



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge
Geodäsie und Navigation
Geoinformationsmanagement
Verkehrssystemmanagement
Masterstudiengang:
Geomatics

an der
Hochschule Karlsruhe

Stand: 28.03.2014

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel	17
C-1 Formale Angaben	17
C-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	18
C-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung	26
C-4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	31
C-5 Ressourcen	32
C-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	35
C-7 Dokumentation & Transparenz	37
D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates	39
D-1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes	39
D-2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem	39
D-3 Studiengangskonzept	45
D-4 Studierbarkeit	49
D-5 Prüfungssystem	52
D-6 Studiengangsbezogene Kooperationen	53
D-7 Ausstattung	54
D-8 Transparenz und Dokumentation	56
D-9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung	57
D-10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch	58
D-11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit	58
E Nachlieferungen	60
F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (04.03.2014)	61
G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (12.03.2014)	62
H Stellungnahme des Fachausschusses	65
I Beschluss der Akkreditierungskommission (28.03.2014)	66

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA
Bachelor Geodäsie und Navigation	Siegel der ASIIN Siegel des Akkreditierungsrates EUR-ACE®-Label	(ehemals Vermessung und Geomatik) bis 30.09.2014	FA 03
Bachelor Geoinformationsmanagement	Siegel der ASIIN Siegel des Akkreditierungsrates EUR-ACE®-Label	bis 30.09.2014	FA 03
Bachelor Verkehrssystemmanagement	Siegel der ASIIN Siegel des Akkreditierungsrates EUR-ACE®-Label		FA 03
Master Geomatics	Siegel der ASIIN Siegel des Akkreditierungsrates EUR-ACE®-Label	bis 30.09.2014	FA 03
<p>Antragsunterlagen wurden eingereicht im Oktober 2013</p> <p>Auditdatum: 13.12.2013</p> <p>am Standort: Karlsruhe</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Dr. Christian Hesse, dhp:i; Prof. Dr. Heiner Kuhlmann, Universität Bonn; Prof. Dr. Hartmut Müller, Fachhochschule Mainz; Paul Pellekoorne, Student Technische Universität München; Prof. Dr. Heinz Runne, Hochschule Anhalt.</p>			
<p>Vertreter/in der Geschäftsstelle: Dr. Michael Meyer</p>			

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 des Fachausschusses 03 – Bauwesen und Geodäsie i.d.F. vom 09.12.2011

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

Dem Bericht liegt folgende Struktur zugrunde:

Die Gutachter geben nach der Vor-Ort-Begehung eine erste Bewertung zu den einzelnen Kriterien ab. Diese basiert auf den von der Hochschule dargestellten Fakten und Evidenzen, die die Erfüllung der Kriterien belegen sollen. Der Hochschule wird die Möglichkeit gegeben, zu den einzelnen Kriterien noch einmal schriftlich Stellung zu nehmen und ggf. weitere Unterlagen einzureichen. Unter Berücksichtigung aller Informationen treffen anschließend die Gutachter eine abschließende Bewertung zu den einzelnen Kriterien.

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren insbesondere vor fachlichen Hintergründen und gibt eine Empfehlung an die Akkreditierungskommission für Studiengänge ab.

Die Akkreditierungskommission berücksichtigt bei ihrer abschließenden Entscheidung alle vorhergehenden Einschätzungen und Stellungnahmen.

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) Studien-gangsform	d) Dauer & Kreditpkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezahl	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Geodäsie und Navigation B.Sc.	Nationale Ausrichtung mit Vertiefungsrichtungen Geodäsie und Navigation; Internationale Ausrichtung	Vollzeit	7 Semester 210 CP (nationale) 8 Semester 240 CP (international)	WS 2008/09 WS	30-40 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.
Geoinformationsmanagement B.Sc.	Nationale Ausrichtung mit Vertiefungsrichtungen Geomarketing, Kartographie und Geomedien, Umwelt; Internationale Ausrichtung;	Vollzeit	7 Semester 210 CP (nationale) 8 Semester 240 CP (international)	WS 2008/09 WS	60 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.
Verkehrssystemmanagement B.Sc.		Vollzeit	7 Semester 210 CP	WS 2012/13 WS	20 pro Jahr	keine	n.a.	n.a.
Geomatics M.Sc.		Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2008/09 WS	15 pro Jahr	keine	forschungsorientiert	konsekutiv

Gemäß dem Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Geodäsie und Navigation folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Besonders in Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft bildet der Raumbezug häufig die Grundlage planerischen Handelns. Das hierzu benötigte Wissen sowie die erforderlichen Techniken zur Erfassung, Analyse, Interpretation und Visualisierung bereitzustellen, ist Aufgabe der Geodäsie und Navigation, wobei die Navigation hier insbesondere für Bestimmung von Objekten mit sich bewegenden Sensoren steht. Das Aufgabenspektrum der Geodäsie reicht von der Auswertung weltweiter Punktfelder über Detailvermessungen mit Genauigkeiten im Submillimeterbereich bis hin zur Erstellung komplexer Informationssysteme. Zu den traditionellen Arbeitsgebieten, der Führung des Liegenschaftskatasters sowie die Regelung von Rechten an Grund und Boden in Umwelt- und Raumord-

nungsmaßnahmen, sind neue Aufgabenfelder wie Satellitengeodäsie, Industrievermessung, Facility Management, Qualitätssicherung, Systemplanung und -entwicklung, Echtzeitnavigation, Internetdienste usw. hinzugekommen. Entwicklungen auf den Gebieten der elektronischen Messtechnik, der Datenverarbeitung, der Kommunikations- und Informationstechnik hat zu neuen Erfassungs- und Auswertetechniken geführt. Beispielhaft nennt die Hochschule die Fernerkundung, die digitale Bildverarbeitung, das Global Navigation Satellite System (GNSS) mit den unterschiedlichen Positionierungssystemen oder das Laserscanning genannt. In diesem breit gefächerten Aufgabenspektrum nehmen die Beherrschung des Umgangs mit raumbezogenen Daten von der Erfassung über das Management bis hin zur Bewertung der abgeleiteten Informationen einerseits und der Einsatz und die Entwicklung der erforderlichen Erfassungs- und Informationstechnologien andererseits wichtige Schlüsselrollen ein.

In der Vertiefungsrichtung Geodäsie werden die Kenntnisse in den Bereichen Geo-Informationssysteme, Ingenieurvermessung und im behördlichen Vermessungswesen vertieft. Ziel der Vertiefungsrichtung Navigation ist die Schaffung von Kernkompetenzen zur Konzipierung und Realisierung von Systemen und Anwendungen im Spektrum der in der präzisen Navigation und Mobile IT (MIT) angesiedelten Berufsfelder.

Die zu erreichende Fach- und Methodenkompetenz umfasst

- das Beherrschen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen,
- den sicheren Einsatz unterschiedlicher geodätischer Raum- und terrestrischer Sensoren (Totalstationen, Nivelliere, Laserscanner, GNSS, Fernerkundungs- und Photogrammetrische Systeme) bei der Erfassung, Georeferenzierung und Aktualisierung von Geodaten,
- die Beherrschung der Konzeption und Durchführung von Vermessungsaufgaben mit erhöhtem Schwierigkeitsgrad,
- die Beherrschung von mathematischen Algorithmen und Auswertemethoden aus den Bereichen Ausgleichsrechnung und Mathematische Geodäsie bei der Schätzung von Geometrie- und Positionsdaten und die sichere Handhabung der geodätischen Standardsoftware,
- fundierte Kenntnisse im effizienten Umgang mit gängigen Analyse- und Modellierungssystemen bei der Weiterverarbeitung der Daten in den Arbeitsgebieten Graphische Datenverarbeitung, Bildverarbeitung, Geoinformationssysteme, Facility Management, Mathematische Geodäsie, Satellitengeodäsie und Navigation,

- die Fähigkeit zur Entwicklung von Mess- und Softwaresystemen in den Bereichen der Erfassung, Weiterverarbeitung und Analyse von Geodaten,
- die Fähigkeit, raumbezogene Fragestellungen mit Hilfe von GIS-Technologien zu lösen,
- die Fähigkeit, das Fachwissen geplant und zielgerichtet bei der Lösung von Aufgaben umzusetzen,
- die Fähigkeit, Lösungsansätze kritisch zu hinterfragen und zu bewerten,
- die Fähigkeit zu vernetztem Denken und interdisziplinärer Arbeit,
- die gängigen Verfahren des Landmanagements anzuwenden,
- die Standards des Katasters und des Liegenschaftswesen zu beherrschen,
- im Falle der Wahl der Vertiefungsrichtung Navigation, die Fähigkeit Navigationssysteme einzusetzen und zu entwickeln.

Darüber hinaus sollen Teamfähigkeit, Anpassungsfähigkeit, Fähigkeit zum Zeitmanagement und Kommunikationsfähigkeit erworben werden. Eine ebenfalls wichtige Bedeutung für das spätere Berufsleben spielt die Persönlichkeitskompetenz, die in der Fähigkeit zu selbständigem Arbeiten, Problemlösungs- und Lernfähigkeit besteht.

Zur Umsetzung der Ziele legt die Hochschule im Bachelorstudiengang Geodäsie und Navigation folgendes **Curriculum** vor:

Das Lehrangebot unterteilt sich in ein zweisemestriges Grund- und ein fünfsemestriges Hauptstudium. Das fünfte Fachsemester ist ein praktisches Studiensemester. Mit den Modulen Mathematik, Informatik, Geodätische Grundlagen, Programmieren und Datenbanken sowie Mathematisch-Naturwissenschaftliche Methoden werden in den ersten beiden Semestern die mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen vermittelt. Die Module Vermessungskunde, Geodätische Grundlagen, Kartographische Grundlagen, Geodätische Messtechnik und Sensorik, Graphische Datenverarbeitung und Bildverarbeitung, Grundlagen Geoinformationssysteme vermitteln in den ersten drei Semestern die sowohl theoretischen als auch praktischen vermessungstechnischen Grundlagen, die auch für das praktische Studiensemester eine wichtige Basis bilden. Das Hauptstudium vertieft das Studium durch die fachspezifischen Module Geodäsie, Ausgleichsrechnung und Statistik, Mathematische Geodäsie und Satellitengeodäsie, Ingenieurvermessung, Industrielle Messtechnik, Photogrammetrie und Informationssysteme, Photogrammetrie und Fernerkundung, Kataster und Flurneuordnung sowie Planung und Recht.

Die Studierenden können im Modul Fachübergreifende Kompetenzen aus einem hochschulweiten Angebot an Lehrveranstaltungen auswählen. Fachliche Schwerpunkte können über die Wahlpflichtmodule, in dem praktischen Studiensemester und in der Abschlussarbeit gelegt werden. Die Studierenden der internationalen Variante bietet sich zusätzlich im Rahmen des Auslandsjahrs an der Partneruniversität individuelle Schwerpunkte zu setzen. Ab dem sechsten Semester beginnen die beiden Vertiefungsrichtungen Geodäsie und Navigation. Das externe Praktikum im fünften Semester wird durch vor- und nachbereitende Seminare begleitet.

An einem Auslandsaufenthalt interessierte Studierende können sich im Hauptstudium mit Beginn des 4. Semesters für einen einjährigen Aufenthalt an einer Partnerhochschule entscheiden. Diese internationale Variante des normalen 7-semesterigen Bachelorstudiums bietet den Studierenden im 7. und 8. Semester ein Mobilitätsfenster. Zurzeit wird diese Variante im Rahmen des Bachelor PLUS Förderprogramms durch den DAAD in Form von Stipendien, Sach- und Personalmitteln finanziell unterstützt. Dabei werden fachliche und soziale Zusatzqualifikationen bereits während des Studiums, sowie im Rahmen des integrierten Auslandsaufenthalts erworben

Gemäß Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

In dem Studiengang sollen die Studierenden mit den neuesten Technologien, Verfahren und Methoden zur Erfassung, Organisation und Auswertung digitaler raumbezogener Informationen vertraut werden. Beispielhaft führt die Hochschule als inhaltliche Tätigkeitsfelder auf: Navigationssysteme in fast allen Bereichen des mobilen Verkehrs, Entwicklung neuer Geosensoren und LaserScan-Verfahren, 3D-Geodaten, Indoor-/Outdoor-GPS, Galileo, Neue Satellitenaufnahmesysteme, RFID-Datenerfassung, Geodaten-Bereitstellung durch EarthBrowser (GoogleEarth, Google Maps, Bing Maps, OpenStreetMap etc.), OGC-WebDienste.

Hierzu steht im Studiengang die Organisation von raumbezogenen Informationen in ihren sehr unterschiedlichen Ausprägungen im Vordergrund. Das Studium soll Kenntnisse über die Erfassung, Qualität und Anwendbarkeit von Geodaten und der damit verbundenen Technologien vermitteln.

Vertiefungsrichtung Geomarketing

Die Vertiefungsrichtung Geomarketing soll betriebswirtschaftliches und marketingorientiertes Wissen in zahlreichen Anwendungsgebieten wie Gebietsplanung, Standortplanung, Marktanalyse, Kundenlokalisierung, Direktmarketing, Logistikplanung, Immobilienwirtschaft und Risikoanalyse vermitteln.

Vertiefungsrichtung Kartographie & Geomedien

Bei der Vertiefung „Kartographie und Geomedien“ geht es insbesondere um die Vermittlung ansprechenden kartographischen Designs, sei es für den Druck (Atlas, Freizeitkarte, Reiseführer) oder für elektronische Medien mit vielfältigen Ausgabemöglichkeiten (Smartphone, GoogleEarth, Routenplaner).

Vertiefungsrichtung Umwelt

Bei der Vertiefungsrichtung Umwelt stehen die Konzeption und Management von Umweltmonitoringsystemen auf der Basis von Geosensordaten im Mittelpunkt. Satellitengestützte Auswertungsmethoden, GNSS- und GIS-gestützte Geodatenerfassung und Analyse werden angewendet sowie Planungen im Risiko- und Katastrophenmanagement durchgeführt.

Durch das Studium sollen die folgenden Qualifikationen vermittelt werden:

Bereich „Fachkompetenz“

1. Kenntnisse und Fähigkeiten Geodaten zu erfassen. Dabei werden unterschiedliche Geosensortechnologien angewendet: LPS: Lokale Positionierungs-Systeme, GNSS: Globale Navigations Satelliten Systeme, RS: satellitengestützte Fernerkundung (Remote Sensing), LS: Laserscan-Verfahren.
2. Kenntnisse und Fähigkeiten die Qualität der erfassten Geosensordaten anwendungsorientiert einzuschätzen und anzupassen.
3. Kenntnisse und Fähigkeiten GIS zur Verwaltung, Analyse und Visualisierung raumbezogener Daten kompetent einzusetzen.
4. Kenntnisse und Fähigkeiten, um DV-gestützte Applikationen anpassen und entwickeln zu können.
5. Kenntnisse und Fähigkeiten zur Planung und Aufbau von digitalen Systemen zum Management von Geodaten.

Bereich „Methodenkompetenz“

1. Kenntnisse und Fertigkeiten der georäumlichen Verebnung mit Hilfe mathematischer oder geometrischer Methoden.
2. Kenntnisse und Fertigkeiten, um Daten mit Hilfe fachwissenschaftlich-formallogischer Methoden zu kategorisieren, zu klassifizieren und zu strukturieren.
3. Kenntnisse und Fertigkeiten grundlegender Methoden der digitalen Bildverarbeitung für die professionelle Rasterbildbearbeitung.

4. Kenntnisse und Fertigkeiten, um grundlegende Algorithmen und zentrale Datenstrukturen mit Hilfe einer objektorientierten Programmiersprache zu implementieren, graphische Oberflächen zu erstellen und für Interaktionen auch im Internet zu nutzen.

5. In den Vertiefungen werden folgende Methoden vermittelt:

Bereich „Sozialkompetenz“

1. Beherrschen von Präsentationstechniken, Moderations- und Kommunikationstechniken durch eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen mit entsprechenden Lernformen.

2. Projektarbeiten als Gruppenarbeit

3. Vertiefte und erweiterte Fremdsprachenkenntnisse

Bereich „Persönlichkeitskompetenz“

1. Fähigkeiten zur Kommunikation, Teamarbeit und Selbstmanagement

2. Fähigkeiten, Problemstellungen analytisch, strukturiert und quantitativ zu hinterfragen durch eine Begründungspraxis auf wissenschaftlicher Grundlage.

3. Fähigkeiten, integrativ zu denken, zu planen und zu handeln durch eine inhaltliche Verknüpfung von Fragenstellungen aus komplexen Bereichen der Geomatik.

4. Fähigkeiten wie Einsatzbereitschaft und Belastbarkeit zu entwickeln

5. Fähigkeiten, sich selbständig und zielorientiert in neue Themen einzuarbeiten und Lösungen zu entwickeln

6. Fähigkeiten, die berufliche Zukunft rational zu entscheiden

7. Fähigkeiten, den Fachhorizont zu erweitern

8. Befähigung zum unmittelbaren Ausüben des Berufs und ggf. zum Weiterstudium in einem Masterstudiengang

9. Gegebenenfalls interkulturelle Erfahrungen durch Auslandsaufenthalt im 7. und 8 Semester bei Wahl der int. Variante des Studiengangs.

