



# **Fachsiegel ASIIN & Europäische Fach- label**

## **Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengang**  
*Geovisualisierung*

**Masterstudiengang**  
*Geodatentechnologie*

an der  
**Hochschule für angewandte Wissenschaften Würz-  
burg-Schweinfurt**

Stand: 24.06.2022

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel .....</b>	<b>8</b>
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	8
2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung .....	17
3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	27
4. Ressourcen .....	29
5. Transparenz und Dokumentation .....	33
6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung .....	34
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>37</b>
<b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.05.2022) .....</b>	<b>38</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter:innen     (20.05.2022) .....</b>	<b>39</b>
<b>G Stellungnahme des Fachausschusses 03 – Bauingenieurwesen,     Geodäsie und Architektur (09.06.2022) .....</b>	<b>40</b>
<b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2022) .....</b>	<b>42</b>
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>44</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Geovisualisierung	Geovisualisation	ASIIN, EUR-ACE® Label	ACQUIN 2018-2022	03
Geodatentechnologie	Geodata Technology	ASIIN, EUR-ACE® Label	-	03
<b>Vertragsschluss:</b> 24.06.2021 <b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 04.02.2022 <b>Auditdatum:</b> 08.04.2022 <b>am Standort:</b> online				
<b>Gutachtergruppe:</b> Prof. Dr.-Ing. Martina Müller, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden Univ.-Prof. i.R. Dipl.-Ing. Dr.techn. Wolfgang Kainz, Universität Wien Peter Kersten, Bergische Universität Wuppertal				
<b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Yanna Sumkötter				
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge				
<b>Angewendete Kriterien:</b> European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015 Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 04.12.2014 Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 03 – Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur i.d.F. vom 26.06.2020				

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 03 - Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur

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	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerythmus/erstmalige Einschreibung
Geovisualisierung, B.Eng.	Geovisualisation	-	6	Vollzeit,	-	7 Semester	210 ECTS	Nur WS – WS 2015/16
Geodatentechnologie, M.Eng.	Geodata Technology	-	7	Vollzeit,	-	3 Semester	90 ECTS	WS und SS – WS 2015/16

Für den Bachelorstudiengang Geovisualisierung hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt ist eine der größten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Bayern. Gegründet wurde sie 1971 an den beiden Standorten Würzburg und Schweinfurt, die bis heute erfolgreich fortbestehen. Der Bachelorstudiengang Geovisualisierung ist am Studienstandort Würzburg an der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung angesiedelt und wird zusammen mit anderen Bachelorstudiengängen und dem nun gleichzeitig zu akkreditierenden Masterstudiengang Geodatentechnologie als Studienbereich Geo zusammengefasst. Im Bachelorstudiengang Geovisualisierung sollen die Absolvent:innen dazu befähigt werden, Informationen themenabhängig und zielgruppenorientiert zu visualisieren und zu präsentieren. Das Studium stellt eine Schnittstelle zwischen CAD, Geoinformationssystemen (GIS) und Visualisierung dar. Der Fokus liegt hier auf vielfältigen Visualisierungsmethoden von Geodaten. Im Studium werden alle Dimensionen der Geodatenverarbeitung vermittelt. Hierzu gehören unter anderem fotorealistische Visualisierungen von 3D-Objekten, virtuelle Realität, Simulationen, Zeitreihen und multimediale Anwendungen.

Die fachlichen Inhalte des Studiums behandeln nicht nur 2D-Kartographie, sondern auch interaktive Webanwendungen, 3D-Modellierung, Augmented und Virtual Reality und Grundlagen der Datenerfassung. Außerdem werden mathematische und – neu auch verstärkt – Gestaltungsgrundlagen unterrichtet. Es wird großer Wert auf Praxisorientierung

---

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

gelegt. Dies schlägt sich insbesondere in dem hohen Anteil von projektbezogenen Modulen wieder. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit werden die Absolvent:innen der Geovisualisierung auf dem Arbeitsmarkt stark nachgefragt.

Aufgrund des intensiven Einsatzes von IT (insbesondere fachspezifische Software) leistet der Studiengang einen Beitrag zur Digitalisierungsstrategie der Hochschule. Der Studiengang unterstützt ebenfalls die Nachhaltigkeitsstrategie: die Menge der verfügbaren Geodaten nimmt beständig zu. Daher wächst auch der Bedarf nach Technologien im Umgang mit Geodaten, um in unterschiedlichen Disziplinen die konsequente Umsetzung von Maßnahmen des Umweltschutzes, Innenentwicklung, Klimaschutz usw. sicherzustellen.“

Für den Masterstudiengang Geodatentechnologie hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt ist eine der größten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Bayern. Gegründet wurde sie 1971 an den beiden Standorten Würzburg und Schweinfurt, die bis heute erfolgreich fortbestehen. Der Masterstudiengang Geodatentechnologie ist am Studienstandort Würzburg an der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung angesiedelt und wird zusammen mit anderen Bachelorstudiengängen als Studienbereich Geo zusammengefasst. Im Masterstudiengang Geodatentechnologie erfolgt die Ausbildung auf einer projekt- und forschungsorientierten wissenschaftlichen Grundlage. Das Studium soll die Absolvent:innen dazu befähigen, Geodaten zu verarbeiten, komplexe Analysen durchzuführen und zu visualisieren. Zu den vermittelten Kompetenzen gehören unter anderem die statistische Analyse von vektor- und rasterbasierten und multidimensionalen Daten, die Signalverarbeitung, Computer Vision sowie maschinelle Lernverfahren der Künstlichen Intelligenz (KI). Die Zielsetzungen des Studiengangs leisten einen Beitrag zur KI-Initiative der Hochschule und unterstützen die Hochschulstrategie der Digitalisierung.

