerber transparent darzulegen. Dabei dürfen Absolventen bestimmter Studiengänge nicht formal diskriminiert werden. Die erforderlichen inhaltlichen Voraussetzungen sind kompetenzorientiert anzugeben.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 3.1, AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kommunikation gegenüber den Studierenden zu verbessern, wie Auslandsaufenthalte ohne Zeitverlust ermöglicht werden.

### **Für die Bachelorstudiengänge**

- E 2. (ASIIN 2.6; AR 2.4) Es wird empfohlen, das GPEK Projekt durch geeignete Maßnahmen wieder aufzuwerten, um Qualitätsverluste zu vermeiden.

## H Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.09.2014)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik korrespondieren.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Verkehrswesen (Traffic and Transport)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

## Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen und Geodäsie (15.09.2014)

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich ohne Änderungen den Bewertungen der Gutachter an.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 03 – Bauingenieurwesen und Geodäsie korrespondieren.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich ohne Änderungen den Bewertungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen und Geodäsie empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Bauingenieurwesen und Geodäsie	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Bauingenieurwesen	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Geodäsie und Geoinformation	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

## H Stellungnahme der Fachausschüsse

---

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkredittierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkredittierung bis max.</b>
Ma Verkehrswesen (Traffic and Transport)	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

# **I Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014)**

## *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert Auflage 4 hinsichtlich der geforderten kompetenzorientierten Voraussetzungen. Sie versteht diese so, dass die Auflage hier einen konkreten, studiengangsspezifischen Sachverhalt betrifft, der eine von der Hochschule in der Stellungnahme bereits aufgezeichneten möglichen Lösungsweg unterstützt. Gleichwohl sieht sie nicht grundsätzlich eine Notwendigkeit, Zugangsvoraussetzungen kompetenzorientiert zu formulieren und trifft keine dahingehende Grundsatzentscheidung. Sie streicht daher den letzten Satz der Auflage. Am zweiten Satz der Auflage nimmt die Kommission eine redaktionelle Änderung vor, ebenso wie an Auflage 2.

Darüber hinaus schließt sich die Akkreditierungskommission der Einschätzung der Gutachter und Fachausschüsse an.

## *Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und 03 – Bauingenieurwesen und Geodäsie korrespondieren.

## *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert Auflage 4 hinsichtlich der geforderten kompetenzorientierten Voraussetzungen. Sie versteht diese so, dass die Auflage hier einen konkreten, studiengangsspezifischen Sachverhalt betrifft, der eine von der Hochschule in der Stellungnahme bereits aufgezeichneten möglichen Lösungsweg unterstützt. Gleichwohl sieht sie nicht grundsätzlich eine Notwendigkeit, Zugangsvoraussetzungen kompetenzorientiert zu formulieren und trifft keine dahingehende Grundsatzentscheidung. Sie streicht daher den letzten Satz der Auflage. Am zweiten Satz der Auflage nimmt die Kommission eine redaktionelle Änderung vor, ebenso wie an Auflage 2.

Darüber hinaus schließt sich die Akkreditierungskommission der Einschätzung der Gutachter und Fachausschüsse an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Bauingenieurwesen und Geodäsie	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Bauingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Geodäsie und Geoinformation	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ba Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Umweltingenieurwissenschaften	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021
Ma Verkehrswesen (Traffic and Transport)	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

## Auflagen

### Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Im Diploma Supplement sind zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses auszuweisen. Die Darstellung der Lernziele (programme requirements) ist an die Formulierungen der Ausführungsbestimmungen bzw. deren Überarbeitung anzupassen.

**Für alle Studiengänge außer Ma Verkehrswesen**

- A 2. (ASIIN 2.3; AR 2.2) Die Modulbeschreibungen sind anhand der im Bericht gemachten Angaben zu überarbeiten (Angabe der Modulziele konsistent im Sinne von Lernergebnissen und modulspezifisch, außerfachliche Ziele, durchgängige Angabe aller Studien- und Prüfungsleistungen; konsistente Angabe von Literaturhinweisen - hilfreich: Angaben des Semesters, redaktionelle Überarbeitung zur Vermeidung von fehlenden Angaben)

**Für die Bachelorstudiengänge**

- A 3. (ASIIN 2.2) Die Studiengangsziele (Qualifikationsziele in den Ordnungen) müssen fachspezifisch stärker differenziert werden und den tatsächlich angestrebten Zielen entsprechen. Diese sind auch in den Diploma Supplements entsprechend anzugeben.

**Für die Masterstudiengänge**

- A 4. (ASIIN 2.5; AR 2.2, 2.3, 2.4) Die Zulassungsvoraussetzungen in den Ordnungen sind an die gelebte Realität anzupassen und für die Bewerber transparent darzulegen. Dabei dürfen Absolventen bestimmter Studiengänge nicht diskriminiert werden

**Empfehlungen****Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 3.1, AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kommunikation gegenüber den Studierenden zu verbessern, wie Auslandsaufenthalte ohne Zeitverlust ermöglicht werden.

**Für die Bachelorstudiengänge**

- E 2. (ASIIN 2.6; AR 2.4) Es wird empfohlen, das GPEK Projekt durch geeignete Maßnahmen wieder aufzuwerten, um Qualitätsverluste zu vermeiden.