Zur Umsetzung der Ziele legt die Hochschule im Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement folgendes **Curriculum** vor:

Das Programm teilt sich in ein zweisemestriges Grund- und ein fünfsemestriges Hauptstudium. Das 5. Fachsemester ist ein Praktisches Studiensemester, welches die Studierenden in einem Unternehmen der privaten Wirtschaft oder einer staatlichen Institution

durchführen. Die dazugehörigen Vor- und Nachbereitungskurse finden an der Hochschule statt.

Das Programm führt im zweisemestrigen Grundstudium in Geographische Informationssysteme (GIS) ein, der grundsätzlichen Basistechnologie, welche die digitale Schnittstelle zwischen Dateneingabe, Bearbeitung und Datenausgabe der raumbezogenen Daten bildet. Weitere, interdisziplinäre Studieninhalte wie Geographie, Mathematik, Informatik und Visualisierung vermitteln im Grundstudium die Basis für die aufbauenden, am Bedarf der Wirtschaft orientierten Vertiefungsrichtungen.

Vom 3. bis zum 7. Fachsemester werden, neben den fachspezifischen Grundlagen und deren Vertiefung insgesamt 6 Module einer zu wählenden Vertiefungsrichtung (Geomarketing, Kartographie & Geomedien, Umwelt) angeboten. Die Bachelor-Thesis im siebten Semester soll die eigenständigen, praktischen und ingenieurwissenschaftlichen Fähigkeiten dokumentieren.

An einem Auslandsaufenthalt interessierte Studierende des Studiengangs Geodäsie und Navigation können sich im Hauptstudium mit Beginn des 4. Semesters für einen einjährigen Aufenthalt an einer Partnerhochschule entscheiden. Diese internationale Variante des normalen 7-semesterigen Bachelorstudiums bietet den Studierenden im 7. und 8. Semester ein Mobilitätsfenster.

Zurzeit wird diese Variante im Rahmen des Bachelor PLUS Förderprogramms durch den DAAD in Form von Stipendien, Sach- und Personalmitteln finanziell unterstützt. Dabei werden fachliche und soziale Zusatzqualifikationen bereits während des Studiums, sowie im Rahmen des integrierten Auslandsaufenthalts erworben

Gemäß dem Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die Optimierung im Zusammenspiel von Verkehrsangebot und –nachfrage ist die Zielsetzung des Verkehrssystemmanagements. Dabei eröffnen sich mit der Verfügbarkeit von aktuellen Informationen - auch zu Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage an jedem beliebigen Ort in Echtzeit - bislang kaum quantifizierbare Möglichkeiten die Mobilitätsentscheidungen auf einer optimalen Entscheidungsgrundlage zu treffen. Um Mobilität optimieren zu können, bedarf es eines tiefen Verständnisses von Mobilität und den damit verbundenen, individuellen Entscheidungen und deren Grundlagen, der geobasierten Grundlagen und der Informationsvermittlung in einem komplexen Wirkungsgefüge.

Verkehringenieure, Geoingenieure, Informatiker, Wirtschaftsingenieure sowie Elektro- und Informationsingenieure sind die derzeitigen Disziplinen, die am Verkehrssystemmanagement beteiligt sind und dies es zu verknüpfen gilt. Dabei fehlen in den klassischen

Ausbildungslinien bisher die Verknüpfung der relevanten Inhalte, das Verständnis der Wechselwirkungen und die Kenntnis der Steuerungsmöglichkeiten der Verkehrsnachfrage. Somit fehlen derzeit Ingenieure, welche mit Abschluss des Studiums für dieses komplexe Feld qualifiziert sind. Hieraus resultierte die Anfrage aus der Industrie für einen Studiengang Verkehrssystemmanagement. Der Studiengang Verkehrssystemmanagement führt diese Kompetenzen zusammen und ergänzt sie mit spezifischen, für das Verkehrssystemmanagement erforderlichen Inhalten.

Durch das Studium des Studiengangs Verkehrssystemmanagement sollen die folgenden Qualifikationen vermittelt werden:

Bereich „Fachkompetenz“

- Fähigkeiten zur Bewertung einer Problemstellung und die Entwicklung der nötigen Vorgehensweise zur Lösung dieser.
- Kenntnisse und Fähigkeiten Verkehrsdaten zu erfassen und die Qualität der erfassten Verkehrsdaten anwendungsorientiert einzuschätzen. Dabei werden unterschiedliche Erhebungs- und Sensortechnologien angewendet.
- Kenntnisse und Fähigkeiten, die Daten aufzubereiten, zu analysieren und zu visualisieren.
- Kenntnisse und Fähigkeiten, fachspezifische Software einzusetzen.
- Fähigkeiten bestehende Verkehrsmodelle und –konzepte zu analysieren und optimieren.
- Kenntnisse und Fähigkeiten zur Planung von Verkehrsmodellen und –konzepten.
- Fachkenntnisse einzelner Vertiefungen:
 - Verkehrstelematik: Dynamische Informationssysteme, Telematik-Vertiefung, Ortung und Navigation
 - Verkehrsplanung: Verkehrspolitik und Verkehrswirtschaft, Verkehr und Umwelt, Raumplanung und Planungsrecht
 - ÖPNV: Nahverkehrsplanung, ÖPNV-Betrieb, ÖPNV-Finanzierung

Bereich „Methodenkompetenz“

- Kenntnisse und Fertigkeiten zur Methodik der Verkehrsdatenerfassung.
- Kenntnisse und Fertigkeiten anhand erfasster Daten, Leistungsfähigkeit von Verkehrsanlagen ingenieurwissenschaftlich nachzuweisen und Verkehrsanlagen zu dimensionieren.

- Kenntnisse und Fertigkeiten, um Daten mit Hilfe fachwissenschaftlich-formallogischer Methoden zu kategorisieren, zu klassifizieren und zu strukturieren.
- Kenntnisse und Fertigkeiten grundlegender Entwurfsparameter für den Entwurf von Verkehrsanlagen.
- Kenntnisse und Fertigkeiten Verkehrsabläufe zu simulieren und Szenarien zu entwickeln.
- Kenntnisse und Fähigkeiten Algorithmen und Prozesse in einer objektorientierten Programmiersprache abzubilden, graphische Oberflächen zu erstellen und für Interaktionen auch im Internet nutzbar zu machen.

Bereich „Sozialkompetenz“

- Beherrschen von Präsentations-, Moderations- und Kommunikationstechniken
- Vertiefte und erweiterte Fremdsprachenkenntnisse, vermittelt durch das hochschulinterne Fremdspracheninstitut.

Bereich „Persönlichkeitskompetenz“

- Fähigkeiten zur Kommunikation, Teamarbeit und Selbstmanagement
- Fähigkeiten auf wissenschaftlicher Grundlage, Problemstellungen analytisch, strukturiert und quantitativ zu hinterfragen.
- Fähigkeiten, ingenieurwissenschaftlich und integrativ zu denken, zu planen und zu handeln.
- Fähigkeiten, Strategien zu entwickeln mit hoher Belastung umzugehen.
- Fähigkeiten, sich selbständig und zielorientiert in neue Themen einzuarbeiten und Lösungen zu entwickeln
- Fähigkeiten, über die berufliche Zukunft rational zu entscheiden
- Fähigkeiten, den Fachhorizont zu erweitern
- Befähigung zum unmittelbaren Ausüben des Berufs und ggf. zum Weiterstudium in einem Masterstudiengang

Zur Umsetzung der Ziele legt die Hochschule im Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement folgendes **Curriculum** vor:

Das Programm teilt sich in ein zweisemestriges Grund- und ein fünfsemestriges Hauptstudium. Das 5. Fachsemester ist ein Praktisches Studiensemester, welches die Studierenden in einem Unternehmen der privaten Wirtschaft oder einer staatlichen Institution durchführen. Die dazugehörigen Vor- und Nachbereitungskurse finden an der Hochschule statt.

Im Grundstudium werden als Basis die Grundlagen des Verkehrswesen, der Geomatik, der Mathematik und der Informatik vermittelt. Ergänzt wird das Grundfachstudium durch vertiefende Inhalte des Verkehrswesens und der Geomatik sowie verstärkte Praxisanwendungen ergänzt. Komplettiert wird das Grundfachstudium durch Inhalte aus der Messtechnik und Sensorik der mikroskopischen Simulation sowie der Statistik. In einem Projekt werden reale Aufgabenstellungen bearbeitet und präsentiert.

Der innere Aufbau wird durch die Ausbildungsziel „Analysieren systemischer Grundlagen“, sowie „Entwickeln und überzeugendes Präsentieren von Lösungen“ geprägt. Die fachspezifischen Inhalte bestehen daher aus den Grundlagen der Mobilität, der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik und der Verkehrsanalyse. Übungen und Praktika festigen die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte und ermöglichen die unmittelbare Anwendung auch im persönlichen Umfeld der Studierenden und deren Mobilität. Die Vorbereitung erfordert eine stark analytische Vorgehensweise im Hinblick auf die Ursache – Wirkungs-Zusammenhänge und deren Darstellung als Entscheidungsgrundlage für die zukünftigen Handlungsvorschläge.

Eine weitere wichtige Basis bilden die Geoingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und Anwendungen. Geobasierte Daten und Informationen – von der Verkehrsanalyse bis hin zur Kartengrundlage für Entscheidungen und Verkehrsinformationen – finden vielfältig Verwendung in der Planung von Mobilität und Verkehr. Hier werden mit den Grundlagen der Geodaten, der Geoinformationssysteme und der Visualisierung weitere wesentliche Inhalte angeboten. Auf dieser Basis können darauf aufbauende, komplexe raumbezogene Fragestellungen bearbeitet werden.

Hinzu kommen die Grundlagen in der Mathematik und Informatik, welche im weiteren Studium in den verschiedenen Anwendungen und auch in der Entwicklung eigener, EDV-gestützter Programme oder Programmteile von Bedeutung sind. Dazu zählen Grundlagen der Informatik mit dem strukturierten Formulieren von Algorithmen.

Nach dem Praxissemester besteht im Vertiefungsstudium die Möglichkeit einen (maximal zwei) der drei Schwerpunkten Verkehrstelematik, Verkehrsplanung oder Öffentlicher Personennahverkehr auszuwählen. Jeder Vertiefungsschwerpunkt wird durch drei Module gebildet. Mindestens ein weiteres Modul aus den beiden nicht gewählten Vertiefungs-

schwerpunkten sowie Qualitätsmanagement und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen ergänzen das Vorlesungsangebot schwerpunktübergreifend.

Gemäß dem Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Geomatics folgende **Lern-ergebnisse** erreicht werden:

Ein sachgerechter, kompetenter Umgang mit raumbezogenen Daten ist die Voraussetzung für eine effektive Nutzung geographischer Informationen. Die Absolventen sind diesem Kontext sowohl auf die Erfassung und Modellierung von Sensordaten zur Ermittlung des Raumbezugs, als auch auf die Georeferenzierung sowie die für weitere Verarbeitung, Analyse, Visualisierung und Präsentation georeferenzierter Geodaten und Objekte vorbereitet. Hinzu treten in beiden o.g. Bereichen Kompetenzen in weiteren interdisziplinären sowie fachbezogenen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), im Software Engineering und in der Geoinformatik.

Die primären Sensordaten der Fachdisziplin Geomatics entstammen verschiedenen Quellen, darunter opto-elektronische, Radar und SAR Satellitensysteme, VLBI, GNSS, optische und physikalische MEMS-Sensoren, sowie bodengestützte Instrumente und Geosensornetzwerke. Die Daten werden im State-of-the-Art der Kommunikations- und Informationstechnologien kommuniziert, in einem breiten Spektrum komplexer mathematischer Modelle, Algorithmen und Software modelliert, statistisch analysiert, georeferenziert und zu diversen Geodatenprodukten weiterverarbeitet. Deren Bereitstellung, weitere Analyse und Nutzung erfolgt i.A. in Geoinformationssystemen (GIS, WebGis, Cloudcomputing). Dabei unterstützen die Absolventen die wirksame Kommunikation und Nutzung komplex vernetzter Geoinformationen mit Hilfe rechnergestützter Geoinformationssysteme (GIS)

In dem Maße, wie Entscheidungen und Maßnahmen in Wirtschaft, Politik und Umwelt in internationaler kohärenter Prägung zunehmend auf Geoinformation basieren, spielen Geomatics und Geomatik-Technologien weltweit eine zunehmend wichtige und unverzichtbare Rolle in allen Gesellschafts-, Industrie- und Wirtschaftszweigen. Zu nennen sind hier Verkehrswesen und Logistik, ortsbezogene Dienste (LBS), mobile IT und mobiles GIS, multisensorische Out-/Indoor Navigation und Georeferenzierung, 3D-Stadtmodelle, Smart Cities, Computer-gestütztes Facility-Management Robotik.

Der Abschluss qualifiziert insbesondere für eine selbständige und leitende Tätigkeit in Beratung und Entwicklung auf internationaler Ebene. Der Studiengang befähigt ferner zu einer Tätigkeit in Forschung und Entwicklung sowie im wissenschaftlichen Bereich von Hochschulen.

Die fachlichen Kompetenzen der vermittelten Studieninhalte in den Pflicht- und den Vertiefungsmodulen knüpfen an die Bachelorkenntnisse der Kerndisziplinen Geodäsie, Navi-

gation, Kartographie, Geographie, Photogrammetrie und Fernerkundung sowie Softwareentwicklung, IT und Geoinformatik an. Das Lehrangebot fokussiert davon ausgehend auf die Kernkompetenzen globale und regionale Bezugssysteme, Geodynamik und Georeferenzierung, Raum- und Satellitenverfahren, physikalische, integrierte und Ingenieur-Geodäsie, Fernerkundung, Satellitenbildanalyse, Photogrammetrie und geodätisches und Satellitenbild-basiertes Umweltmonitoring, Datenerfassung, statistische Analyse und Parameterschätzung zur Modellierung und Georeferenzierung von hybriden Sensor- und Geodaten, Computer-gestützte Kommunikation und Präsentation von Geoinformation, räumliche Analyse und Geostatistik im Kontext mit IT- und Kommunikationstechnologien, GNSS/MEMS integrierte Multisensor-Navigation, Softwareentwicklung und Open Source Programmierung, mobiles GIS und mobile IT Technologien.

Der Internationale Masterstudiengang Geomatics vermittelt hierbei fundierte Kenntnisse bzgl. Theorie, wissenschaftlicher Methoden und Praxis von Geomatics im o.g. Spektrum. Mit diesen Grundlagen ist den Absolventen ein Berufseinstieg - neben den über die Wahlfächer erschlossenen Geo- bzw. Geomatics spezifischen Sektoren - auch eine berufliche Tätigkeit in weiteren IT-Bereichen, z.B. im Datenbankmanagement, Softwareentwicklung sowie Datenanalyse und -Management möglich. Darüber hinaus werden somit auch die modernen Bereichen der Mobility, d.h. der mit multimodaler Mobilität von Fahrzeugen, Personen und Gütern befassten Zukunftsfelder in unterschiedlichen Industrie- und Wirtschaftsbereichen (Stichwort „Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) 2020“) erschlossen. Dabei wird Geomatics in der Untermauerung durch entsprechende Geodäsie- und GIS-Studieninhalte bzw. Kompetenzen in den Bereichen GNSS- und Navigationstechnologien, mobile Anwendungen (z.B. mobile GI-Systeme) und Smart-City-Technologies (Indoor-Navigation, Facility-Management, 3D-Geodaten) in entsprechenden innovativen Forschungen und Entwicklungen in verstärktem Maße eine Schlüsselrolle spielen.

Die Absolventen sind in der Lage, schon beim Berufseinstieg höherwertige Aufgaben der Modellierung und Analyse von Sensor- und Geodaten und ihrer grafischen Aufbereitung zu übernehmen. Hinzu kommen methodische und soziale Komponenten, die neben der Vermittlung in diversen Vorlesungen durch Studienarbeiten in Form von Teamaufgaben, durch eigenständiges Erarbeiten von Lehrinhalten und durch Auslandsaufenthalte gefördert werden.

Zur Umsetzung der Ziele legt die Hochschule im Masterstudiengang Geomatics folgendes **Curriculum** vor:

Die Säulen der Lehre im Internationalen Masterstudiengangs Geomatics sind zum einen, im Bereich einer intensiven geodätisch orientierten Ausbildung die hybride Sensordaten-

modellierung und Parameterschätzung im Geometrie und Schwereraum sowie objekt- und prozessorientierte Georeferenzierung und Weiterverarbeitung von Geodaten im geo- und zeitdynamischen Kontext. Darüber hinaus umfasst das Studium auch die Theorie und Methoden zum Einsatz von Geoinformationssystemen (GIS) und eine daran geknüpfte GI-Prägung mit Kompetenzen in der Geoinformationsverarbeitung und Visualisierung raumbezogener Informationen.

Das Studium widmet sich in den Pflichtmodulen den Bereichen IT, Software Engineering und -Entwicklung, GNSS- und Navigationstechnologien sowie dem Geoinformatik und GIS-Bereich.

C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel¹

C-1 Formale Angaben

Kriterium 1 Formale Angaben

Evidenzen

- § 41 in den Bestimmungen für die einzelnen Studiengänge als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legt die Bezeichnung, Form, Dauer, Strukturierung und den Abschlussgrad fest.
- Die Kapazitätsverordnung legt den curricularen Normwert fest, nachdem die Zielzahlen bestimmt werden.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen für alle Studiengänge angesichts der angestrebten Ziele und vorgesehenen Inhalte angemessene Bezeichnungen.