Der Masterstudiengang ist als konsekutiver Studiengang auf der Basis eines Studiums der Vermessung, Geoinformatik, Geovisualisierung oder einer vergleichbaren Fachrichtung angelegt. Vor der Einführung des Masterstudiengangs Geodatentechnologie bot die Hochschule Würzburg-Schweinfurt keinen passenden Masterstudiengang für die Absolvent:innen der Studiengänge Vermessung, Geoinformatik, Geovisualisierung.

Im Hinblick auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Ingenieur:innen der Fachrichtung Geodatentechnologie soll eine umfassende Ausbildung geboten werden, welche die Fähigkeit zur Verfahrensentwicklung vermittelt, eine rasche Einarbeitung in die zahlreichen Aufgabenbereiche ermöglicht, zur Adaption von automatisierten Verfahren der Geodatenverarbeitung in unterschiedlichen Spezialthemen (Umwelt- und Naturschutz, Gesundheit, Klimaschutz usw.) befähigt sowie Fähigkeiten der Personalführung und Unternehmensführung beinhaltet. Die Forschungsorientierung wird durch eine frühe Einbindung der Studierenden in die Forschungsaktivitäten der Fakultät erzielt. Das Lehrangebot wird sowohl in

physischer Präsenz als auch online realisiert. Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Absolvent:innen des Masterstudiengangs Geodaten-technologie resultieren aus der wachsenden Bedeutung von Geodaten in unserer Informations-gesellschaft sowie insbesondere aus der Notwendigkeit, neue (automatisierte) Verfahren für diese Daten anwendungsbezogen und nutzerorientiert zu entwickeln.“

# C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel<sup>4</sup>

## 1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

#### Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang
- Diploma Supplements für jeden Studiengang
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Hochschule für die beiden Studiengänge Qualifikationsziele definiert hat, die sowohl die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung von Geovisualisierung bzw. Geodatentechnologie als auch ihre fachliche und wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen und sich jeweils eindeutig auf die Stufen 6 und 7 des europäischen Qualifikationsrahmens beziehen. Zudem berücksichtigen sie die EUR-ACE-Rahmenstandards für Ingenieurstudiengänge und die fachspezifischen Kriterien des ASIIN-Fachausschusses für Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur.

Weiterhin konstatiert die Gutachtergruppe, dass die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs sowohl Grundlagen als auch Vertiefungsmöglichkeiten der Geovisualisierung abdecken. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass „Soft Skills“ im Modul „Schlüsselqualifikationen“ und die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im gleichnamigen Modul gefördert werden. Außerdem ist sie der Ansicht, dass die Absolvent:innen mit dem angestrebten Profil in ihrem gesellschaftlichen Engagement gefördert werden, gute Anstellungschancen in den von der Hochschule angegebenen Branchen haben und auch ein weiterführendes Masterstudium erfolgreich absolvieren können.

---

<sup>4</sup> Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel. Bei Abschluss des Verfahrens gelten etwaige Auflagen und/oder Empfehlungen sowie die Fristen gleichermaßen für das ASIIN-Siegel und das beantragte Fachlabel.



Des Weiteren stellt die Gutachtergruppe fest, dass die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs sinnvoll auf denen des vorhergehenden Bachelorstudiengangs aufbauen, diese erweitern und durch gezielte Spezialisierung vertiefen. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass „Soft Skills“ im Modul „Schlüsselqualifikationen“ gefördert werden. Sie ist der Auffassung, dass das von der Hochschule dargestellte Profil sowohl zur Übernahme einer Berufstätigkeit in den aufgeführten Bereichen als auch zur selbstständigen Durchführung eines Forschungsvorhabens im Rahmen einer Promotion geeignet ist.

Die Hochschule legt außerdem im Selbstbericht dar, dass die Module der beiden Studiengänge regelmäßig überprüft und um aktuelle Inhalte oder Lehrmethoden ergänzt werden. Große Bedeutung haben hierbei die Aufnahme des Studienbereichs Geo in das Programm Esri Development Centers (EDC) und die daraus resultierende Zusammenarbeit mit der Firma Esri, einem der Weltmarktführer im Bereich Geoinformationssysteme. Durch dieses Programm wird dem Studienbereich ein besonderer Status in der Hochschullandschaft verliehen, denn nur ausgewählte Universitäten und Hochschulen nehmen an dem Programm teil. Die Vernetzung mit anderen Universitäten und Hochschulen ist eine Möglichkeit für den Studienbereich Geo Synergien zu nutzen und interdisziplinäre Projekte zu realisieren. Im Rahmen des Programms können Studierende im Bereich der Konzeption, Entwicklung und Umsetzung von innovativen Geoinformationsanwendungen und -lösungen gefördert werden.

Des Weiteren beteiligen sich die in den beiden zu akkreditierenden Studiengängen beschäftigten Professor:innen aktiv in Gremien wie beispielsweise im Deutschen Verein für Vermessungswesen - Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (DVW), im Verband Deutscher Vermessungsingenieure – Berufsverband für Geodäsie und Geoinformatik (VDV), in der Deutschen Gesellschaft für Kartographie – Gesellschaft für Kartographie und Geomatik (DGfK), in der Kommission Geovisualisierung/Angewandte Kartographie der DGfK, in der Kartographie-Stiftung Ravenstein, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS), Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung und der ICA Commission on Cognitive Visualization. Die sich aus den Aktivitäten in den Gremien sowie aus Besuchen von Fachmessen (z.B. Intergeo) und Konferenzen ergebenden Erkenntnisse fließen ebenso in die Aktualisierung der Fächer ein wie die individuellen Forschungsergebnisse aus den regelmäßig durchgeführten Forschungssemestern und anderen Forschungsaktivitäten der Dozent:innen.