Das Verhältnis von Regelstudienzeit zu vergebenen Kreditpunkten ergibt rechnerisch 30 ECTS-Punkte pro Semester. Für das Masterprogramm stellen die Gutachter fest, dass die Module inhaltlich nicht aufeinander aufbauen, so dass die Aufnahme des Studiums sowohl im Winter- als auch im Sommersemester den Gutachtern unproblematisch erscheint, was von den Studierenden bestätigt wird. Die Zielzahlen erscheinen den Gutachtern in Hinblick auf die bisherigen Anfängerzahlen realistisch.

¹ Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel

Die Gutachter kommen zu der Überzeugung, dass die Bezeichnung der Studiengänge, deren Ausprägung als Vollzeitprogramme, die Abschlussgrade, sowie die Regelstudienzeit und die zu erwerbenden Kreditpunkte oder die angestrebten Studienanfängerzahlen angemessen dokumentiert sind.

C-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 2.1/2.2 Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge

Evidenzen

- Im Selbstbericht werden die Studienziele und Lernergebnisse für die jeweiligen Studiengänge dargelegt (siehe den Abschnitt Steckbrief der Studiengänge, oben).
- Im Gespräch ergänzen die Programmverantwortlichen die beschriebenen Ziele und Lernergebnisse

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Aus Sicht der Gutachter hat die Hochschule eine angemessene akademische und professionelle Einordnung der Studienabschlüsse vorgenommen. Dabei erfolgt die akademische Einordnung über eine Zuordnung zu der entsprechenden Stufe für Hochschulabschlüsse des nationalen bzw. europäischen Qualifikationsrahmens.

Die Gutachter entnehmen den Zielbeschreibungen, dass die Absolventen der Bachelorstudiengänge fundierte Kenntnisse der mathematisch naturwissenschaftliche Grundlagen haben sollen und die angestrebten fachspezifischen Grundlagenkenntnisse in den Bereichen Navigation, Erdmessung, Datenbanksysteme, Software Engineering, GIS und Modellierungsfragen, Internettechnologien sowie erweiterte satelliten- und flugzeuggestützte Datenerfassungsmethoden vertieft und erweitert haben sollen. Sie erkennen außerdem, dass die Absolventen der Bachelorprogramme in der Lage sein sollen, typische Vermessungsaufgaben bzw. GIS-Anforderungen zu analysieren, zu verstehen, einzuordnen, zu bearbeiten und die Resultate darzustellen, insbesondere unter dem geodätischen Zuverlässigkeitsaspekt und nach Abschluss der Bachelorstudiengänge Geodäsie und Navigation sowie Verkehrssystemmanagement neue Methoden und Instrumentarien zur Datenerfassung erschließen und diese aufgrund ihres Verständnisses weiterentwickeln können.

Aus dem Gespräch mit den Programmverantwortlichen erfahren die Gutachter für sie nachvollziehbar, dass die Absolventen des Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement ebenfalls, wenn auch in geringerer Intensität, auf die Entwicklung von Methoden zur Erfassung und Auswertung von Daten entsprechend dem Qualifikationsniveau vorbe-

reitet werden sollen. Diese Zielsetzung müsste aus Sicht der Gutachter zusätzlich in die Beschreibung der Lernergebnisse aufgenommen werden

Für den Masterstudiengang erkennen sie eine angemessene weitergehende fachspezifische Vertiefung, so dass die Absolventen auf Grund ihrer Kenntnisse mathematisch-statistischer Verfahren in der Lage sein sollen, komplexe und neuartige Auswertemodelle für alle Bereiche der Geodäsie und Geoinformatik selbstständig zu entwerfen, weiterzuentwickeln und zu nutzen.

Schließlich stellen die Gutachter für alle Programme fest, dass die Hochschule die Persönlichkeitsentwicklung und die sozialen Kompetenzen so fördern will, dass die Absolventen dem Qualifikationsniveau angemessene Führungsaufgaben übernehmen können.

Sie kommen zu dem Schluss, dass die Ziele und Lernergebnisse für die einzelnen Studiengänge damit den beispielhaften Lernergebnissen aus den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses Bauwesen und Geodäsie der ASIIN gleichwertig sind. Die Zielsetzungen entsprechen für die Gutachter dem jeweiligen Qualifikationsniveau und sind an aktuell prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen orientiert sowie realisierbar und valide.

Somit sind für die Gutachter auch die Anforderungen in den Kriterien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigations“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ für das EUR-ACE® Label angemessen berücksichtigt.

Allerdings sind die im Selbstbericht formulierten Ziele und Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – nicht zugänglich und nicht so verankert, so dass diese sich z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung darauf berufen könnten. Hier sehen die Gutachter noch Handlungsbedarf.

Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele

Evidenzen:

- Die Modulziele sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt.
- Das Gespräch mit den Studierenden gibt Auskunft über die Veröffentlichung der Modulbeschreibungen.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter betrachten die Modulbeschreibungen insgesamt als aussagekräftig und als angemessene Informationsbasis für die Studierenden. Die für den Studiengang insgesamt

angestrebten Lernergebnisse werden in den einzelnen Modulen des Studiengangs systematisch konkretisiert. Aus den Modulbeschreibungen ergibt sich, welche Kenntnisse (Wissen), Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. Auch sind die Voraussetzungen für deren Erwerb für die Studierenden transparent dargestellt.

Zu verschiedenen Punkten sehen die Gutachter allerdings noch Verbesserungsbedarf. So lassen sich in einigen Fällen (z.B. das Modul Soft Skills im Masterstudiengang) die Modulbezeichnungen nicht aus den beschriebenen Modulzielen ableiten oder es treten redaktionelle Fehler auf, wie beispielsweise im Bachelorstudiengang Geodäsie und Navigation, in dem das Modul Planung und Recht die Beschreibung eines anderen Module beinhaltet. Weiterer Bearbeitungsbedarf ergibt sich aus den weiteren Abschnitten dieses Berichtes.

Dem Gespräch mit den Studierenden entnehmen die Gutachter, dass die Modulbeschreibungen im Internet verfügbar sind.

Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Evidenzen:

- Im Selbstbericht sind die Arbeitsmarktperspektiven und der Praxisbezug beschrieben.
- Statistische Daten zeigen den Verbleib der Absolventen.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Dem Selbstbericht entnehmen die Gutachter, dass die Absolventen der Studiengänge, abhängig von dem Qualifikationsniveau, als Sachbearbeiter im Innendienst, Messtruppführer im Außendienst, Entwicklungsingenieur, verantwortliche Projektleiter, Büroleiter oder auch Büroinhaber tätig werden können. Auch als öffentlich bestellte Vermessungsingenieure können die Absolventen arbeiten. Als potentielle Arbeitgeber nennt die Hochschule Vermessungsbüros und Vermessungsbehörden, Kommunen und Kommunalverbände, Ingenieur-, Planungs- oder Landschaftsbüros, Industriebetriebe der Fertigungsbranche, Planungs-, Umwelt-, Versorgungs- und Entsorgungsbehörden, Firmen im Bereich Geomarketing/Geomanagement, Consultingunternehmen, Anbieter von GIS-Dienstleistungen aber auch Unternehmen der Banken- und Versicherungsbranche, Telekommunikationsunternehmen, Verkehrsverbände (ÖPNV, DB, Flughafengesellschaften), Statistische Ämter, Fernerkundungsfirmen, Photogrammetrische Firmen, Hersteller- und Vertriebsfirmen für Vermessungsgeräte und Navigationssysteme, Unternehmen des Bereichs Geodatenmanagement, Firmen für Software und Systemtechnik mit Schwerpunkt

Geoinformatik, Vermessungswesen und Navigation oder Forschungseinrichtungen. Aus den Daten zum Absolventenverbleib erkennen die Gutachter, dass die angegebenen Branchen die Absolventen der Programme in unterschiedlicher Ausprägung einstellen.

In den angegebenen Berufsfeldern sehen die Gutachter eine große Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Qualifikationen (Kompetenzen) als gegeben an, so dass ihrer Einschätzung nach, die Absolventen mit den dargestellten Kompetenzen leicht eine der Qualifikation entsprechende berufliche Tätigkeit aufnehmen können.

Der Praxisbezug wird laut Darstellung im Selbstbericht durch praxisbezogene Lehrinhalte und vorlesungsbegleitende Praktika, kleineren Projektarbeiten, Lehrbeauftragte aus Unternehmen und Behörden, eine berufskundliche Vortragsreihe, Fachexkursionen und das Praktische Studiensemester sichergestellt. Die Gutachter sehen hierdurch einen guten Bezug zur beruflichen Praxis gewährleistet.

Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- Das Landeshochschulgesetz legt die Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge fest
- § 16 der allgemeinen Prüfungsordnung regelt die Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachter Leistungen.
- Die jeweiligen Zulassungssatzungen regeln die Auswahlverfahren für die einzelnen Studiengänge.
- § 40 der Bestimmungen für den jeweiligen Bachelorstudiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legt die Regelungen zum Vorpraktikum fest.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass entsprechend dem Landeshochschulgesetz zum Bachelorstudium ein Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife oder der Fachhochschulreife erwartet wird oder den Nachweis einer von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung erbringt. Für die weitere Auswahl der Bewerber hat die Hochschule in den Zulassungssatzungen ein Auswahlverfahren definiert, dass auf den Schulnoten basiert, wobei bestimmten Fächern ein größeres Gewicht zugewiesen wird. Hinsichtlich der Vorpraktika für die Bachelorstudiengänge erfahren die Gutachter im Gespräch mit den Programmverantwortlichen, dass diese in neuen Bestimmungen für die jeweiligen Bachelorstudiengänge nicht mehr obligatorisch vorgesehen sind, sondern nur noch empfohlen werden. Sie bitten zur Vervollständi-

gung der Antragsunterlagen um die Nachlieferung der aktuellen Bestimmungen für die Bachelorstudiengänge mit den neuen Regelungen für die Vorpraktika.

Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Hochschule bei der Zulassung auch die schulische Deutschnote berücksichtigt, obwohl diese keinen fachlichen Bezug zum Studium aufweist, um die Ausdrucksfähigkeit der Studierenden sicherzustellen.

Für den Masterstudiengang erwartet die Hochschule einen ersten berufsbefähigenden Abschluss von mindestens 6 Semestern in Kartographie, Geographie, Geomatik, Geodäsie, Vermessung oder affinen Bereichen, in dem mindestens die Durchschnittsnote 2,3 oder B im ECTS-System erreicht wurde. Zusätzlich muss für den englischsprachigen Studiengang der Nachweis englischer Sprachkenntnisse, z.B. durch ein TOEFL-Zertifikat, und deutscher Sprachkenntnisse erfolgen. Die Hochschule bietet hierfür auch einen eigenen Eignungstest an. Wenn Studierende mit mehr als 180 Kreditpunkten aus dem Bachelorabschluss das Masterstudium aufnehmen, können diesen bis zu 30 Kreditpunkten erlassen werden.

Hinsichtlich der transparenten Regelung der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen begrüßen die Gutachter die Zulassungssatzungen, die den Bewerbern das Bewerbungsverfahren, die Voraussetzungen und die Auswahlkriterien in einem Dokument offenlegen.

Die Zulassungsverfahren versetzen die Hochschule aus Sicht der Gutachter in die Lage, eine sinnvolle Auswahl geeigneter Bewerber zu treffen, die über die erforderlichen inhaltlichen und formalen Voraussetzungen verfügen, so dass das Erreichen der Lernergebnisse ermöglicht wird. Für den Ausgleich fehlender Zugangs- oder Zulassungsvoraussetzung hat die Hochschule eine Zulassung unter Auflagen vorgesehen. Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen stellen für die Gutachter sicher, dass alle Bewerber gleichberechtigt behandelt werden, da Ausgleichsregelungen für behinderte Bewerber definiert sind.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen erfolgt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden und entspricht somit der Lissabon Konvention. Auch stellen die Gutachter fest, dass außerhalb von Hochschulen erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen ECTS-Punkte angerechnet werden können. Dies erfolgt sofern sie nach Inhalt und Niveau mit den Studienleistungen, die sie ersetzen sollen, gleichwertig sind. Angerechnet werden in der Regel Kenntnisse und Fähigkeiten, die durch eine Prüfung vor einer anerkannten Bildungseinrichtung nachgewiesen wurden.

Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte

Evidenzen:

- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen den Studienablauf, die Modulgröße, die Modulprüfungen, die Prüfungsdauer und die Gewichtung der Modulnote für die Berechnung der Gesamtnote fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte der einzelnen Module wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie fachspezifischen Grundlagen erlangen die Studierenden im Bachelorstudiengang Geodäsie und Navigation in den Modulen Mathematik 1 und 2, Informatik, Vermessungskunde 1, geodätische bzw. kartographische Grundlagen, mathematische Methoden, Programmieren und Datenbanken sowie Messtechnik und Sensoren, Graphische Datenverarbeitung u Bildverarbeitung, Grundlagen GIS, Software Entwicklung, Geodäsie 1 und 2 sowie Ausgleichsrechnung und Statistik. Die fachspezifischen Vertiefungen beginnen im vierten Semester. Weitergehende Messmethoden erlernen die Studierenden in den Modulen Photogrammetrie und Fernerkundung sowie Satellitengeodäsie. Die Anwendung der Grundlagenkenntnisse erfolgt zum einen im Modul Kataster und Flurneuordnung abhängig von der gewählten Vertiefungsrichtung Geodäsie oder Navigation bei Geoinformationssystemen, der Ingenieurgeodäsie sowie der Ortung und Navigation. Modellierungsmethoden für die Auswertung von Daten werden in den Modulen mathematische Geodäsie und Navigationsalgorithmen behandelt. Im Module industrielle Messtechnik werden die Studierenden in die Lage versetzt, problemorientiert und nach industriellem Standard Messstrategien zu entwickeln und in der mobilen IT erlangen sie die Kenntnisse zur Entwicklung mobiler Anwendungen mit Navigationsbezug und zur mobilen Datenerfassung. Im Modul Landmanagement erkennen die Studierenden die Zusammenhänge von Bauleitplanung, Bodenordnung, Technischer Kommunalverwaltung und Immobilienwertermittlung. Rechtliche und politische Rahmenbedingungen lernen die Studierenden im Modul Planen und Recht kennen und studiengangsübergreifende Schlüsselkompetenzen werden im Modul fachübergreifende Kompetenzen vermittelt.

Im Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen und fachspezifischen Grundlagen in den Modulen Mathematik 1 und 2, Informatik 1 und 2, Grundlagen der Kartographie, Geographie und Einführung in das Geoinformationsmanagement, Graphische Datenverarbeitung und Digitale Bildverarbeitung, Geo-Datenerfassung – globale Systeme, Visualisierung sowie Grundlagen Geoinformationssysteme und erweiterte Programmieretechniken behandelt. Zusätzliche Grundlagen erlangen die Studierenden abhängig von der gewählten Vertiefungsrichtung Geo-

marketing, Kartographie und Geomedien oder Umwelt zum Beispiel in den Modulen Grundlagen der BWL und Grundlagen des Geomarketings. Die fachspezifischen Vertiefungen beginnen im vierten Semester. Weitergehende Messmethoden erlernen die Studierenden in dem Modul Photogrammetrie und Fernerkundung und Geodatenerfassung. Wiederum abhängig von der gewählten Vertiefungsrichtung wenden die Studierenden ihre Grundlagenkenntnisse in den Modulen Karten- und Mediendesign, Kartenredaktion und –design, Thematische Kartographie, Atlaskartographie, Interaktive Kartographie, Echtzeitkartographie, Informationssysteme und Datenbanken, Qualitätsmanagement und Raumplanung, Gis-Anwendungen, Gis Programmierungen, Geodatenmanagement, Geomarketing-Anwendungen, Geomarketing und Geschäftsprozesse oder 3D-Visualisierung an. Modellierungsmethoden für die Auswertung von Daten werden in den Modulen Umwelthanwendungen, Bildanalyse, Umweltmonitoring sowie Statistik und Parameterschätzung behandelt, wobei die Studierenden auch auf die Weiterentwicklung der Modell vorbereitet werden, beispielsweise durch Fehlererkennung und –behebung. In den Modulen Allgemeine Qualifikationen 1 und 2 erlernen die Studierenden zum einen die wissenschaftliche Arbeitsweise und entwickeln Handlungskompetenzen, um sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht, sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Im Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen und fachspezifischen Grundlagen in den Modulen Mathematik 1 und 2, Informatik 1 und 2, Grundlagen Mobilität, Grundlagen Geodaten, Grundlagen Karten- und Informationsdesign, Grundlagen Verkehrsplanung, Grundlagen Verkehrstechnik, Grundlagen Messtechnik und Sensoren, Programmieren sowie Grundlagen GIS behandelt. Die Anwendung der Grundlagenkenntnisse erfolgt in den Modulen Verkehrsanalyse, Mikroskopische Verkehrssimulation, Transportsysteme, GIS-gestützte Netzwerkanalysen sowie Telematik und Datenkommunikation. In vier Wahlpflichtmodulen können individuelle Schwerpunkte gesetzt werden, bei der Entwicklung neuer Einsatzmöglichkeiten telematischer Systeme, hinsichtlich erweiterte Kenntnisse zu verkehrstelematischen Bauteilen und Anlagen oder der Fähigkeit, angepasste Ansätze und Systeme für Fahrzeug- und Flugnavigation zu entwickeln. Die Kenntnisse der Zusammenhänge und Wechselwirkungen in der Verkehrspolitik und Verkehrswirtschaft können vertieft werden oder die Befähigung zur Ermittlung von Emissionswerte und Entwicklung von Lösungsansätze zur Reduktion von Emissionen und damit zur Minderung der Umweltfolgen. Die Studierenden können sich Kenntnisse über die Zusammenhänge der verschiedenen verwaltungsrechtlichen Aspekte zum Planungsrecht aneignen oder einen Überblick über die Nahverkehrsplanung in Deutschland erlangen, den ÖPNV analysieren und beurteilen und einen Nahverkehrsplan erstellen. Auch können sie weitergehende Kenntnisse über die technischen und ökonomi-

schen Parameter der im ÖPNV einsetzbaren Verkehrsmittel und deren Infrastruktur erlangen. Im Modul Verkehrsanalyse werden die Studierenden mit automatischen Erfassungssystemen von Verkehrsdaten vertraut gemacht, so dass sie diese auswählen und anwenden können. Nach Abschluss des Moduls Entwurf von Verkehrsanlagen können die Studierenden, situationsbezogenen Verkehrsanlagen analysieren und deren Funktionsfähigkeit überprüfen sowie eine Verkehrsanlage entwerfen. Im Rahmen eines Projektes bearbeiten sie zusätzlich eine ganzheitliche, praxisbezogene Projektaufgabe, suchen selbständig spezifische Informationen zur Lösung der Problemstellung und präsentieren die Ergebnisse.