Impulse zur Diskussion und Weiterentwicklung sollen auch durch die Rückmeldungen der Firmen bei gemeinsamen Projekten, Besichtigungen und im Rahmen von Abschlussarbeiten sowie durch den persönlichen Austausch mit diesen Firmen und dem öffentlichen Dienst erfolgen. Im zweijährigen Rhythmus findet zudem ein Alumni-Treffen statt. Dadurch findet regelmäßiger Austausch mit Absolvent:innen statt, wodurch Erkenntnisse bezüglich der Qualifikation der Absolvent:innen für den Arbeitsmarkt gewonnen werden.

Der Studienbereich Geo organisiert außerdem fachbezogene Veranstaltungen wie beispielsweise das Anwenderforum Laserscanning, Geodätisches Kolloquium, Esri-Anwender-treffen, Bayerische Woche der Geodäsie, DVW-Wintervortragsreihe und Esri-Campustag. Im Mai oder Juni 2022 ist die neue Veranstaltung „Forum für Geodäsie und Geovisualisierung“ geplant.

Des Weiterem soll die Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen durch die Inanspruchnahme von Praxis- und Forschungsfreisemestern ebenfalls gewährleistet werden. So können Professor:innen für die Dauer von in der Regel einem Semester für eine ihrer Fortbildung dienliche praxisbezogene Tätigkeit oder für die Durchführung anwendungsbezogener Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von der Verpflichtung zur Abhaltung von Lehrveranstaltungen befreit werden. In den vergangenen 5 Jahren wurden zwei halbe Forschungssemester und 1 halbes Praxissemester durchgeführt.

Während der Online-Begehung diskutiert die Gutachtergruppe, inwiefern aktuelle, studien-angerelevante Themen Eingang in das Curriculum finden. Die Programmverantwortlichen erklären, dass die Themenblöcke Maschinelles Lernen und Computer Vision in den gleichnamigen Modulen im Masterstudiengang Geodatentechnologie behandelt werden. Um auch Angebote für Incoming-Studierende zu schaffen und die überwiegend englischsprachige Fachliteratur dieser Bereiche aufzugreifen, werden diese Module auf Englisch gelehrt. Die Inhalte der vorangegangenen Lehrveranstaltung werden vor Beginn der folgenden Lehrveranstaltung nochmals auf Deutsch wiederholt. Die Studierenden begrüßen dies, da sie sich die in diesen Bereichen gängige Fachsprache so gezielt aneignen können. Zudem tragen auch die Projekte „Projektbezogene Geovisualisierung I-VI“ im Bachelorstudiengang und die „Projektseminare 1 und 2“ im Masterstudiengang zur Aktualität und Adäquanz der Studiengänge bei. Die Gutachtergruppe erfährt, dass die Studierenden dort Projekte in Gruppen von jeweils 2-3 Teilnehmer:innen und in Zusammenarbeit mit Partnern aus Wirtschaft und dem öffentlichen Dienst bearbeiten. Bachelorstudierende haben beispielsweise im Rahmen des Projekts „Stadt der Zukunft“ ein Semester lang städtebauliche Konzepte für die Weiterentwicklung der Stadt Würzburg entworfen. Im Fokus standen dabei Ökologie, Klimafreundlichkeit, soziale Gerechtigkeit und lebenswertes Wohnen. Die Ergebnisse wie beispielsweise ein Flussbad im Alten Hafen oder eine urbane Seilbahn zwischen den Stadtteilen wurden durch eine VR-Anwendung erlebbar und auf der Mainfrankenmesse vorgestellt. In diesem Rahmen wird zudem des Öfteren thematisch interdisziplinär gearbeitet, indem die Studierenden des Studienbereichs Geo Projekte beispielsweise zusammen mit Architekten oder, im Bereich Virtual und Augmented Reality, mit Informatik-Studierenden bearbeiten, welche das Projektmodul als Wahlmodul belegen.

Im Masterstudiengang wirken die Studierenden im Anschluss an die Projektarbeit zusätzlich an der Erstellung von wissenschaftlichen Papern mit, welche auch veröffentlicht werden. Somit konnte sich die Gutachtergruppe davon überzeugen, dass die Lehrenden auch Forschungsprojekte in die Veranstaltungen integrieren. Die Studierenden bestätigen dies.

Die Gutachtergruppe konnte sich während der Online-Begehung über die Aktualität der Forschung und Lehre in den vorliegenden Studiengängen überzeugen und betrachtet die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen als angemessen. Sie stellt fest, dass Forschung mit Bezug zu den Studiengängen an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt verankert ist und die Hochschule und die Fakultät in eine Reihe von entsprechenden Forschungsprojekten involviert sind. Dadurch ist die Fakultät sowohl intern als auch hochschulweit gut vernetzt. Aufgrund der regelmäßigen Rücksprache mit den Studierenden sowie ihrer eigenen Einschätzung setzen die Lehrenden sich jedes Semester erneut mit der fachlichen und didaktisch-methodischen Ausrichtung der Studiengänge auseinander. Potenzielle Weiterentwicklungen erfolgen durch die zuständigen Gremien, in die die Erkenntnisse der einzelnen Lehrenden sowie die Erfahrungen der Studierenden einfließen. Somit können aktuelle Themen schnell in die Curricula implementiert werden.

### **Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung**

#### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

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

Die Studiengangsbezeichnungen spiegeln die angestrebten Ziele und Lernergebnisse wider und entsprechen der Unterrichtssprache.