In den Pflichtmodulen des englisch sprachigen Masterstudiengangs Geomatics (Statistics, Adjustment and Reference Systems, Thematic Cartography, GIS and Databases,) erhalten die Studierenden ein vertieftes Wissen über die verschiedenen Arten der klassischen und modernen, globalen dynamischen terrestrischen Referenzrahmen, erweitern sie die Grundlagen der Kartographie als Basis für jede Visualisierung von raumbezogenen Daten und werden in die Lage versetzt, GIS zur Datenerfassung, -darstellung und -analyse zu nutzen. Angleichungen des unterschiedlichen Vorwissens erfolgen in den Modulen Photogrammetry & Remote Sensing und Specific Basics sowie in einem Fremdsprachenmodul (abhängig von der Herkunft Deutsch oder Englisch). Je nach Vorwissen können diese Module den Studierenden ganz oder teilweise erlassen werden. In den für alle Studierenden obligatorischen Modulen GNSS- and Navigation Technologies und Software Engineering erlernen die Studierenden entsprechende Systeme zur Erfassung und Bearbeitung von Daten sowie hochwertige Software zu entwickeln. In einem ersten Wahlpflichtblock wählen die Studierenden zwei von vier Modulen (Location Based Services, Satellite Geodesy and Geodetic Monitoring, Visualization, Satellite Image Analysis) und erlangen die Kompetenz, Geodatenbestände dahingehend zu beurteilen, ob sie sich für Anwendungen im Bereich location based services eignen und können entsprechende Systeme zur Datenvisualisierung für Navigationsgeräte entwickeln oder sie können sich auf technische Entwicklungsarbeit für die gesamte Bandbreite der Satellitengeodäsie vorbereiten. Sie können die Befähigung erlangen, die passende Prozessierungskette für die Erhebung, Auswertung und Darstellung von Geodaten zu bestimmen, anzuwenden und partiell weiterzuentwickeln. Auch können sie für Web-Seiten hochwertige kartenbasierten Inhalte generieren. In einem zweiten Wahlpflichtblock wählen die Studierenden drei der sechs Module (OpenSource GIS, Spatial Analysis, Physical Geodesy, Mathematical Geodesy, Engineering Geodesy and Engineering Survey, Signal Processing). In den einzelnen Modulen erlangen sie die Befähigung zur Entwicklung und zum Einsatz von OpenSource GIS-Tools, sind in der Lage, die für das jeweilige geostatistische Verfahren notwendigen Daten aufzubereiten und deren Analyse mit GIS durchzuführen, erwerben

die Fähigkeit, mathematisch-physikalische Probleme in Verfahren der Gravimetrie und der Geoidberechnung zu lösen und erhalten einen vertieften Einblick in unterschiedliche Bereiche der mathematischen Geodäsie. Sie können die verschiedenen Ausgleichsmethoden auf alle Parameterschätzungen bei Messverfahren in den Ingenieurwissenschaften übertragen und sind mit dem vollständigen Arbeitsablauf bei der photogrammetrischen Industrievermessung vertraut. Sie können die Fähigkeit erlangen, Deformationsmessungen zu planen, auszuführen und anhand spezieller Software auszuwerten und zu beurteilen oder digitale Signale mit den Methoden der Signalverarbeitung auf ihre Qualität hin zu untersuchen, aufgabenspezifisch aufzubereiten und darzustellen. Zusätzlich üben die Studierenden in einem eigenständigen Projekt das Projektmanagement und erweitern ihre Fähigkeiten, raumbezogene Fragestellungen mittels GIS-Technologie zu lösen. In dem Modul Soft Skills können die Studierenden in Form eines Studium Generale Einblicke in fachfremde themengebiete erlangen.

Auf Grund dieser Analyse kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die vorliegenden Curricula inhaltlich sehr gut gestaltet sind und somit das Erreichen der auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes ausgerichteten Lernergebnisse zum Studienabschluss sehr gut ermöglichen. Die Ziele und Inhalte der Module sind gut aufeinander abgestimmt, so dass ungeplante Überschneidungen vermieden werden. Hinsichtlich der Modulbezeichnungen sehen die Gutachter in einigen Fällen noch Optimierungsmöglichkeiten (siehe oben, Abschnitt Modulziele)

Hinsichtlich des EUR-ACE® Labels sehen sie die Anforderungen in den Kriterien „Knowledge and Understanding“, „Engineering Analysis“, „Engineering Design“, „Investigations“, „Engineering Practice“ und „Transferable Skills“ ebenfalls in allen vier Programmen umgesetzt. Auch wenn im Bachelorstudiengang Geoinformationssysteme die Aufarbeitung und Visualisierung von Daten im Vordergrund stehen, sehen die Gutachter bei den Studierenden ein angemessenes technisches Hintergrundverständnis von den verschiedenen Messverfahren und die damit verbundene Befähigung zur Entwicklung von Modellierungen in Bezug auf die Datenauswertung.

C-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen den Studienablauf, die Modulgröße, die Mo-

dulprüfungen, die Prüfungsdauer und die Gewichtung der Modulnote für die Berechnung der Gesamtnote fest.

- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte der einzelnen Module wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Bachelorstudiengänge Geodäsie und Navigation sowie Geoinformationsmanagement werden jeweils in einer siebensemestrigen nationalen und einer achtsemestrigen internationalen Variante angeboten. In der internationalen Variante absolvieren die Studierenden das Praxissemester entweder bei einem Unternehmen im Ausland oder bei einem international ausgerichteten Unternehmen, das ihnen die Möglichkeit bietet, erste auslandsorientierte Tätigkeiten auszuüben. Zusätzlich absolvieren die Studierenden im siebten und achten Semester ein Auslandsstudium an einer Partnerhochschule. Die Beschreibung dieser beiden Varianten in den Prüfungsordnungen erscheint den Gutachter grundsätzlich nachvollziehbar, eine leserfreundliche Darstellung könnte aus ihrer Sicht die Transparenz für die Studierenden aber weiter erhöhen.

In dem Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement kann auf Antrag ein Studiensemester, bevorzugt während des Mobilitätsfensters im 3. oder 4. Studiensemester, an einer Hochschule im Ausland absolviert werden. Im Masterstudiengang haben die Studierenden wegen der umfangreichen Wahlfreiheit ebenfalls gute Möglichkeiten zu einem Auslandsaufenthalt. Die Hochschule bescheinigt deutschen Studierenden im Falle eines Auslandssemester an einer Partnerhochschule und allen ausländischen Studierenden eine internationale Ausrichtung des Studiengangs.

Die Gutachter sehen in allen Programmen gute Möglichkeiten für die Studierenden zu einem Aufenthalt an einer anderen Hochschule ohne Zeitverlust.

Sie stellen fest, dass alle Studiengänge modularisiert sind und jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lehr- und Lernpaket darstellt. Allerdings erkennen sie in einigen Fällen, z. B. dem Modul Soft Skills des Masterstudiengangs, das laut Beschreibung zum Studium Generale genutzt werden soll, keinen direkten Zusammenhang zwischen der Modulbezeichnung und den Modulzielen und –inhalten. Hier sehen sie entsprechenden noch Optimierungsmöglichkeiten.

Da die Module im Masterstudiengang inhaltlich nicht aufeinander aufbauen, ist aus Sicht der Gutachter die Zulassung sowohl im Winter- als auch im Sommersemester unproblematisch möglich.

Die Module umfassen in der Regel zwischen fünf und sieben Kreditpunkten. Vereinzelt Module aus den Bereichen Allgemeine Qualifikationen oder Sprachmodule weisen vier Kreditpunkte auf und ein Modul interkulturelle Aspekte in den internationalen Varianten

der Bachelorstudiengänge zwei Kreditpunkte. Das Praxissemester wird durch ein vor- und nachbereitendes Seminar begleitet. Die Bachelorarbeiten umfassen 12 Kreditpunkte und werden durch ein Abschlusskolloquium ergänzt, das 2 Kreditpunkte umfasst. Im Masterprogramm weisen die Module durchgängig eine Größe von 6 Kreditpunkten auf. Die Masterarbeit umfasst 22 Kreditpunkte und wird ebenfalls durch ein Abschlusskolloquium mit zwei Kreditpunkten ergänzt. Alle Module erstrecken sich über ein Semester. Größe und Dauer der Module ermöglichen somit individuelle Studienverläufe.

Im Masterstudiengang erkennen die Gutachter im ersten Semester einige Module auf Bachelorniveau zur Angleichung des Vorwissens vor allem ausländischer Studierender, halten dies aber im Rahmen des Studiengangskonzeptes für akzeptabel, da deutsche Studierende aus siebensemestrigen Bachelorprogrammen diese nicht absolvieren müssen.

Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen den Studienablauf, die Modulgröße, die Modulprüfungen, die Prüfungsdauer und die Gewichtung der Modulnote für die Berechnung der Gesamtnote fest.
- Im Gespräch geben die Studierenden ihre Eindrücke zu dem eigenen Arbeitsaufwand wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrveranstaltungsarten werden mit Credit Points (CP) gemäß dem Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen (ECTS = European Credit Transfer System) bewertet. Pro Kreditpunkt (CP) wird ein studentischer Aufwand von 30 Stunden angesetzt. In allen Programmen umfassen die Semester gleichmäßig 30 Kreditpunkte.

Die Gutachter werden von den Studierenden in ihrer Einschätzung bestätigt, dass die veranschlagten Zeitvorgaben in den einzelnen Modulen grundsätzlich realistisch sind. Aus der Arbeitsbelastung der Studierenden ergibt sich somit kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen. Da die Studierenden in einigen Semestern aber Belastungsspitzen feststellen, raten die Gutachter der Hochschule, auch die Kreditpunktevergabe einer fortlaufenden Evaluation zu unterziehen und den studentischen Arbeitsaufwand im Rahmen der Lehrevaluation abzufragen.

Die Zuordnung von Kreditpunkten zu Modulen ist in den Modulbeschreibungen transparent und nachvollziehbar dargestellt. Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn die Lernziele eines Moduls erreicht sind.

Die externen Praxisphasen werden durch Hochschullehrer betreut und die Studierenden müssen eine individuell überprüfbare Leistung erbringen für den Erlangung der Kreditpunkte.

Kriterium 3.3 Didaktik

Evidenzen:

- In den Modulbeschreibungen werden die verschiedenen Lehrformen angegeben.
- Im Selbstbericht sind die genutzten didaktischen Methoden dargestellt.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Als Lehrformen setzt die Hochschule Vorlesungen mit integrierten Übungen, Labor- und Feldpraktika sowie Computerpraktika und Projektarbeiten ein. In verschiedenen Modulen sind als Einzel- oder Gruppenarbeiten das eigenständige Bearbeiten von Fragestellungen, Kurzpräsentationen von Referaten mit anschließender Diskussion sowie Gruppenarbeiten im Labor oder PC-Pool integriert.

Die Bachelorprogramme weisen einen Präsenzumfang von ca. 140 Semesterwochenstunden auf.

Für die Gutachter unterstützen die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum jeweiligen Studienabschluss. So werden die Studierenden in Modulen des allgemeinen Wahlbereichs an Präsentationstechniken und wissenschaftliche Arbeitsweisen herangeführt. Darüber hinaus sind in verschiedenen fachspezifischen Modulen Gruppenarbeiten mit Präsentationen vorgesehen. Von den Studierenden erfahren die Gutachter, dass in allen Programmen ca. 10 Präsentationen vorgestellt werden müssen.

Das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium ist so konzipiert, dass die Studierenden angemessene Möglichkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit haben.

Anhand der Modulbeschreibungen stellen die Gutachter fest, dass die Literatur, die den Studierenden für die Vorbereitung auf die Lehrveranstaltungen empfohlen wird, in einigen Fällen veraltet erscheint. Hier müsste aus ihrer Sicht eine Überarbeitung der Modulbeschreibungen erfolgen. Ebenso müssen die Studierenden nach Einschätzungen der Gutachter in den Modulbeschreibungen durchgängig über alle eingesetzten Lehrformen in einem Module informiert werden.

Kriterium 3.4 Unterstützung & Beratung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht werden die verschiedenen Beratungs- und Unterstützungsangebote der Hochschule für die Studierenden dargestellt.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit den Beratungsangeboten der Hochschule wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Über die allgemeine Studienberatung und die Beratung durch das Praktikantenamt hinaus werden Studierende und Studieninteressierte durch das Career Center beraten. Zusätzlich beteiligt sich die Fakultät an den verschiedenen Aktionstagen der Hochschule für Studieninteressierte. Seit Herbst 2008 ist an der Hochschule Karlsruhe ein Service-Center Studium und Lehre eingerichtet worden, in dem eine Diplom-Psychologin Studierende in ihrem Lernprozess unterstützt und betreut. Ein Behindertenbeauftragter betreut die Studierenden in spezifischen Fragen.

Die fachliche Betreuung und Beratung erfolgt durch die einzelnen Professoren. Zusätzlich werden insbesondere in den mathematischen Fächern Tutorien für maximal 10 Teilnehmer angeboten, die von Studierenden höherer Semester abgehalten werden.

Die Studierenden zeigen sich im Gespräch insgesamt zufrieden mit den Beratungsangeboten. Die persönliche Erreichbarkeit der Professoren ist personenabhängig, jedoch sind die Kommunikationsmöglichkeiten über elektronische Medien bei allen Lehrenden gut. Den Berichten von persönlichen Erfahrungen der Studierenden entnehmen die Gutachter, dass die Betreuung von behinderten oder chronisch kranken Studierenden sehr gut funktioniert und den individuellen Bedürfnissen angepasst wird.

Die Gutachter sehen gute Beratungs- und Unterstützungsangebote für die unterschiedlichen Studierendengruppen als gegeben an, für die auch angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen. Allerdings stellen sie fest, dass in den Modulbeschreibungen nicht durchgängig die Modulverantwortlichen und Lehrenden aufgeführt sind, so dass für die Studierenden ihre Ansprechpartner nicht immer erkennbar sind. Hier sehen die Gutachter entsprechenden Überarbeitungsbedarf. Weiterhin raten sie, auf Grund ihrer Eindrücke aus dem Gespräch mit den Studierenden, dass für die elektronische Weitergabe von Informationen an die Studierenden eine einheitliche digitale Plattform genutzt wird. Hier scheinen bisher die Lehrenden mehrere Plattformen zu nutzen, was die Informationsbeschaffung für die Studierenden erschwert.

C-4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- Die Allgemeine Prüfungsordnung regelt die Prüfungsorganisation.
- § 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legt die Modulprüfungen, die Prüfungsdauer und die Gewichtung der Modulnote für die Berechnung der Gesamtnote fest.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Eindrücke von der Prüfungsbelastung wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Als Prüfungsformen erkennen die Gutachter Klausuren, mündliche Prüfungen sowie Präsentationen. Die Bachelorzwischenprüfung besteht jeweils aus den Modulprüfungen der ersten zwei Semester. Die Abschlussarbeiten weisen in den Bachelorstudiengängen einen Umfang von 12 Kreditpunkten und im Masterprogramm 24 Kreditpunkte auf. Die Abschlussarbeiten können auch in Kooperation mit externen Partnern erstellt werden. Pro Modul ist eine Modulprüfung vorgesehen. Die Prüfungsleistungen sind in den Modulbeschreibungen dargestellt, wobei die Gutachter an einigen Stellen Inkonsistenzen zu den Angaben in den Bestimmungen für die jeweiligen Studiengänge erkennen, die beseitigt werden müssen.

Die Gutachter stellen anhand der Bestimmungen für die einzelnen Studiengänge fest, dass nur in wenigen Fällen mündliche Prüfungen vorgesehen sind. Gleichzeitig entnehmen sie den Angaben mit den Studierenden, dass diese durch relativ viele kleinere Präsentationen darauf vorbereitet werden, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang ihres Fachgebietes einzuordnen. Gleichwohl raten die Gutachter der Hochschule, die Studierenden auch auf mündliche Prüfungssituationen vorzubereiten.