### **Kriterium 1.3 Curriculum**

#### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang
- Studienplan für jeden Studiengang
- Faltblatt für jeden Studiengang
- Informationsblatt zum Studiengang und Studienablauf für jeden Studiengang
- Ziele-Module-Matrix für jeden Studiengang
- Modulbeschreibungen für jeden Studiengang
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

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

Der Bachelorstudiengang umfasst sieben Semester und 210 ECTS-Punkte.

Das Studium ist in vier Abschnitte unterteilt: Grund- und Hauptstudium, Praxisphase sowie Vertiefungsstudium. Im Grundstudium im 1. und 2. Semester sollen den Studierenden Basiskompetenzen und Grundlagenwissen vermittelt werden. Dabei soll der heterogene Wissensstand der Studierenden insbesondere im Bereich der Mathematik und Informatik auf den gleichen Stand gebracht und um fachrelevante Inhalte erweitert werden. Zudem werden im Grundstudium Grundlagenkompetenzen im fachspezifischen Bereich aufgebaut. Hierzu gehören Grundlagen der Geoinformationssysteme, Kartographie, CAD, Gestaltung und Design.

Im Hauptstudium im 3. und 4. Semester sollen die fachspezifischen Kompetenzen vertieft und erweitert werden. Fortgeschrittene Themen wie Webtechnologien, Datenbanken, 3D-Modellierung, Augmented und Virtual Reality rücken stärker in den Vordergrund.

Im 5. Semester absolvieren die Studierenden die Praxisphase in einem Unternehmen, einer Einrichtung oder einer Behörde. Das 20-wöchige Praktikum wird durch ein Praxisseminar ergänzt, in welchem die Studierenden über ihre Erfahrungen im Praktikum berichten und sich austauschen sollen.

Im Vertiefungsstudium im 6. und 7. Semester werden spezielle Themen und Aufgabenstellungen aus den unterschiedlichen fachlichen Bereichen der Geovisualisierung behandelt, wobei die Erfahrungen der Studierenden aus der Praxisphase aufgegriffen werden und in die Lehrveranstaltungen einfließen sollen. Beispielhaft können 4D-Geovisualisierung und Open-Source-Lösungen genannt werden. Letztlich führen die Studierenden die Projektarbeit durch und erstellen die Bachelorarbeit.

Die Gutachtergruppe ist insgesamt der Überzeugung, dass das Bachelorcurriculum die angestrebten Studienziele gut umsetzt. Die Module gewährleisten eine breite Grundlagenausbildung und ermöglichen gleichzeitig bereits eine gewisse Spezialisierung in einer der in den Projekten bearbeiteten und ggfs. im Praxissemester weitervertieften Themenblöcke.

Die Gutachtergruppe erkundigt sich inwiefern die Inhalte der Mathematik-Module an die Bedürfnisse der Studierenden für ihre spätere Laufbahn angepasst werden. Von den Programmverantwortlichen erfährt sie, dass die Module „Mathematik 1 und 2“ auf die Inhalte abgestimmt sind, mit welchen die Bachelorstudierenden im weiteren Verlauf ihres Studiums konfrontiert werden. Um dies zu gewährleisten, werden diese Module studiengangspezifisch, d.h. ausschließlich für den Studienbereich Geo angeboten. Im Modul „Mathematik 1“ wird der Fokus auf die Themenblöcke Analysis, Sphärische Trigonometrie sowie Darstellende Geometrie gelegt. Letztere ist insbesondere für Projektionsmethoden bzw. Abbildungssysteme- und koordinaten von Bedeutung. Ein Mathematik-Tutorium soll den Studienanfänger:innen zusätzliche Hilfestellung geben. Das Modul „Mathematik 2“

konzentriert sich auf die Bereiche Lineare Algebra sowie auf Statistik und Datenanalyse, da diese die Studierenden auf die im Masterstudiengang zu behandelnden Themenblöcke wie Geodatenanalysen, Geodatenquellen und Computer Vision vorbereiten sollen. Die Gutachtergruppe kann die Erklärungen nachvollziehen und schätzt die studiengangspezifische Vermittlung der Mathematik-Module.

Die Gutachtergruppe erkundigte sich auch nach dem Inhalt des Moduls „Datenerfassung II“, da der Bereich „Bezugssysteme und Transformationen“ laut Modulhandbuch dominierend erscheint. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass der Schwerpunkt auf der Datenerfassung mittels Satellitennavigation liegt. Die Gutachtergruppe gibt sich mit dieser Erklärung ebenfalls zufrieden.

Des Weiteren fragt die Gutachtergruppe, aus welchem Grund der Themenblock der Fernerkundung innerhalb des Moduls „Fernerkundung“ im 7. Semester und jener des Terrestrischen Laserscannings im Rahmen des Moduls „Datenerfassung III“ im 3. Semester angesiedelt sind. Die Programmverantwortlichen erklären, dass aufgrund der beiden an der Hochschule Würzburg angebotenen Geo-Bachelorstudiengänge „Geovisualisierung“ sowie „Vermessung und Geoinformatik“, die Photogrammetrie als Vermessungsmethode im Studienbereich Geo stark verankert ist. Da die Photogrammetrie an die Signalverarbeitung anknüpft, wird der Themenblock der Fernerkundung im Rahmen von mobilen Messaufgaben zu einem späteren Zeitpunkt im Bachelorstudiengang Geovisualisierung behandelt. Der Bereich der Fernerkundung wird somit als ein bestimmter Fall der Visualisierung von Geodaten verstanden. Die Gutachtergruppe nimmt dies zur Kenntnis und gibt sich mit den Erläuterungen zufrieden.

Die Ausgestaltung der Projektmodule „Projektbezogene Geovisualisierung I-VI“ wurde bereits unter dem Kriterium 1.1 im Detail erläutert.

Der konsekutive Masterstudiengang umfasst drei Semester und 90 ECTS-Punkte.

In den beiden ersten Semestern sollen zentrale Fachthemen im Rahmen von Seminaren und seminaristischem Unterricht behandelt und parallel dazu in zwei das jeweilige Semester begleitenden Projektseminaren angewandt und vertieft werden. In Projektseminaren arbeiten die Studierenden in Kleingruppen, wobei sie Teamfähigkeit, Kommunikation im Projekt sowie die Planung und Organisation der Projektdurchführung unter Beweis stellen. Zu den zentralen Fachthemen (Methodenkompetenz, spezifisches Fachwissen) gehören insbesondere raster- und vektorbasierte Analysen von multidimensionalen Daten, räumliche Statistik, Netzwerkanalysen, Deep Learning, Neuronale Netze, Big Data, Datenverarbeitung, -analyse und -visualisierung mit Skriptsprachen sowie Objekterkennung und -klassifikation und Stereobildverarbeitung. In den Projektseminarmodulen werden aufgrund aktueller Projekte Wahlveranstaltungen angeboten. Themen können aus der technischen Vermessung, App-Entwicklung, Indoor-Navigation und 3D-Kartographie stammen. Mindestens einmal pro Jahr wird im Wahlpflichtmodul „Fachwissenschaftliche Grundlagen“ die

Lehrveranstaltung „Landmanagement“ und die Lehrveranstaltung „Virtual and Augmented Reality“ angeboten. Für Bachelorabsolventen:innen des Studiengangs Geovisualisierung ist die Lehrveranstaltung „Landmanagement“ verpflichtend. Für Bachelorabsolventen:innen des Studiengangs „Vermessung und Geoinformatik“ (FHWS) ist die Lehrveranstaltung „Virtual and Augmented Reality“ verpflichtend. Für Bachelorabsolventen:innen anderer Studiengänge entscheidet die Prüfungskommission nach Sichtung des Curriculums des Bachelorstudiengangs. Das Lehrangebot wird durch die Vermittlung von Soft Skills in den Modulen „Entrepreneurship“ und „Schlüsselqualifikationen“ (Verhandlungsführung, Moderation, Konfliktmanagement, Stressbewältigung u. ä.) vervollständigt.

Im letzten Semester sind die Masterarbeit und das Masterseminar angesiedelt. Das Masterseminar dient der Präsentation von Fortschritten und Ergebnissen der Masterarbeiten. Zudem wird hier ein Austausch zu technologischen Neuentwicklungen im Bereich der Geodatentechnologie angeregt.

Die Gutachtergruppe sieht die Studiengangziele im Mastercurriculum sinnvoll umgesetzt. Die Module ermöglichen die Vermittlung allgemein nötiger weiterführender Kenntnisse.

Die Gutachtergruppe erkundigt sich, wieso der Übergang in die QE4-Laufbahn im öffentlichen Dienst lediglich für die Kombination Bachelorstudiengang „Vermessung und Geoinformatik“ und Masterstudiengang Geodatentechnologie möglich ist. Von den Programmverantwortlichen erfährt sie, dass die Studienbewerber:innen des ebenfalls im Studienbereichs Geo angesiedelten Bachelorstudiengangs „Vermessung und Geoinformatik“ des Öffentlichen eine Laufbahn bei der bayrischen Vermessungsverwaltung anstreben, da dieser Studiengang die Grundlagen für die in der Vermessungsverwaltung relevanten Inhalte vermittelt. Im Bachelorstudiengang Geovisualisierung ist dies jedoch nicht der Fall, weshalb eine QE4-Laufbahn für diese Studienbewerber:innen kein Ziel darstellt. Ein Übergang in die QE4-Laufbahn ist dennoch nach Einzelfallprüfung möglich. Die Studierenden bestätigen dies. Die Programmverantwortlichen weisen darauf hin, dass die bayrische Vermessungsverwaltung auch andere Bereiche, wie beispielsweise Kartographie, abdeckt, in denen die Absolvent:innen des zu akkreditierenden Bachelorstudiengangs tätig werden können.

Des Weiteren fragt die Gutachtergruppe nach den Wahlmöglichkeiten, welche das Curriculum den Studierenden bietet. Die Programmverantwortlichen und die Lehrenden erklären, dass die Studierenden einerseits in den beiden Projektseminaren zwischen jeweils zwei Themenblöcken wählen können. Im Sommersemester 2022 wird beispielsweise ein Projekt zum Thema Künstliche Intelligenz angeboten. Im Rahmen der Projektseminare werden spezifische, projekt- und forschungsorientierte Themen erarbeitet und bereits erworbenes Fachwissen projektbezogen eingesetzt. Das Themenangebot richtet sich nach den aktuellen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Studienbereichs Geo und wird gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und dem öffentlichen Dienst bearbeitet. Im Anschluss an die Projekte fertigen die Studierenden wissenschaftliche Paper an, welche auch veröffentlicht