Nicht bestandene Prüfungsleistungen können einmal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Die Wiederholungsprüfung muss zum nächst möglichen Termin, der innerhalb der regulären Prüfungszeiten der Hochschule vorgesehen ist, abgelegt werden.

Die Prüfungen werden im Anschluss an die Vorlesungszeit in einem dreiwöchigen Prüfungszeitraum durchgeführt und sind so koordiniert, dass die Studierenden ausreichend

Vorbereitungszeit haben, auch wenn sich diese eine Verlegung des Prüfungszeitraumes wünschen würden.

Für die Betreuung der Abschlussarbeit ist festgelegt, dass der Hauptreferent Professor der Hochschule Karlsruhe sein muss.

Wie oben dargelegt (vgl. Abschnitt Unterstützung und Beratung) erfolgt die Umsetzung des in der allgemeinen Prüfungsordnung definierten Nachteilsausgleich individuell an die Bedürfnisse der einzelnen Studierenden angepasst.

Bezüglich der Abschlussnote stellen die Gutachter fest, dass in den Bachelorstudiengängen die Noten der ersten beiden Semester in einem Zeugnis über die Bachelorzwischenprüfung festgehalten werden, für die Berechnung der Endnote aber nicht herangezogen werden. Sie raten der Hochschule aus Gründen der Transparenz für Außenstehende, die Bildung der Endnote im Diploma Supplement auszuweisen.

C-5 Ressourcen

Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Im Personalhandbuch werden die einzelnen Lehrenden beschrieben.
- Die Kapazitätsberechnung gibt das vorhandene Lehrdeputat wider.
- Forschungsprojekte

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Mit den in den Antragsunterlagen ausgewiesenen 15 Professuren und 6 wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen sind die Studiengänge laut Kapazitätsberechnung ohne strukturelle Deputatsüberschreitungen durchzuführen. Gleichwohl erscheint die Personalstärke den Gutachtern nicht so ausgeprägt, als dass die beiden vakanten Professuren nicht schnellstmöglich wiederbesetzt werden müssten, um einen Qualitätsverlust in den Programmen zu vermeiden.

Für das Verkehrswesen erkennen die Gutachter bisher lediglich eine Professur, die aus ihrer Sicht nicht ausreicht, den Studiengang Verkehrssystemmanagement mittelfristig zu tragen. Sie begrüßen daher ausdrücklich die personelle Stärkung durch eine Stiftungsprofessur, die sich aktuell aber noch in der Ausschreibungsphase befindet. Sehr positiv bewerten die Gutachter die Zielsetzung der Hochschulleitung, für diesen Studiengang insge-

samt vier Professuren vorzusehen, die spätestens in den kommenden zwei Jahren besetzt werden sollen, so dass für die vorgesehenen Vertiefungsrichtungen ab dem sechsten Semester dann auch entsprechende Spezialisten verfügbar sind. Sie bitten die Hochschule, die Fortschritte der Berufungen im weiteren Akkreditierungsverfahren nachzuweisen. An der Fakultät für Bauwesen sind zwei weitere Professoren aus dem Verkehrsbereich angesiedelt und die Hochschulleitung plant dort ebenfalls eine weitere Professur zu etablieren, so dass insgesamt sieben Verkehrsprofessuren an der Hochschule vorhanden wären. Aus Sicht der Gutachter könnte eine intensivere Kooperation zwischen den Fakultäten die Angebotspalette in dem Programm weiter ausdehnen.

Die zusätzlich eingesetzten 40 Lehrbeauftragten sind nicht zum Ausgleich personeller Engpässe vorgesehen, sondern werden gezielt für inhaltliche Spezialthemen mit einem hohen Praxisbezug eingesetzt. Derzeit werden weniger als 30% der Lehre durch Lehrbeauftragte abgedeckt.

Die Forschungsaktivitäten in der zu akkreditierenden Studiengängen werden am Institut für Geomatik, in der Forschungsgruppe Geomatik am Institut für Angewandte Forschung der Hochschule Karlsruhe (IAF/HSKA) und im Labor für GNSS und Navigation sowie in Verbundforschungsprojekten durchgeführt und sind in der Regel in längerfristige Forschungsprojekte eingebunden. Sie gliedern sich in die folgenden Forschungsschwerpunkte: Geomonitoring, Mathematische und Physikalische Geodäsie, GNSS/MEMS Multisensor-Multiplattform-Navigation, Räumlich-explizite Biodiversitätsforschung und GIS-Capacity Building, Klimawandelforschung, Entwicklungspotenziale von Auen- und Flusslandschaften, Historisches 3D-Stadtmodell Karlsruhe, Terrestrisches Laserscanning, Ingenieur- und Industrievermessung, Verkehrssystemmanagement. Die Gutachter stellen fest, dass ein Teil der Lehrenden intensiv Forschungsprojekte betreibt, in die die Studierenden in Form von Masterarbeiten aber auch durch Studienarbeiten oder als studentische Hilfskräfte eingebunden sind. Drei Professoren betreuen derzeit im Rahmen kooperativer Promotionen Doktoranden. Die Gutachter sehen gegenüber der Erstakkreditierung eine weitere Zunahme der Forschungsaktivitäten. Gleichwohl ist ein anderer Teil der Professoren insbesondere auf die Lehre fokussiert. Die Gutachter ermutigen den Fachbereich die Forschungsaktivitäten weiter auszubauen und bei Neuberufungen verstärkt auf den Forschungsbezug bzw. angedachte Forschungsprojekte zu achten.

Kriterium 5.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht werden die Weiterbildungsmöglichkeiten der Lehrenden dargestellt.

- Im Gespräch erläutern die Lehrenden welche didaktischen Weiterbildungsangebote und wie Forschungssemester genutzt werden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrenden nutzen die landesweiten didaktischen Weiterbildungsangebote der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD). Zur fachlichen Fortbildung besteht auch die Möglichkeit, Forschungssemester durchzuführen.

Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht wird das Institutionelle Umfeld für die Studiengänge beschreiben
- Kooperationsvereinbarungen legen die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern fest.
- Während des Audits besichtigen die Gutachter Lehrräume, die Bibliothek und die Labore.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule Karlsruhe ist mit ca. 8000 Studierenden, 183 hauptamtlichen Professoren, 19 Honorarprofessoren, 329 Lehrbeauftragten sowie ca. 40 Mitarbeitern eine der größten Fachhochschule in Baden-Württemberg. An den 6 Fakultäten werden insgesamt 40 Studiengänge mit Bachelor- oder Masterabschlüssen angeboten.

Die die hier behandelten Studiengänge tragende Fakultät Informationsmanagement und Medien (IMM) wurde im September 2013 neu gegründet und stellt für die Hochschule z. B. im Verkehrswesen einen Wachstumsbereich dar. Angegliedert an die Fakultät ist das Institut für Geomatik (IfG). Die Fakultät unterhält speziell für diese Studiengänge Labore für Photogrammetrie und Fernerkundung, für Geographische Informationssysteme, für GNSS und Navigation sowie ein Geodätisches Messlabor und ein Medienlabor. Zusätzlich stehen ein Usability-Labor, ein Fotolabor, ein Nachrichtenstudio, ein Green Screen Studio und ein Lernradio allen Studiengängen der Fakultät offen.

Die Fakultät arbeitet in Bezug auf die zu akkreditierenden Studiengänge mit der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik zusammen und importiert die Vorlesung Physik. Mit der Fakultät für Bauwesen sind in Bezug auf den Verkehrsstudiengang zukünftig auch gemeinsame Veranstaltungen geplant, wozu die Gutachter die Hochschule ausdrücklich ermutigen. Im Masterstudiengang Geomatics besteht ferner eine Zusammenarbeit mit dem neuen internationalen Masterstudiengang „Civil Engineering“ der Fakultät für Architektur

und Bauwesen, der als Double-Degree Masterstudiengang mit der Ryerson University (RU), Toronto, Canada angeboten wird. Doppelgraduierungsprogramme mit ausländischen Partnern werden in den Bereichen Bauingenieurwesen, Fahrzeugtechnologie, Geomatik, Informatik, Maschinenbau, Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsinformatik von der Hochschule durchgeführt. Darüber hinaus erkennen die Gutachter zahlreiche Kooperationen mit nationalen und internationalen Verwaltungen und Unternehmen, sowie wissenschaftlichen Einrichtungen. Im Rahmen des Erasmus Programms hat die Hochschule mit einer Reihe ausländischer Hochschulen Kooperationen zum Studierendenaustausch abgeschlossen.

Die Gutachter sehen die Fakultät gut in nationale und internationale Netzwerke eingebunden. Die sächliche Ausstattung der Labore bewerten sie als sehr gut. Die Fakultät verfügt über angemessene Lehrräume und ausreichende studentische Arbeitsplätze, die bis 22 Uhr zugänglich sind. Die Literaturversorgung erfolgt durch die gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie betriebene Zentralbibliothek. Die Finanzierung der Studiengänge erfolgt über Landesmittel, verschiedene Förderprogrammen sowie die eingeworbenen Drittmittel und ist aus Sicht der Gutachter für den Akkreditierungszeitraum gesichert.

C-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

Evidenzen:

- In der Evaluationsordnung der Hochschule sind die Maßnahmen und deren Durchführung geregelt.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Lehrevaluation wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrevaluation wird für jede Lehrveranstaltung semesterweise durchgeführt. Die Alumnibefragung befindet sich derzeit in der Überarbeitung und soll zukünftig alle zwei Jahre stattfinden, insbesondere um zu klären, wie die ehemaligen Studierenden die Studieninhalte sowie die Rahmenbedingungen in der Rückschau bewerten. Die Evaluation der Forschung erfolgt jährlich. Die Evaluation der Durchsetzung der Chancengleichheit von Frauen und Männern wird im Fünf-Jahres-Rhythmus durchgeführt.

Die Evaluation der genannten Bereiche erfolgt gemeinhin mittels auf den jeweiligen Bereich zugeschnittener und mit der Hochschulleitung abgestimmter Fragebögen. Im Rahmen der Lehrevaluation können für verschiedene Veranstaltungsarten unterschiedliche Fragebogen vorgesehen werden. Die Befragung erfolgt online und anonym. Durch Sicherungsmechanismen wird ein Rückschluss auf die evaluierende Person ausgeschlossen, und die Daten sind vor unbefugtem Zugriff geschützt. Die Lehrenden sind angehalten, durch organisatorische Maßnahmen eine möglichst hohe Teilnahmequote zu ermöglichen. Beteiligen sich an der Evaluation einer Veranstaltung weniger als sechs Teilnehmer, wird aus datenschutzrechtlichen Gründen keine Auswertung vorgenommen.

Die Ergebnisse werden aggregiert und in Form von Tabellen und Grafiken dargestellt. Ebenso werden Antworten auf offene Fragestellungen sowie geäußerte Verbesserungsvorschläge rückgemeldet. Die Durchschnittswerte und Streubreiten aller Evaluationen werden an das Rektorat weitergeleitet. Die detaillierten Ergebnisse der Evaluationen werden den betroffenen Einrichtungen zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Lehrevaluation auf Veranstaltungsebene erhalten die betroffenen Dozierenden. In begründeten Fällen führt ein Mitglied des Fakultätsvorstands oder der Studiendekan mit den betroffenen Lehrenden ein vertrauliches Gespräch zur Verbesserung der Lehre. Die Ergebnisse der Evaluationen werden innerhalb der Hochschule veröffentlicht.

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Rücklaufquote ergreift. Als problematisch sehen sie auf Grund der geringen Studierendenzahlen in den Geodäsie- und Geoinformationsstudiengängen die Teilnehmerzahlen an der Evaluation häufiger als in anderen Studiengängen unter der in der Evaluationsordnung genannten Mindestteilnehmerzahl liegt und somit keine Evaluation erfolgt. Sie halten es für notwendig, dass durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass verwertbare Aussagen der Studierenden erhoben werden können. Gleichzeitig erfahren die Gutachter von den Studierenden, dass ein Rückkopplungsgespräch zu den Evaluationsergebnissen nicht von allen Lehrenden durchgeführt wird. Hier sehen die Gutachter Verbesserungsbedarf.

Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten

Evidenzen:

- Studienstatistiken geben Auskunft über die Studienverläufe

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Da der Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement erst im Wintersemester 2012/13 angelaufen ist, liegen hierzu noch keine aussagekräftigen Daten vor. Die Anfän-

gerzahlen in dem Studiengang Geoinformationsmanagement sind in den letzten Jahren von 30 auf ca. 70 Anfänger gestiegen, während sie sich in dem Bachelorstudiengang Geodäsie und Navigation zwischen 30 und 40 Studierende bewegen und im Masterprogramm konstant zwischen 10 und 15 Anfängern liegen. In allen Studiengängen überstiegen die Studienanfänger die Zielzahlen, so dass die Hochschulleitung den Gutachtern im Gespräch bestätigt, mit der Auslastung der Programme zufrieden zu sein und keine personellen oder finanziellen Kürzungen vorzusehen.

Nach den Angaben in den Antragsunterlagen schließen nur vergleichsweise wenige Studienanfänger das Studium erfolgreich ab, im Bachelorstudiengang Geodäsie und Navigation fünf bis acht Studierende und im Masterprogramm ebenfalls acht Studierende pro Jahr.

Die Abbrecherzahlen schwanken in den Bachelorstudiengängen sehr stark zwischen den einzelnen Jahrgängen und belaufen sich in der Spitze auf knapp 30%. Dabei erfolgen die Abbrüche zum ganz überwiegenden Teil in den ersten beiden Semestern bevor eine Zwangsexmatrikulation auf Grund endgültig nicht bestandener Prüfungen erfolgen könnte, so dass für die Gutachter kein Anlass besteht, die Studierbarkeit auf Grund dieser Zahlen in Frage zu stellen. Für den Masterstudiengang entnehmen die Gutachter den Antragsunterlagen hingegen eine Abbrecherquote von bis zu 50%. Da die Hochschule angibt, dass die angegebenen Daten nicht den tatsächlichen Zahlen entsprechen würden, bitten die Gutachter vor einer abschließenden Bewertung um aktuelle Statistiken zu den Absolventenzahlen und der durchschnittlichen Studiendauer, die aus den vorgelegten Daten nicht zu erkennen ist.

C-7 Dokumentation & Transparenz

Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen
--

Evidenzen:

- Die Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule Karlsruhe sowie die Bestimmungen für die jeweiligen Studiengänge enthalten die rechtlich verbindlichen Regelungen der Studiengänge.
- Die Evaluationsordnung regelt die Qualitätssicherungsmaßnahmen der Hochschule.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die dem Studiengang zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Die relevanten Ordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen und sind zugänglich.

Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis

Evidenzen:

- Studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen in den Diploma Supplements und den Zeugnissen grundsätzlich eine angemessene Grundlage für Außenstehende, um sich über den jeweiligen Studiengang zu informieren. Allerdings stellen sie fest, dass die in den Diploma Supplements aufgeführten Studiengangsziele und Lernergebnisse deutlich von den Formulierungen im Selbstbericht abweichen. Hier halten die Gutachter eine einheitliche Formulierung an den unterschiedlichen Publikationsorten für notwendig (vgl. auch den Abschnitt Studienziele und Lernergebnisse, oben). Darüber hinaus sollte in den Diploma Supplements der Bachelorstudiengänge auch Auskunft über die Berechnung der Endnote gegeben werden (vgl. den Abschnitt Prüfungen, oben).

D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

D-1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Im Selbstbericht werden die Studienziele und Lernergebnisse für die jeweiligen Studiengänge dargelegt (siehe den Abschnitt Steckbrief der Studiengänge, oben).

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die wissenschaftliche Befähigung, indem die Studierenden in allen Programmen das nötige Wissen und die Befähigungen zur Entwicklung von Mess- und Auswerteverfahren erlangen sollen. Gleichzeitig werden in den Zielbeschreibungen für die verschiedenen Programme mögliche berufliche Tätigkeitsfelder in unterschiedlichen Branchen mit den entsprechenden Anforderungsprofilen beschrieben. Durch die Vorbereitung auf die sehr unterschiedlichen Einsatzgebiete sehen die Gutachter auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement implizit angestrebt. Ausdrücklich hebt die Hochschule für alle Programme auf die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden ab.

D-2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Kriterium 2.2 (1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen Qualifikationsrahmen 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.

Kriterium 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 1. Studienstruktur und Studiendauer

Evidenzen:

- Die Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anlage zur allgemeinen Prüfungsordnung legen die Studiendauer und die Struktur als Vollzeit- oder Teilzeitprogramm fest.
- vgl. Steckbrief

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Bachelorstudiengänge Geodäsie und Navigation sowie Geoinformationsmanagement werden jeweils in einer siebensemestrigen nationalen und einer achtsemestrigen internationalen Variante angeboten. In der internationalen Variante absolvieren die Studierenden das Praxissemester entweder bei einem Unternehmen im Ausland oder bei einem international ausgerichteten Unternehmen, das ihnen die Möglichkeit bietet, erste auslandsorientierte Tätigkeiten auszuüben. Zusätzlich absolvieren die Studierenden im siebten und achten Semester ein Auslandsstudium an einer Partnerhochschule. Die Beschreibung dieser beiden Varianten in den Prüfungsordnungen erscheint den Gutachter grundsätzlich nachvollziehbar, eine leserfreundliche Darstellung könnte aus ihrer Sicht die Transparenz für die Studierenden aber weiter erhöhen.

Die Programme entsprechen als sieben- bzw. achtsemestrige Bachelorstudiengänge und als viersemestriges Masterprogramm den KMK-Vorgaben bezüglich der Studiendauer im zweistufigen Studiensystem. In der Kombination der siebensemestrigen Bachelorprogramme und des Masterstudiengangs ergeben sich rechnerisch elf Semester, was formal der KMK Begrenzung auf zehn Semester für konsekutive Programme widersprechen würde. Da sich das Masterprogramm aber in erster Linie an ausländische Studierende richtet und die Hochschule in den Zulassungsregelungen festgelegt hat, dass Absolventen aus Bachelorprogrammen mit 210 ECTS-Punkten bis zu 30 Kreditpunkte erlassen werden können, sehen die Gutachter faktisch keine Abweichung von den KMK-Vorgaben. Für die achtsemestrige Variante der beiden Bachelorstudiengänge Geodäsie und Navigation sowie Geoinformationsmanagement gibt es in Deutschland keinen konsekutiven Masterstudiengang, mit dem ein Masterabschluss in insgesamt 10 Semestern erreicht würde, so dass die Studierenden dieser Varianten für einen weiterführenden Abschluss in einem nationalen Programm – sofern keine Anerkennungen erfolgen – die vorgesehene Gesamtstudiendauer regelmäßig die von der KMK vorgesehenen fünf Jahre Gesamtstudiendauer individuell überschreiten müssten.

Die Bachelorarbeiten umfassen 12 Kreditpunkte und werden durch ein Abschlusskolloquium ergänzt, das zwei Kreditpunkte umfasst. Die Masterarbeit umfasst 22 Kreditpunkte und wird ebenfalls durch ein Abschlusskolloquium mit zwei Kreditpunkten ergänzt. Der

Umfang der Abschlussarbeiten entspricht somit der von der KMK vorgesehenen Bandbreite von 6-12 Kreditpunkten für Bachelor- und 15-30 Kreditpunkten für Masterarbeiten.

Kriterium 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Evidenzen:

- Das Landeshochschulgesetz legt die Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge fest
- Die jeweiligen Zulassungssatzungen regeln die Auswahlverfahren für die einzelnen Studiengänge.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule definiert die Bachelorprogramme als erste berufsbefähigende Studienabschlüsse. Entsprechend wird für den Master als weiteren berufsqualifizierenden Abschluss ein erster solcher Hochschulabschluss vorausgesetzt. Darunter fallen auch Diplomstudiengänge, so dass Übergänge zwischen den Studiengängen der unterschiedlichen Graduiertensysteme möglich sind.

Kriterium 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 3. Studiengangsprofile

Evidenzen:

- Im Selbstbericht gibt die Hochschule für den Masterstudiengang ein forschungsorientiertes Profil an.
- Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium bereits durch 2.1 bewertet.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Forschungsaktivitäten in der zu akkreditierenden Studiengängen werden am Institut für Geomatik, in der Forschungsgruppe Geomatik am Institut für Angewandte Forschung der Hochschule Karlsruhe (IAF/HSKA) und im Labor für GNSS und Navigation sowie in Verbundforschungsprojekten durchgeführt und sind in der Regel in längerfristige Forschungsprojekte eingebunden. Sie gliedern sich in die folgenden Forschungsschwerpunkte: Geomonitoring, Mathematische und Physikalische Geodäsie, GNSS/MEMS Multisensor-Multiplattform-Navigation, Räumlich-explizite Biodiversitätsforschung und GIS-Capacity Building, Klimawandelforschung, Entwicklungspotenziale von Auen- und Flusslandschaften, Historisches 3D-Stadtmodell Karlsruhe, Terrestrisches Laserscanning, Ingenieur- und Industrievermessung, Verkehrssystemmanagement. Die Gutachter stellen fest,

dass ein Teil der Lehrenden intensiv Forschungsprojekte betreibt, in die die Studierenden in Form von Masterarbeiten aber auch durch Studienarbeiten oder als studentische Hilfskräfte eingebunden sind. Drei Professoren betreuen derzeit im Rahmen kooperativer Promotionen Doktoranden. Die Gutachter sehen gegenüber der Erstakkreditierung eine weitere Zunahme der Forschungsaktivitäten. Gleichwohl ist ein anderer Teil der Professoren insbesondere auf die Lehre fokussiert. Die Gutachter ermutigen den Fachbereich die Forschungsaktivitäten weiter auszubauen und bei Neuberufungen verstärkt auf den Forschungsbezug bzw. angedachte Forschungsprojekte zu achten. Insgesamt rechtfertigen die vorhandenen Forschungsaktivitäten, die Einbindung der Studierenden in diese Projekte und die curricularen Inhalte das forschungsorientierte Profil des Masterstudiengangs.

Kriterium 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Evidenzen:

- Im Selbstbericht ordnet die Hochschule den Masterstudiengang als konsekutiv ein.
- Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium nicht relevant.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Masterstudiengang baut inhaltlich auf den Bachelorprogrammen auf und vertieft die dort behandelten Themen, so dass die Gutachter die Einordnung der Hochschule als konsekutives Programm nachvollziehen können. Die formale Überschreitung der Studiendauer von fünf Jahren für die eigenen Absolventen sehen die Gutachter auf Grund der Anerkennungsbestimmungen in den Zulassungsregelungen faktisch als nicht gegeben an.

Kriterium 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 5. Abschlüsse

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- Die Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anlage zur allgemeinen Prüfungsordnung legen die Abschlussgrade für die Programme fest.

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 die KMK-Vorgaben umgesetzt sehen.

Kriterium 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 6. Bezeichnung der Abschlüsse

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- Die Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anlage zur allgemeinen Prüfungsordnung legen die Abschlussgrade für die Programme fest.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die KMK die vergebenen Abschlussgrade für Studiengänge aus dem Fachgebiet Geodäsie bzw. Geoinformation vorgesehen hat.

Kriterium 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

Evidenzen:

- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen den Studienablauf, die Modulgröße, die Modulprüfungen, die Prüfungsdauer und die Gewichtung der Modulnote für die Berechnung der Gesamtnote fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte der einzelnen Module wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass alle Studiengänge modularisiert und mit einem Leistungspunktesystem versehen sind.

Die Module werden mit Credit Points (CP) gemäß dem Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen (ECTS = European Credit Transfer System) bewertet. Pro Kreditpunkt (CP) wird ein studentischer Aufwand von 30 Stunden angesetzt. In allen Programmen umfassen die Semester gleichmäßig 30 Kreditpunkte.

Die Module umfassen in der Regel zwischen fünf und sieben Kreditpunkten. Vereinzelt Module aus den Bereichen Allgemeine Qualifikationen oder Sprachmodule weisen vier Kreditpunkte auf und ein Modul interkulturelle Aspekte in den internationalen Varianten der Bachelorstudiengänge zwei Kreditpunkte. Bei den wenigen Modulen, die die von der KMK vorgegebene Mindestgröße von fünf Kreditpunkten unterschreiten, sehen die Gutachter aus inhaltlichen Gründen den Modulumfang als gerechtfertigt an. Eine Ausdeh-

nung dieser Module würde aus ihrer Sicht der Bedeutung der Themen für die Umsetzung der Qualifikationsziele nicht gerecht werden. Sie akzeptieren daher die Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben im Sinne der Ausnahmeregelung der KMK. Das Praxissemester wird durch ein vor- und nachbereitendes Seminar begleitet. Alle Module erstrecken sich über ein Semester. Größe und Dauer der Module ermöglichen somit individuelle Studienverläufe.

Die Module werden durchgängig mit nur einer Prüfung abgeschlossen.

Entsprechend den Empfehlungen aus den KMK-Vorgaben geben die Modulbeschreibungen grundsätzlich Auskunft über die Ziele und Inhalte, Lehrformen, die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leistungspunkte, die Voraussetzungen für die Teilnahme, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer. Allerdings stellen die Gutachter verschiedentlich Inkonsistenzen zwischen den Modulbeschreibungen und den Prüfungsordnungen fest und es werden nicht durchgängig alle in einem Modul genutzte Lehrformen wiedergegeben oder die Modulverantwortlichen und Lehrenden benannt. Hier sehen die Gutachter noch Überarbeitungsbedarf. Weitere Verbesserungsmöglichkeiten ergeben sich aus den übrigen Abschnitten dieses Berichtes.

In dem Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement kann auf Antrag ein Studiensemester, bevorzugt während des Mobilitätsfensters im 3. oder 4. Studiensemester, an einer Hochschule im Ausland absolviert werden. In den beiden anderen Bachelorprogrammen hat die Hochschule besondere Strukturen für ein Auslandsstudium geschaffen, wobei ein Auslandsaufenthalt immer auch während der Praxisphase möglich ist.

Im Masterstudiengang haben die deutschen Studierenden wegen der umfangreichen Wahlfreiheit ebenfalls gute Möglichkeiten zu einem Auslandsaufenthalt. Die ausländischen Studierenden in dem Programm absolvieren ihr Studium per se im Ausland. Die Hochschule bescheinigt deutschen Studierenden im Falle eines Auslandssemester an einer Partnerhochschule und allen ausländischen Studierenden eine internationale Ausrichtung des Studiengangs.

Die Gutachter sehen in allen Programmen gute Möglichkeiten für die Studierenden zu einem Aufenthalt an einer anderen Hochschule ohne Zeitverlust.

Kriterium 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 8. Gleichstellungen
--

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich.

Kriterium 2.2 (3) Landesspezifische Vorgaben

Für Baden-Württemberg sind keine landesspezifischen Vorgaben vorgesehen.

Kriterium 2.2 (4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat

Nicht relevant.

D-3 Studiengangskonzept

Kriterium 2.3 Abs. 1: Vermittlung von Wissen und Kompetenzen

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen den Studienablauf fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte der einzelnen Module wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studiengangskonzepte umfassen die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Die Studierenden erwerben in den Bachelorprogrammen mathematisch-naturwissenschaftliches sowie fachspezifisches Grundlagenwissen und erlangen durch die Anwendung dieses Grundlagenwissens und der Vertiefung in den Spezialisierungsrichtungen spezifische fachliche und methodische Kompetenzen. Spezielle Module vermitteln die Zusammenhänge der fachlichen Aspekte mit verwaltungstechnischen, rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen. In Projekt- und Gruppenarbeiten üben die Studierende persönliche Kompetenzen wie Team- und Kommunikationsfähigkeit ein.

In den Pflichtmodulen des englisch sprachigen Masterstudiengangs Geomatics (Statistics, Adjustment and Reference Systems, Thematic Cartography, GIS and Databases,) vertiefen und erweitern die Studierenden ihr Grundlagenwissen aus den Bachelorprogrammen. Eine Angleichung des unterschiedlichen Vorwissens erfolgt in den Modulen Photogrammetry & Remote Sensing und Specific Basics sowie in einem Fremdsprachenmodul (abhängig von der Herkunft Deutsch oder Englisch). Je nach Vorwissen können diese Module den Studierenden ganz oder teilweise erlassen werden. In den verschiedenen Wahlbereichen erlangen sie die weitergehende Befähigungen zur Planung, Durchführung und Weiterentwicklung von Messverfahren, zur Auswertung, Beurteilung und Visualisierung von Daten und sie können die verschiedenen Methoden auf Messverfahren in anderen Ingenieurwissenschaften übertragen. Zusätzlich üben die Studierenden in einem

eigenständigen Projekt das Projektmanagement. In dem Modul Soft Skills können die Studierenden in Form eines Studium Generale Einblicke in fachfremde themengebiete erlangen.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorliegenden Curricula inhaltlich sehr gut gestaltet sind und somit das Erreichen der auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes ausgerichteten Lernergebnisse zum Studienabschluss sehr gut ermöglichen.

Kriterium 2.3 Abs. 2: Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile
--

Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte der einzelnen Module wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Ziele und Inhalte der Module sind gut aufeinander abgestimmt, so dass die Module in ihrer Kombination stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut sind. Allerdings lassen sich in einigen Fällen (z.B. das Modul Soft Skills im Masterstudiengang) die Modulbezeichnungen nicht aus den beschriebenen Modulzielen ableiten, so dass die Gutachter in einigen Fällen noch Optimierungsmöglichkeiten bei der Bezeichnung der Module sehen.

Während der externen Praxisphase werden die Studierenden von Hochschullehrern betreut und müssen eine individuell abprüfbare Leistung in Form eines Berichtes erbringen, den sie im Rahmen des nachbereitenden Seminars präsentieren und diskutieren müssen. Die Gutachter sehen somit die Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten als erfüllt an.

Als Lehrformen setzt die Hochschule Vorlesungen mit integrierten Übungen, Labor- und Feldpraktika sowie Computerpraktika und Projektarbeiten ein. In verschiedenen Modulen sind als Einzel- oder Gruppenarbeiten das eigenständige Bearbeiten von Fragestellungen, Kurzpräsentationen von Referaten mit anschließender Diskussion sowie Gruppenarbeiten im Labor oder PC-Pool integriert.

Für die Gutachter unterstützen die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum jeweiligen Studienabschluss. So werden die Studierenden in Modulen des allgemeinen Wahlbereichs an Präsentationstechniken und wissenschaftliche Arbeitsweisen herangeführt. Darüber hinaus sind in verschiedenen fachspezifischen Modulen Gruppenarbeiten mit Präsentationen vorgesehen. Von den Studie-

renden erfahren die Gutachter, dass in allen Programmen ca. 10 Präsentationen vorgestellt werden müssen.

Anhand der Modulbeschreibungen stellen die Gutachter fest, dass die Literatur, die den Studierenden für die Vorbereitung auf die Lehrveranstaltungen empfohlen wird, in einigen Fällen veraltet erscheint. Hier müsste aus ihrer Sicht eine Überarbeitung der Modulbeschreibungen erfolgen. Ebenso müssen die Studierenden nach Einschätzungen der Gutachter in den Modulbeschreibungen durchgängig über alle eingesetzten Lehrformen in einem Module informiert werden.

Kriterium 2.3 Abs. 3: Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität

Evidenzen:

- Das Landeshochschulgesetz legt die Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge fest
- § 16 der allgemeinen Prüfungsordnung regelt die Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachter Leistungen.
- Die jeweiligen Zulassungssatzungen regeln die Auswahlverfahren für die einzelnen Studiengänge.
- § 40 der Bestimmungen für den jeweiligen Bachelorstudiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legt die Regelungen zum Vorpraktikum fest.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass entsprechend dem Landeshochschulgesetz zum Bachelorstudium ein Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife oder der Fachhochschulreife erwartet wird oder den Nachweis einer von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung erbringt. Für die weitere Auswahl der Bewerber hat die Hochschule in den Zulassungssatzungen ein Auswahlverfahren definiert, dass auf den Schulnoten basiert, wobei bestimmten Fächern ein größeres Gewicht zugewiesen wird. Hinsichtlich der Vorpraktika für die Bachelorstudiengänge erfahren die Gutachter im Gespräch mit den Programmverantwortlichen, dass diese in neuen Bestimmungen für die jeweiligen Bachelorstudiengänge nicht mehr obligatorisch vorgesehen sind, sondern nur noch empfohlen werden. Sie bitten zur Vervollständigung der Antragsunterlagen um die Nachlieferung der aktuellen Bestimmungen für die Bachelorstudiengänge mit den neuen Regelungen für die Vorpraktika.

Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Hochschule bei der Zulassung auch die schulische Deutschnote berücksichtigt, obwohl diese keinen fachlichen Bezug zum Studium aufweist, um die Ausdrucksfähigkeit der Studierenden sicherzustellen.

Für den Masterstudiengang erwartet die Hochschule einen ersten berufsbefähigenden Abschluss von mindestens 6 Semestern in Kartographie, Geographie, Geomatik, Geodäsie, Vermessung oder affinen Bereichen, in dem mindestens die Durchschnittsnote 2,3 oder B im ECTS-System erreicht wurde. Zusätzlich muss für den englischsprachigen Studiengang der Nachweis englischer Sprachkenntnisse, z.B. durch ein TOEFL-Zertifikat, und deutscher Sprachkenntnisse erfolgen. Die Hochschule bietet hierfür auch einen eigenen Eignungstest an. Wenn Studierende mit mehr als 180 Kreditpunkten aus dem Bachelorabschluss das Masterstudium aufnehmen, können diesen bis zu 30 Kreditpunkten erlassen werden.

Hinsichtlich der transparenten Regelung der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen begrüßen die Gutachter die Zulassungssatzungen, die den Bewerbern das Bewerbungsverfahren, die Voraussetzungen und die Auswahlkriterien in einem Dokument offenlegen.

Die Zulassungsverfahren versetzen die Hochschule aus Sicht der Gutachter in die Lage, eine sinnvolle Auswahl geeigneter Bewerber zu treffen, die über die erforderlichen inhaltlichen und formalen Voraussetzungen verfügen, so dass das Erreichen der Lernergebnisse ermöglicht wird. Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen stellen für die Gutachter sicher, dass alle Bewerber gleichberechtigt behandelt werden, da Ausgleichsregelungen für behinderte Bewerber definiert sind.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen erfolgt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden und entspricht somit der Lissabon Konvention. Auch stellen die Gutachter fest, dass außerhalb von Hochschulen erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten bis zur Hälfte der für den Studiengang vorgesehenen ECTS-Punkte angerechnet werden können. Dies erfolgt sofern sie nach Inhalt und Niveau mit den Studienleistungen, die sie ersetzen sollen, gleichwertig sind. Angerechnet werden in der Regel Kenntnisse und Fähigkeiten, die durch eine Prüfung vor einer anerkannten Bildungseinrichtung nachgewiesen wurden.