werden. Andererseits haben die Studierenden im Rahmen des Moduls „Fachwissenschaftliche Grundlagen“ die Möglichkeit, zwischen den Lehrveranstaltungen „Landmanagement“ und „Virtual and Augmented Reality“ zu wählen. Die Programmverantwortlichen begründen die Regelung, dass Bachelorabsolventen:innen des Studiengangs Geovisualisierung die Lehrveranstaltung „Landmanagement“ und Bachelorabsolventen:innen des Studiengangs „Vermessung und Geoinformatik“ die Lehrveranstaltung „Virtual and Augmented Reality“ verpflichtend wählen müssen damit, dass beide Gruppen den jeweils anderen Themenblock bereits während ihres Bachelorstudiums behandelt haben und im Masterstudiengang Geodatentechnologie in den jeweils anderen Themenblock eingeführt werden sollen. Dies soll gewährleisten, dass die Absolvent:innen beider Bachelorstudiengänge Kenntnisse beider Themenblöcke gewinnen. Die Lehrenden erklären außerdem, dass die Lehrveranstaltung „Landmanagement“ die Bereiche der Grundlagen der Raumplanung, Planungsinstrumente, Bauleitplanung, Liegenschaftskataster und Grundbuch sowie Verfahren der Ländlichen Neuordnung abdeckt.

Die Studierenden sind grundsätzlich mit dem Modulangebot zufrieden, äußern jedoch den Wunsch nach weiteren Wahlmöglichkeiten. Insbesondere Absolvent:innen des Bachelorstudiengangs Geovisualisierung würden weitere Wahlmöglichkeiten, beispielsweise im Bereich der Gestaltung, begrüßen. Die Gutachtergruppe begrüßt die Möglichkeit im Rahmen der Projektseminare und des Moduls „Fachwissenschaftliche Grundlagen“ jeweils zwischen zwei Themenblöcken zu wählen. Sie kann den Wunsch der Studierenden, gezielter eigene fachliche Schwerpunkte im Studium zu legen und so Interessen aus dem vorangegangenen Bachelorstudium weiterzuverfolgen oder bereits mit Blick auf eine anschließende Berufstätigkeit Kenntnisse in bestimmten Bereichen zu erwerben, jedoch nachvollziehen. Daher empfiehlt sie weitere Wahlmöglichkeiten abseits der Projektseminare 1 und 2 zu schaffen.

#### **Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

##### **Evidenzen:**

- Immatrikulationssatzung
- Überblick über Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte
- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang
- Website
- Selbstbericht

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

Der Bachelorstudiengang kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden; der Masterstudiengang kann jeweils zum Winter- und zum Sommersemester aufgenommen werden.

Die Zugangsvoraussetzungen für die Studiengänge sind in der Immatrikulationssatzung der Hochschule, in den Studien- und Prüfungsordnungen für jeden Studiengang sowie gemäß den landesrechtlichen Vorgaben geregelt. Prüfungsordnungen für den Studiengang sowie gemäß den landesrechtlichen Vorgaben geregelt. Voraussetzung für den Zugang zum Bachelorstudiengang Geovisualisierung ist der Nachweis der Hochschulreife, der Fachhochschulreife oder der Hochschulzugangsberechtigung (Beruflich Qualifizierte). Zudem müssen ausländische Bewerber:innen deutsche Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 nachweisen.

Voraussetzung für den Zugang zum konsekutiven Masterstudiengang Geodatentechnologie sind aus einer einschlägigen, praxisorientierten Qualifikation auf wissenschaftlicher Grundlage hervorgehende sehr gute bis gute Kenntnisse und Fertigkeiten, welche die Erhebung, Erfassung, Dokumentation, Analyse und Visualisierung von raumbezogenen Daten umfassen. Diese Qualifikation wird nachgewiesen durch ein mit 210 ECTS-Punkten und einer Gesamtnote von 2,7 oder besser abgeschlossenes Hochschulstudium der Fachrichtung Vermessung/Geodäsie, Geoinformatik, Geovisualisierung, Geomatik, Geographie oder einer vergleichbaren Fachrichtung einer deutschen Hochschule oder einen gleichwertigen Abschluss.

Dabei können Studienbewerber:innen vorläufig zum Studium zugelassen werden, wenn zum Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis vorgelegt werden kann, aber nachweislich maximal 30 ECTS-Punkte der insgesamt erreichbaren Leistungspunkte des grundständigen Studiengangs fehlen und das prinzipielle Erreichen der Gesamtnote möglich ist. Die prinzipielle Erreichbarkeit der Gesamtnote ist durch eine Bescheinigung der Hochschule nachzuweisen. Die Zulassung erfolgt insoweit unter der auflösenden Bedingung, dass das Abschlusszeugnis innerhalb eines Semesters nach Studienbeginn mit der geforderten Gesamtnote nachgewiesen wird.

Zudem können auch Studienbewerber:innen mit einer Qualifikation von 180 ECTS-Punkten vorläufig zum Studium zugelassen werden. Die fehlende Qualifikation kann durch die Ableistung bestimmter, fachlich einschlägiger Module aus dem grundständigen Lehrangebot der Hochschule oder gleichwertiger Module zum Erwerb der fehlenden Kompetenzen (Nachqualifikation) nachgeholt und/oder durch den Nachweis von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten erbracht werden. Die Prüfungskommission entscheidet im Einzelfall unter Berücksichtigung der individuell noch fehlenden Qualifikation über den Zugangsnachweis. Die Zulassung zum Studium erfolgt insoweit unter der auflösenden Bedingung, dass die betreffende Qualifikation bis zum Ende des ersten Fachsemesters nachgewiesen wird.

Ausländische Bewerber:innen müssen zudem deutsche Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 nachweisen. Englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 werden allen Bewerber:innen empfohlen. Das Level B2 liegt vor, wenn das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife oder der Fachhochschulreife mindestens die Note „ausreichend“ in der englischen Sprache



aufweist. Alternativ kann das Level B2 auch durch einen anderen offiziellen Nachweis (z.B. TOEFL-Zertifikat) nachgewiesen werden.

Die Gutachtergruppe stellt somit fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen für den Bachelor- und Masterstudiengang entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

Die Gutachtergruppe erkundigt sich zusätzlich nach den Bedingungen, welche Absolvent:innen eines 180 ECTS-Bachelorstudiums vor Beginn des 90 ECTS-Masterstudiums erfüllen müssen. Von den Programmverantwortlichen erfährt die Gutachtergruppe, dass Absolvent:innen eines 180 ECTS-Bachelorstudiums insgesamt 30 ECTS-Punkte nachholen müssen, um zum Masterstudiengang Geodatentechnologie zugelassen zu werden. Die Hochschule hat hierfür Module festgelegt, welche sich als Ausgleichmodule eignen. Da die Stundenplanung zentral für alle Studiengänge des Studienbereichs Geo erfolgt, kann die Belegung von Ausgleichmodulen parallel zum eigentlichen Stundenplan des Masterstudiengangs erfolgen. Da die Ausgleichmodule jedoch nicht in jedem Semester angeboten werden können, können diese nicht bis zum Ende des ersten Semesters nachgewiesen werden. Die Programmverantwortlichen verweisen diesbezüglich auf einen Sonderbeschluss der Prüfungskommission, welcher festlegt, dass die Studierenden bis zum Ende des dritten Semesters Zeit haben, um die Ausgleichmodule zu belegen. Die Masterarbeit kann in diesem Fall parallel dazu im dritten Semester bereits angemeldet und erstellt werden. Die Bachelorsabsolvent:innen werden vor Beginn des Masterstudiums im Rahmen von Informationsveranstaltungen über diese Möglichkeiten informiert und werden vor Studienbeginn bezüglich geeigneter Ausgleichmodule und Anrechnungsmöglichkeiten durch die Studiengangsleitungen beraten. Die Gutachtergruppe begrüßt die Möglichkeit Ausgleichmodule im Umfang von 30 ECTS-Punkten zu belegen. Angesichts des Sonderbeschlusses der Prüfungskommission empfiehlt sie jedoch, die Frist für den Nachweis der Ausgleichmodule in der Allgemeinen Prüfungsordnung und entsprechend in der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung zu verlängern.

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

[...]

## 2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

<b>Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung</b>
---

**Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang

- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule
- Modulbeschreibungen für jeden Studiengang
- Ziele-Module-Matrix für jeden Studiengang
- Übersicht über die Kooperationen des Studienbereichs Geo
- Anrechnungsleitfaden
- Lehrbericht der Fakultät
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die beiden zu akkreditierenden Studiengänge sind vollständig modularisiert. Jedes Modul umfasst zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte und kann innerhalb von einem Semester studiert werden. Die Module des Bachelorstudiengangs Geovisualisierung haben einen Umfang von 5 bis 8 ECTS-Punkten. Ausnahmen bilden das Bachelorseminar mit 3 ECTS-Punkten, die Bachelorarbeit mit 12 ECTS-Punkten sowie das Praxissemester mit 30 ECTS-Punkten.

Die Module des Masterstudiengangs Geodatentechnologie haben einen Umfang von 5 ECTS-Punkten. Eine Ausnahme bildet die Masterarbeit mit 25 ECTS-Punkten.

Die einzelnen Module bilden in sich abgeschlossene und aus Sicht der Gutachtergruppe sinnvoll zusammengesetzte Lehr- und Lerneinheiten. Die Abfolge der Module in den zwei Studiengängen berücksichtigt die inhaltliche Abhängigkeit.

*Mobilität*

Die Hochschule Würzburg-Schweinfurt sieht dem Selbstbericht zufolge in der Praxisphase im 5. Semester im Bachelorstudiengang Geovisualisierung ein Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte vor. Für den Masterstudiengang Geodatentechnologie wird auf die explizite Ausweisung eines Mobilitätsfensters verzichtet.

Die Hochschule legt eine Übersicht vor, aus der die Daten zu den Auslandsaufenthalten hervorgeht. Den Zahlen ist einerseits zu entnehmen, dass im Jahr 2020 zwei Studierende aus dem Ausland (Ukraine) ein Semester im Studienbereich Geo absolviert haben, zwei Studierende aus dem Studienbereich ein Praxissemester (Österreich) bzw. ein Student ein Studiensemester im Ausland (Kolumbien) abgelegt haben. Andererseits wird ersichtlich, dass es ansonsten bislang keine Outgoing-Studierenden gab. Laut Selbstbericht berät die Fakultät die Studierenden jedoch in diese Richtung und bewirbt regelmäßig verfügbare Fördermöglichkeiten. Sie hat zu diesem Zwecke beim Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft

und Kunst einen BayIntAn-Antrag auf Kooperationsförderung gestellt. Die Kooperationsförderung BayIntAn leistet eine Anbahnungshilfe für internationale Forschungs Kooperationen, in denen staatliche sowie staatlich geförderte nichtstaatliche bayerische Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften Partner sind.