Kriterium 2.3 Abs. 4: Studienorganisation

Evidenzen:

- Vgl. Ergebnisse aus QM
- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen den Studienablauf fest.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Studienorganisation wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen die Modulabfolge in allen Studiengängen an den inhaltlichen Abhängigkeiten orientiert. Da die Module im Masterstudiengang inhaltlich nicht aufeinander aufbauen, ist aus Sicht der Gutachter die Zulassung sowohl im Winter- als auch im Sommersemester unproblematisch möglich. Die Angaben der Studierenden bestätigen die Gutachter in ihrer Einschätzung, dass alle Studiengänge strukturell und organisatorisch gut aufgebaut sind.

D-4 Studierbarkeit

Kriterium 2.4 Abs. 1: Berücksichtigung der Eingangsqualifikation

Evidenzen:

- Die Zulassungssatzungen legen die erwarteten Eingangsqualifikationen für die Studiengänge fest.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen die Studierbarkeit in allen Studiengängen als gegeben an.

Die vorausgesetzten Eingangsqualifikationen stellen nach ihrer Einschätzung sicher, dass die Studierenden die Studiengänge erfolgreich abschließen können.

Kriterium 2.4 Abs. 2: Geeignete Studienplangestaltung

Evidenzen:

- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen den Studienablauf fest.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Einschätzung bezüglich der Studienplangestaltung wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Pflichtmodule und fakultätsinternen Wahlpflichtmodule sind zeitlich aufeinander abgestimmt. Lediglich die hochschulweiten Wahllangebote sind nicht durchgängig bei der Studienplangestaltung berücksichtigt, was aus Sicht der Gutachter aus organisatorischen Gründen aber auch nicht zu leisten ist. Sie sehen die Wahlmöglichkeiten der Studierenden hierdurch aber nicht grundlegend eingeschränkt.

Kriterium 2.4 Abs. 3: Studentische Arbeitsbelastung

Evidenzen:

- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen die Modulgröße fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Inhalte und Anforderungen der einzelnen Module wider.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Einschätzung bezüglich der Arbeitsbelastung wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter werden von den Studierenden in ihrer Einschätzung bestätigt, dass die veranschlagten Zeitvorgaben in den einzelnen Modulen grundsätzlich realistisch sind. Da die Studierenden in einigen Semestern aber Belastungsspitzen feststellen, raten die Gutachter der Hochschule, auch die Kreditpunktevergabe einer fortlaufenden Evaluation zu unterziehen und den studentischen Arbeitsaufwand im Rahmen der Lehrevaluation abzufragen.

Kriterium 2.4 Abs. 4: Prüfungsdichte und -organisation

Evidenzen:

- Die Allgemeine Prüfungsordnung regelt die Prüfungsorganisation.
- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen die Modulprüfungen und die Prüfungsdauer fest.
- Die Modulbeschreibungen geben ggf. weiterführende Anforderungen der einzelnen Module wider.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Einschätzung bezüglich der Prüfungsbelastung wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Pro Semester sind nicht mehr als sechs Prüfungen vorgesehen. Die Prüfungen werden im Anschluss an die Vorlesungszeit in einem dreiwöchigen Prüfungszeitraum durchgeführt und sind so koordiniert, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben, auch wenn sich diese zum Teil eine Verlegung des Prüfungszeitraumes wünschen würden.

Nicht bestandene Prüfungsleistungen können einmal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Die Wiederholungsprüfung muss zum nächst möglichen Termin, der innerhalb der regulären Prüfungszeiten der Hochschule vorgesehen ist, abgelegt werden.

Kriterium 2.4 Abs. 5 und 6: Betreuung und Beratung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht werden die verschiedenen Beratungs- und Unterstützungsangebote der Hochschule für die Studierenden dargestellt.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit den Beratungsangeboten der Hochschule wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Über die allgemeine Studienberatung und die Beratung durch das Praktikantenamt hinaus werden Studierende und Studieninteressierte durch das Career Center beraten. Zusätzlich beteiligt sich die Fakultät an den verschiedenen Aktionstagen der Hochschule für Studieninteressierte. Seit Herbst 2008 ist an der Hochschule Karlsruhe ein Service-Center Studium und Lehre ein-gerichtet worden, in dem eine Diplom-Psychologin Studierende in ihrem Lernprozess unterstützt und betreut. Ein Behindertenbeauftragter betreut die Studierenden in spezifischen Fragen.

Die fachliche Betreuung und Beratung erfolgt durch die einzelnen Professoren. Zusätzlich werden insbesondere in den mathematischen Fächern Tutorien für maximal 10 Teilnehmer angeboten, die von Studierenden höherer Semester abgehalten werden.

Die Studierenden zeigen sich im Gespräch insgesamt zufrieden mit den Beratungsangeboten. Die persönliche Erreichbarkeit der Professoren ist personenabhängig, jedoch sind die Kommunikationsmöglichkeiten über elektronische Medien bei allen Lehrenden gut.

Die Gutachter sehen gute Beratungs- und Unterstützungsangebote für die unterschiedlichen Studierendengruppen als gegeben an. Allerdings stellen sie fest, dass in den Modulbeschreibungen nicht durchgängig die Modulverantwortlichen und Lehrenden aufgeführt sind, so dass für die Studierenden ihre Ansprechpartner nicht immer erkennbar sind. Hier sehen die Gutachter entsprechenden Überarbeitungsbedarf. Weiterhin raten sie, auf Grund ihrer Eindrücke aus dem Gespräch mit den Studierenden, dass für die elektronische Weitergabe von Informationen an die Studierenden eine einheitliche digitale Plattform genutzt wird. Hier scheinen bisher die Lehrenden mehrere Plattformen zu nutzen, was die Informationsbeschaffung für die Studierenden erschwert.

Kriterium 2.4 Abs. 7: Belange von Studierenden mit Behinderung

Evidenzen:

- In der allgemeinen Prüfungsordnung ist ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Einschränkungen definiert.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre persönlichen Erfahrungen mit der Umsetzung des Nachteilsausgleichs wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Den Berichten von persönlichen Erfahrungen der Studierenden entnehmen die Gutachter, dass die Betreuung von behinderten oder chronisch kranken Studierenden sehr gut funktioniert und den individuellen Bedürfnissen angepasst wird.

D-5 Prüfungssystem

Kriterium 2.5 Abs. 1: lernergebnisorientiertes Prüfen
--

Evidenzen:

- § 41-43 und 46 der Bestimmungen für den jeweiligen Studiengang als Anhang der allgemeinen Prüfungsordnung legen die Modulprüfungen und die Prüfungsdauer fest.
- Die Modulbeschreibungen geben die Anforderungen der einzelnen Module wider.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Einschätzung bezüglich der Prüfungsbelastung wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter kommen zu der Überzeugung, dass die Prüfungen der Feststellung dienen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie grundsätzlich wissens- und kompetenzorientiert. Allerdings stellen sie anhand der Bestimmungen für die einzelnen Studiengänge fest, dass nur in wenigen Fällen mündliche Prüfungen vorgesehen sind. Gleichzeitig entnehmen sie den Angaben mit den Studierenden, dass diese durch relativ viele kleinere Präsentationen ihre Kommunikationsfähigkeit üben können. Gleichwohl raten die Gutachter der Hochschule, die Studierenden auch auf mündliche Prüfungssituationen vorzubereiten.

Kriterium 2.5 Abs. 2: Anzahl Prüfungen pro Modul

Jedes Modul schließt mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab.

Kriterium 2.5 Abs. 3: Nachteilsausgleich für behinderte Studierende
--

Evidenzen:

- In der allgemeinen Prüfungsordnung ist ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Einschränkungen definiert.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre persönlichen Erfahrungen mit der Umsetzung des Nachteilsausgleichs wider.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist in der Allgemeinen Prüfungsordnung sichergestellt. Wie oben (Kriterium 2.4, Abs. 7) ausgeführt funktioniert dieser sehr gut und wird den individuellen Bedürfnissen der Studierenden angepasst.

Kriterium 2.5 Abs. 4: Rechtsprüfung

Evidenzen:

- Alle Ordnungen liegen in einer in Kraft gesetzten Form vor.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

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

D-6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Kriterium 2.6 Interne und externe Kooperationen

Evidenzen:

- Kooperationsverträge
- Im Selbstbericht der Hochschule werden die verschiedenen externen und internen Kooperationen dargelegt.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Fakultät arbeitet in Bezug auf die zu akkreditierenden Studiengänge mit der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik zusammen und importiert die Vorlesung Physik. Mit der Fakultät für Bauwesen sind in Bezug auf den Verkehrsstudiengang zukünftig auch gemeinsame Veranstaltungen geplant, wozu die Gutachter die Hochschule ausdrücklich er-

mutigen. Im Masterstudiengang Geomatics besteht ferner eine Zusammenarbeit mit dem neuen internationalen Masterstudiengang „Civil Engineering“ der Fakultät für Architektur und Bauwesen, der als Double-Degree Masterstudiengang mit der Ryerson University (RU), Toronto, Canada angeboten wird. Doppelgraduierungsprogramme mit ausländischen Partnern werden in den Bereichen Bauingenieurwesen, Fahrzeugtechnologie, Geomatik, Informatik, Maschinenbau, Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsinformatik von der Hochschule durchgeführt. Darüber hinaus erkennen die Gutachter zahlreiche Kooperationen mit nationalen und internationalen Verwaltungen und Unternehmen, sowie wissenschaftlichen Einrichtungen. Im Rahmen des Erasmus Programms hat die Hochschule mit einer Reihe ausländischer Hochschulen Kooperationen zum Studierendenaustausch abgeschlossen. Die Gutachter sehen die Fakultät gut in nationale und internationale Netzwerke eingebunden.

D-7 Ausstattung

Kriterium 2.7 Abs. 1 sächliche und personelle Ausstattung (qualitativ und quantitativ)

Evidenzen:

- Im Personalhandbuch werden die einzelnen Lehrenden beschrieben.
- Die Kapazitätsberechnung gibt das vorhandene Lehrdeputat wider.
- Während des Audits besichtigen die Gutachter Lehrräume, die Bibliothek und die Labore.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Mit den in den Antragsunterlagen ausgewiesenen 15 Professuren und 6 wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen sind die Studiengänge laut Kapazitätsberechnung ohne strukturelle Deputatsüberschreitungen durchzuführen. Gleichwohl erscheint die Personalstärke den Gutachtern nicht so ausgeprägt, als dass die beiden vakanten Professuren nicht schnellstmöglich wiederbesetzt werden müssten, um einen Qualitätsverlust in den Programmen zu vermeiden.

Für das Verkehrswesen erkennen die Gutachter bisher lediglich eine Professur, die aus ihrer Sicht nicht ausreicht, den Studiengang Verkehrssystemmanagement mittelfristig zu tragen. Sie begrüßen daher ausdrücklich die personelle Stärkung durch eine Stiftungsprofessur, die sich aktuell aber noch in der Ausschreibungsphase befindet. Sehr positiv bewerten die Gutachter die Zielsetzung der Hochschulleitung, für diesen Studiengang insgesamt vier Professuren vorzusehen, die spätestens in den kommenden zwei Jahren besetzt

werden sollen, so dass für die vorgesehenen Vertiefungsrichtungen ab dem sechsten Semester dann auch entsprechende Spezialisten verfügbar sind. Sie bitten die Hochschule, die Fortschritte der Berufungen im weiteren Akkreditierungsverfahren nachzuweisen. An der Fakultät für Bauwesen sind zwei weitere Professoren aus dem Verkehrsbereich angesiedelt und die Hochschulleitung plant dort ebenfalls eine weitere Professur zu etablieren, so dass insgesamt sieben Verkehrsprofessuren an der Hochschule vorhanden wären. Aus Sicht der Gutachter könnte eine intensivere Kooperation zwischen den Fakultäten die Angebotspalette in dem Programm weiter ausdehnen.

Die zusätzlich eingesetzten 40 Lehrbeauftragten sind nicht zum Ausgleich personeller Engpässe vorgesehen, sondern werden gezielt für inhaltliche Spezialthemen mit einem hohen Praxisbezug eingesetzt. Derzeit werden weniger als 30% der Lehre durch Lehrbeauftragte abgedeckt.

Die die hier behandelten Studiengänge tragende Fakultät Informationsmanagement und Medien (IMM) wurde im September 2013 neu gegründet und stellt für die Hochschule z. B. im Verkehrswesen einen Wachstumsbereich dar. Angegliedert an die Fakultät ist das Institut für Geomatik (IfG). Die Fakultät unterhält speziell für diese Studiengänge Labore für Photogrammetrie und Fernerkundung, für Geographische Informationssysteme, für GNSS und Navigation sowie ein Geodätisches Messlabor und ein Medienlabor. Zusätzlich stehen ein Usability-Labor, ein Fotolabor, ein Nachrichtenstudio, ein Green Screen Studio und ein Lernradio allen Studiengängen der Fakultät offen.

Die sächliche Ausstattung der Labore bewerten die Gutachter als sehr gut. Die Fakultät verfügt über angemessene Lehrräume und ausreichende studentische Arbeitsplätze, die bis 22 Uhr zugänglich sind. Die Literaturversorgung erfolgt durch die gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie betriebene Zentralbibliothek. Die Finanzierung der Studiengänge erfolgt über Landesmittel, verschiedene Förderprogrammen sowie die eingeworbenen Drittmittel und ist aus Sicht der Gutachter für den Akkreditierungszeitraum gesichert.

Die adäquate Durchführung der Studiengänge ist mit den oben ausgeführten Einschränkungen für den Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement, hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert, auch unter Berücksichtigung der internen Kooperationen.

Kriterium 2.7 Abs. 2 Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht werden die Weiterbildungsmöglichkeiten der Lehrenden dargestellt.
- Im Gespräch erläutern die Lehrenden welche didaktischen Weiterbildungsangebote und wie Forschungssemester genutzt werden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrenden nutzen die landesweiten didaktischen Weiterbildungsangebote der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD). Zur fachlichen Fortbildung besteht auch die Möglichkeit, Forschungssemester durchzuführen.

D-8 Transparenz und Dokumentation

Kriterium 2.8 Veröffentlichung der Informationen

Evidenzen:

- Die verschiedenen Ordnungen regeln alle Aspekte der Studienorganisation
- Die Modulbeschreibungen informieren über die einzelnen Module.
- Die jeweiligen Diploma Supplements geben eine Zusammenfassung der einzelnen Studiengänge

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung weitgehend dokumentiert und veröffentlicht sind.

Allerdings sind die im Selbstbericht formulierten Ziele und Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – nicht zugänglich und nicht so verankert sind, so dass diese sich z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung darauf berufen könnten. Hier sehen die Gutachter noch Handlungsbedarf.

Die Beschreibung der nationalen und internationalen Varianten der Bachelorstudiengänge Geoinformationsmanagement sowie Geodäsie und Navigation in den Prüfungsordnungen erscheint den Gutachter grundsätzlich nachvollziehbar, eine leserfreundliche Darstellung könnte aus ihrer Sicht die Transparenz für die Studierenden aber weiter erhöhen.

Hinsichtlich der Modulbeschreibungen erkennen sie in einigen Fällen, z. B. dem Modul Soft Skills des Masterstudiengangs, das laut Beschreibung zum Studium Generale genutzt werden soll, keinen direkten Zusammenhang zwischen der Modulbezeichnung und den Modulzielen und –inhalten. Hier sehen sie ebenfalls noch Optimierungsmöglichkeiten in Bezug auf die Transparenz.

D-9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Kriterium 2.9 Berücksichtigung der Ergebnisse des internen Qualitätsmanagements

Evidenzen:

- In der Evaluationsordnung der Hochschule sind die Maßnahmen und deren Durchführung geregelt.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der Lehrevaluation wieder.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrevaluation wird für jede Lehrveranstaltung semesterweise durchgeführt. Die Alumnibefragung befindet sich derzeit in der Überarbeitung und soll zukünftig alle zwei Jahre stattfinden, insbesondere um zu klären, wie die ehemaligen Studierenden die Studieninhalte sowie die Rahmenbedingungen in der Rückschau bewerten. Die Evaluation der Forschung erfolgt jährlich. Die Evaluation der Durchsetzung der Chancengleichheit von Frauen und Männern wird im Fünf-Jahres-Rhythmus durchgeführt.

Die Evaluation der genannten Bereiche erfolgt gemeinhin mittels auf den jeweiligen Bereich zugeschnittener und mit der Hochschulleitung abgestimmter Fragebögen. Im Rahmen der Lehrevaluation können für verschiedene Veranstaltungsarten unterschiedliche Fragebogen vorgesehen werden. Die Befragung erfolgt online und anonym. Durch Sicherungsmechanismen wird ein Rückschluss auf die evaluierende Person ausgeschlossen, und die Daten sind vor unbefugtem Zugriff geschützt. Die Lehrenden sind angehalten, durch organisatorische Maßnahmen eine möglichst hohe Teilnahmequote zu ermöglichen. Beteiligen sich an der Evaluation einer Veranstaltung weniger als sechs Teilnehmer, wird aus datenschutzrechtlichen Gründen keine Auswertung vorgenommen.

Die Ergebnisse werden aggregiert und in Form von Tabellen und Grafiken dargestellt. Ebenso werden Antworten auf offene Fragestellungen sowie geäußerte Verbesserungsvorschläge rückgemeldet. Die Durchschnittswerte und Streubreiten aller Evaluationen werden an das Rektorat weitergeleitet. Die detaillierten Ergebnisse der Evaluationen

werden den betroffenen Einrichtungen zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Lehr-evaluation auf Veranstaltungsebene erhalten die betroffenen Dozierenden. In begründeten Fällen führt ein Mitglied des Fakultätsvorstands oder der Studiendekan mit den betroffenen Lehrenden ein vertrauliches Gespräch zur Verbesserung der Lehre. Die Ergebnisse der Evaluationen werden innerhalb der Hochschule veröffentlicht.

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Rücklaufquote ergreift. Als problematisch sehen sie auf Grund der geringen Studierendenzahlen in den Geodäsie- und Geoinformationsstudiengängen die Teilnehmerzahlen an der Evaluation häufiger als in anderen Studiengängen unter der in der Evaluationsordnung genannten Mindestteilnehmerzahl liegt und somit keine Evaluation erfolgt. Sie halten es für notwendig, dass durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass verwertbare Aussagen der Studierenden erhoben werden können. Gleichzeitig erfahren die Gutachter von den Studierenden, dass ein Rückkopplungsgespräch zu den Evaluationsergebnissen nicht von allen Lehrenden durchgeführt wird. Hier sehen die Gutachter Verbesserungsbedarf.

D-10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Die Studiengänge weisen keinen besonderen Profilanspruch auf, so dass die entsprechenden Kriterien des Akkreditierungsrates hier keine Anwendung finden.

D-11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Kriterium 2.11 Umsetzung der Konzepte
--

Evidenzen:

- Im Selbstbericht legt die Hochschule die verschiedenen Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit dar.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Zum Ende des Sommersemesters 2011 lehrten 183 Professoren und Professorinnen, davon 163 Männer und 20 Frauen an der Hochschule. Die Anzahl der Professorinnen ist in den letzten zehn Jahren kontinuierlich gestiegen und lag zum Sommersemester 2011 bei 10,9 %. Zum gleichen Zeitpunkte waren von insgesamt 249 wissenschaftlichen Mitarbei-

tern 61 weiblich, dies entspricht einem Anteil von 28,5 %. Damit ist ihr Anteil gegenüber dem Vorjahr um 1,5 Prozentpunkte gestiegen.

Der Anteil der Studentinnen an der Hochschule lag im Sommersemester 2011 bei 20,6 % und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 0,6 Prozentpunkte gestiegen. Dabei ist der Frauenanteil in den verschiedenen Studiengängen sehr unterschiedlich und reicht von einem Prozent in der Fahrzeugtechnologie bis zu 73% in der Architektur. Die Hochschule hat mit dem Ministerium einen Frauenanteil von mindestens 24% vereinbart. Diese Zielzahl hat der Bachelorstudiengang Baumanagement und Baubetrieb nahezu erreicht, der Masterstudiengang Baumanagement mit 50,7 % Studentinnen bereits deutlich übertrifft.

In den grundständigen Bachelorstudiengängen stehen etwa 15 % der Studienplätze für Härtefälle, Zweitstudienbewerber und ausländische Bewerber zur Verfügung. Im Wintersemester 2010/2011 waren rund 900 ausländische Studierende (einschl. Bildungsinländer) an der Hochschule immatrikuliert, was einem Anteil von 14,1 % entspricht. Dieser prozentuale Anteil bleibt auch angesichts der insgesamt steigenden Studierendenzahlen konstant.

Darüber hinaus bietet die Hochschule eine Reihe von unterstützenden Maßnahmen für Studierende in besonderen Lebenslagen.

Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

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. Aktuelle Statistiken zu den Absolventenzahlen und zu der durchschnittlichen Studierendauer.
2. Aktuelle Prüfungsordnung der Bachelorprogramme mit den Regelungen zum Vorpraktikum.

F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (04.03.2014)

Die Hochschule Karlsruhe und mit ihr die Fakultät für Informationsmanagement und Medien danken dem Gutachterteam für seinen Bericht und die darin enthaltenen wertvollen Hinweise und Empfehlungen.

Für die Fakultät für Informationsmanagement und Medien geht aus dem Bericht hervor, dass das Gutachterteam in den folgenden Punkten Verbesserungsbedarf sieht:

- Redaktionelle Aufarbeitung der Modulbeschreibungen
- Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge sollten für Lehrende und Studierende zugänglich sein.
- Elektronische Veröffentlichung/Weitergabe von Informationen und Materialien sollte nur in einem System erfolgen.
- Mehr mündliche Prüfungen könnten die Studierenden besser auf entsprechende Situationen vorbereiten.
- Im Diploma Supplement sollten die Bildung der Endnote dokumentiert sein und die Zielformulierung des jeweiligen Studiengangs aktualisiert werden.
- Die Lehrevaluierung sollte auch auf kleinere Studierendengruppen (<6 Studierende) angewendet werden. Im Standardverfahren der Hochschule fallen diese Gruppen aus der Bewertung heraus. Die Rückkopplung der Evaluierungsergebnisse mit den Studierenden sollte intensiviert und ausgebaut werden.
- Im Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement sollten für die noch nicht besetzten Professorenstellen die Berufungsverfahren zeitnah durchgeführt werden, um die Stellen rechtzeitig besetzen zu können.

Die Fakultät für Informationsmanagement und Medien stimmt in den genannten Punkten mit dem Gutachterteam überein und wird die Verbesserungsvorschläge schnellstmöglich umsetzen.

Die unter E Nachlieferungen angeführten Daten und Dokumente sind als Anlagen diesem Bericht angefügt. Zu den Absolventenzahlen und der durchschnittlichen Studiendauer ist noch folgendes anzumerken:

- Für die durchschnittliche Studiendauer der Absolventen wurde immer das komplette Semester, für das sich die Studierenden zurückgemeldet hatten, berücksichtigt. Oft benötigen die Studierenden aber nur noch einen Teil dieses Semesters (<6

Monate), um ihr Studium abzuschließen. So haben z.B. die ersten Absolventen im Bachelorstudiengang Geoinformationsmanagement zwar formal im 8. Semester ihr Studium abgeschlossen, tatsächlich haben aber die meisten bereits im April/Mai ihr Abschlusszeugnis erhalten.

- Für den Masterstudiengang Geomatics/Geomatik wurde auch noch eine Übersicht mit den Bewerberzahlen, den Zugelassenen und den tatsächlich eingeschriebenen Studierenden ergänzt, um die Absolventenzahlen in der richtigen Relation zu sehen. Insgesamt stehen für den Studiengang Geomatics/Geomatik jährlich 15 Studienplätze zur Verfügung. Aus den Tabellen wird deutlich, dass in einigen Jahren diese Zahl unterschritten wird und damit auch weniger Studierende später ihr Studium abschließen. Die Ursache dafür ist darin zu sehen, dass sich die Bewerber i.d.R. an mehreren Universitäten/Hochschulen bewerben und sich damit für sie Alternativen bei der Wahl des Studienorts ergeben. Hinzukommt, dass insbesondere ausländische Bewerber z.T. den Studienplatz, für den sie zugelassen sind, nicht annehmen können, weil sie ihr Ausreisevisum gar nicht oder nicht rechtzeitig erhalten haben, obwohl die Zulassungskommission die Studienplatzzusagen sehr frühzeitig den Bewerbern übermittelt.

Im Bachelorstudiengang Geodäsie und Navigation gibt es aktuell kein Vorpraktikum mehr. Die gültige Version 7 der Studien- und Prüfungsordnung ist als Anlage beigefügt. Im Anhang des Selbstberichts wurde versehentlich die Vorgängerversion 6 aufgenommen, in der noch das Vorpraktikum genannt ist.

G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (12.03.2014)

Die Gutachter stellen bzgl. der von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** fest, dass diese eine aussagekräftige zusätzliche Informationsgrundlage für die Bewertung der Studiengänge darstellen. Den Studienstatistiken entnehmen die Gutachter, dass die Abbrecherquote im Masterstudiengang deutlich geringer ist, als in den ursprünglichen Antragsunterlagen angegeben. Die vergleichsweise langen Studiendauern ergeben sich für die Gutachter, wie sie dem Gespräch mit den Studierenden entnommen haben, durch Nebentätigkeiten der meisten Studierenden zur Finanzierung des Studiums und sind nicht strukturell bedingt. Die aktuelle Prüfungsordnung nehmen die Gutachter zur Kenntnis.

Die Stellungnahme der Hochschule begrüßen die Gutachter, da hieraus die Bereitschaft der Hochschule hervorgeht, die angesprochenen Punkte aufzugreifen.

Unter Einbeziehung der Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule kommen die Gutachter zu den folgenden Ergebnissen:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Da die Hochschule noch keine verbindlichen neuen Regelungen vorlegen konnte, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 03 – Bauwesen und Geodäsie korrespondieren.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:

Da die Hochschule noch keine verbindlichen neuen Regelungen vorlegen konnte, bestätigen die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel²	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Geodäsie und Navigation	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.20xx
Ba Geoinformationsmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ba Verkehrssystemmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019
Ma Geomatics	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020

² Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel:

Auflagen

Für alle Studiengänge

1. Die Lehrevaluation ist so zu organisieren, dass verwertbare Aussagen der Studierenden erhoben werden können und eine Rückkopplung der Ergebnisse an die Studierenden und Lehrenden sichergestellt wird.
2. Die Studienziele und die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
3. Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden (Modulbezeichnungen und Inhalte besser in Übereinstimmung bringen, redaktionelle Fehler beheben, Konsistenz zwischen den Modulbeschreibungen und der Prüfungsordnung herstellen, durchgängige Benennung der Modulverantwortlichen und Lehrenden, Angabe aktueller Literatur, Angabe aller Veranstaltungsformen in einem Modul)

Für den Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement

4. Die Besetzung der Stiftungsprofessur sowie die Erstellung der Berufungslisten für die beiden anderen vorgesehenen Professuren sind nachzuweisen. Sofern dies zeitlich nicht möglich ist, muss ein Konzept vorgelegt werden, wie der Studiengang übergangsweise personell abgedeckt wird.

ASIIN	AR
6.1	2.9
2.1	2.8
2.3	2.2, 2.8
5.1	2.7

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

1. Es wird empfohlen, die Studierenden verstärkt auch auf mündliche Prüfungssituationen vorzubereiten.
2. Es wird empfohlen, dass für die elektronische Weitergabe von Informationen an die Studierenden eine einheitliche digitale Plattform genutzt wird.
3. Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand im Rahmen der Lehrevaluation abzufragen und die ECTS-Punkte für die einzelnen Module ggf. an die Ergebnisse anzupassen.
4. Es wird empfohlen, die thematische Zusammenstellung einiger Module mit deren Bezeichnung in bessere Übereinstimmung zu bringen.

ASIIN	AR
4	2.5
3.3	2.4
3.2	2.4
3.1	2.3

5. Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen bei der Angabe der vorbereitenden Literatur durchgängig aktuelle Veröffentlichungen zu berücksichtigen.	3.3	2.3
Für die Bachelorstudiengänge		
6. Es wird empfohlen, im Diploma Supplement Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen.	4	--
Für die Bachelorstudiengänge Geodäsie und Navigation sowie Geoinformationsmanagement		
7. Es wird empfohlen, die Studienstrukturen mit den verschiedenen Varianten transparenter nach außen darzustellen.	3.1	2.8
Für den Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement		
8. Es wird empfohlen, die Kooperation mit der Fakultät Architektur und Bauwesen zu intensivieren.	5.3	2.6

H Stellungnahme des Fachausschusses

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

Der Fachausschuss 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 Bauwesen und Geodäsie korrespondieren. Er empfiehlt, den Studiengängen das EUR-ACE® Label zu verleihen.

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

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Hinsichtlich der Umsetzung der KMK Vorgaben zur Regelstudienzeit von konsekutiven Programmen hält der Fachausschuss die Argumentation der Gutachter für nachvollziehbar. Dabei betont der Fachausschuss, dass nicht für jeden Bachelorstudiengang ein konsekutives Masterprogramm vorhanden sein muss. In den entsprechenden Fachgebieten ist dem Fachausschuss – wie den Gutachtern – kein Masterstudiengang bekannt, der zwei Semester dauern würde, so dass die Absolventen der achtsemestrigen Bachelorvarianten nicht nur in Karlsruhe, sondern an jeder deutschen Hochschule die Gesamtstudiendauer überschreiten würden, sofern keine An-

rechnungen erfolgen. Der Fachausschuss hält es aber umgekehrt nicht für sinnvoll, die Hochschule Karlsruhe zu einer Modifikation der Bachelor- oder des Masterprogrammes zu zwingen. Gleichwohl sieht er es als wünschenswert an, den Studierenden die Studienabläufe zur Einhaltung der Gesamtstudiendauer von fünf Jahren im Bachelor- und im Masterprogramm transparent zu machen (vgl. Empfehlung 7).

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel ³	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Geodäsie und Navigation	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.20xx
Ba Geoinformationsmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ba Verkehrssystemmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019
Ma Geomatics	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020

I Beschluss der Akkreditierungskommission (28.03.2014)

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

Die Akkreditierungskommission formuliert die Auflage 4 und die Empfehlungen 1, 3 und 7 zur Verdeutlichung der Sachverhalte um. Da in dem Verfahren keine Probleme in Bezug auf die studentische Arbeitsbelastung erkennbar sind, hält die Akkreditierungskommission eine Empfehlung für angemessen, den studentischen Arbeitsaufwand systematisch zu erfassen und sieht von einer diesbezüglichen Auflage ab. Darüber hinaus folgt sie der Bewertung der Gutachter ohne weitere Änderungen.

³ Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

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 des Fachausschusses Bauwesen und Geodäsie korrespondieren.

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

Die Akkreditierungskommission formuliert die Auflage 4 und die Empfehlungen 1, 3 und 7 zur Verdeutlichung der Sachverhalte um. Da in dem Verfahren keine Probleme in Bezug auf die studentische Arbeitsbelastung erkennbar sind, hält die Akkreditierungskommission eine Empfehlung für angemessen, den studentischen Arbeitsaufwand systematisch zu erfassen und sieht von einer diesbezüglichen Auflage ab. Darüber hinaus folgt sie der Bewertung der Gutachter ohne weitere Änderungen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel ⁴	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Geodäsie und Navigation	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.20xx
Ba Geoinformationsmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ba Verkehrssystemmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019
Ma Geomatics	Mit Auflagen für ein Jahr	EUR-ACE®	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020

Auflagen

Für alle Studiengänge

1. Die Lehrevaluation ist so zu organisieren, dass verwertbare Aussagen der Studierenden erhoben werden können und eine Rückkopplung der Ergebnisse an die Studierenden und Lehrenden sichergestellt

ASIIN	AR
6.1	2.9

⁴ Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

wird.

2. Die Studienziele und die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
3. Es müssen aktuelle Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen vorgelegt werden (Modulbezeichnungen und Inhalte besser in Übereinstimmung bringen, redaktionelle Fehler beheben, Konsistenz zwischen den Modulbeschreibungen und der Prüfungsordnung herstellen, durchgängige Benennung der Modulverantwortlichen und Lehrenden, Angabe aktueller Literatur, Angabe aller Veranstaltungsformen in einem Modul)

2.1	2.8
2.3	2.2, 2.8
5.1	2.7

Für den Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement

4. Die Besetzung der Stiftungsprofessur sowie der Status der Berufungsverfahren hinsichtlich einer zeitnahen Besetzung für die beiden anderen vorgesehenen Professuren sind nachzuweisen. Sofern dies nicht möglich ist, muss ein Konzept vorgelegt werden, wie der Studiengang übergangsweise personell abgedeckt wird.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

1. Es wird empfohlen, den Anteil der mündlichen Prüfungen zu erhöhen.
2. Es wird empfohlen, dass für die elektronische Weitergabe von Informationen an die Studierenden eine einheitliche digitale Plattform genutzt wird.
3. Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand systematisch zu erheben und die ECTS-Punkte für die einzelnen Module ggf. an die Ergebnisse anzupassen.
4. Es wird empfohlen, die thematische Zusammenstellung einiger Module mit deren Bezeichnung in bessere Übereinstimmung zu bringen.
5. Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen bei der Angabe der vorbereitenden Literatur durchgängig aktuelle Veröffentlichungen zu berücksichtigen.

	ASIIN	AR
1.	4	2.5
2.	3.3	2.4
3.	3.2	2.4
4.	3.1	2.3
5.	3.3	2.3
6.	4	--

Für die Bachelorstudiengänge

6. Es wird empfohlen, im Diploma Supplement Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen.

Für die Bachelorstudiengänge Geodäsie und Navigation sowie Geoinformationsmanagement

7. Es wird empfohlen, die Studienstrukturen mit den verschiedenen Varianten hinsichtlich der Studiendauern und den Möglichkeiten von Übergängen zu Masterstudiengängen transparenter nach außen darzustellen.

Für den Bachelorstudiengang Verkehrssystemmanagement

8. Es wird empfohlen, die Kooperation mit der Fakultät Architektur und Bauwesen zu intensivieren.

3.1	2.8
5.3	2.6