Entscheiden sich Studierende für einen Auslandsaufenthalt, so unterstützt der Auslandsbeauftragte, die Praktikantenbeauftragten und das Akademische Auslandsamt sie bei der Planung und der Durchführung durch ein Informations- und Betreuungsangebot. Diese informieren die Studierenden auch über die internationalen Programme des DAAD, Erasmus +, Rise und BfA für Auslandssemester. Die Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Leistungen wird durch ein zuvor geschlossenes Learning Agreement sichergestellt und erfolgt auf dieser Basis durch die Studiengangsleitung und das Prüfungsamt. In § 9 und § 43 der Allgemeinen Prüfungsordnung sowie im Leitfaden Anrechnung legt die Hochschule fest, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studien- und berufspraktische Zeiten, die im Rahmen eines Studiums an einer anderen nationalen oder ausländischen Hochschule erbracht wurden, anzuerkennen sind, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den an der aufnehmenden Hochschule zu erwerbenden Kenntnisse und Fähigkeiten bestehen. Für die Anerkennung von an ausländischen Hochschulen absolvierten Studienzeiten und erworbenen Hochschulqualifikationen ist die Lissabon-Konvention vom 11. November 1997 zu beachten. Bewertungsgrundlage ist, soweit bereits beiderseitig angewandt, das European Credit Transfer System (ECTS).

Zur Förderung der Mobilität hat die Hochschule außerdem zahlreiche Kooperationsvereinbarungen mit ausländischen Universitäten geschlossen. Es bestehen laut Lehrbericht seitens der Lehrenden Zusammenarbeiten mit und Kontakte zu Universitäten in Spanien (Sevilla) sowie in Ghana (Accra und Cape Coast), Ukraine (Lutzk), Russland (Ivanowo und Moskau) und Kolumbien (Bogota). Die Internationalität der Studiengänge wird darüber hinaus durch das breite Angebot an Sprachkursen und Summer Schools gefördert.

Um der Anforderung des ungehinderten Aufenthaltes der Studierenden an einer anderen Hochschule ohne Zeitverlust Rechnung zu tragen, wurde bei der Zusammenstellung der beiden Curricula darauf geachtet, dass sich kein Modul über mehr als ein Semester erstreckt.

Die Gutachtergruppe diskutiert die Möglichkeiten der Studierenden einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren intensiv. Insbesondere weist sie darauf hin, dass, abgesehen von vereinzelten im Ausland absolvierten Praktika, keine Outgoing-Studierenden zu verzeichnen sind. Sowohl die Programmverantwortlichen als auch die Studierenden geben an, dass lediglich eine geringe Bereitschaft seitens der Studierenden bestehe, einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren. Die Programmverantwortlichen begründen dies mit der Heimatverbundenheit der meisten Studierenden, welche bewusst in der Region bleiben möchten. Die Studierenden bestätigen dies.

Die Programmverantwortlichen erklären weiterhin, dass die Studierenden, die sich für einen Auslandsaufenthalt entscheiden, diesen während des praktischen Studienseesters absolvieren oder ein Praktikum in einem ausländischen Unternehmen ableisten. Diese Leistungen können im Anschluss anerkannt werden. Die teils englischsprachigen Module im Masterstudiengang sollen diesen Austausch erleichtern. Die Studierenden bestätigen diese Ergänzungen und erklären, dass Angebote für mögliche Auslandsaufenthalte regelmäßig an sie kommuniziert und weitervermittelt werden und auch über die Website der Hochschule einsehbar sind. Auch eine Finanzierung des Aufenthalts beispielsweise durch das Programm Erasmus + ist möglich. Durch die Kooperationen mit ausländischen Partnerhochschulen, die Angebote im Rahmen des Erasmus +-Programms sowie die definierten Anerkennungsregelungen sieht die Gutachtergruppe angemessene Rahmenbedingungen für die studentische Mobilität.

#### *Besonderer Profilerspruch*

Zu der durch die in Bayern angesiedelte „Hochschule dual“ organisierte Studienvariante „Studium mit vertiefter Praxis“ gibt es in den Unterlagen der Hochschule Würzburg-Schweinfurt keine Informationen.

In den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen und den Lehrenden erfährt die Gutachtergruppe, dass die Studienvariante „Studium mit vertiefter Praxis“ inhaltlich, organisatorisch und zeitlich dem Verlauf des regulären Studiums entspricht. Die Praxisphasen, welche deutlich länger sind, so dass sich eine intensivere Verzahnung von Theorie und Praxis ergeben soll, müssen die Studierenden in der vorlesungsfreien Zeit in kooperierenden Unternehmen ableisten. So sollen sie wesentlich mehr Praxiserfahrung sammeln, als das Praxissemester im regulären Studium vermitteln kann. Indem die Prüfungswoche direkt im Anschluss an das Ende der Vorlesungszeit stattfindet und fest terminiert ist, soll eine Doppelbelastung für diese Studierenden vermieden werden. Diese Studierenden vereinbaren mit dem gewählten Unternehmen einen Bildungsvertrag, der die praktischen Inhalte, die Zeiträume der betrieblichen Ausbildungs- und Praxisphasen regelt und festlegt, ob die Abschlussarbeit im Unternehmen angefertigt werden soll.

Das Kriterium kann jedoch wegen fehlender, schriftlicher Informationen nicht abschließend bewertet werden. Daher bittet die Gutachtergruppe gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule vor Fortsetzung des Verfahrens um eine Nachlieferung zusätzlicher Informationen zum Studium mit vertiefter Praxis.

<b>Kriterium 2.2 Arbeitslast &amp; Kreditpunkte für Leistungen</b>
--

#### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang

- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule
- Modulbeschreibungen für jeden Studiengang
- Studienstatistiken
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

In ihrem Selbstbericht gibt die Hochschule an, dass die Studierbarkeit in Regelstudienzeit in den beiden zu akkreditierenden Studiengängen gewährleistet ist. Die Hochschule legt Musterstudien- und Prüfungspläne der Studiengänge vor. Zudem führt sie für jeden Studiengang und jedes Semester eine feste Stundenplanung durch und gibt diese rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt. Auf die Stundenpläne, fachspezifische Studien- und Prüfungsordnungen, Studienpläne, Modulhandbücher, diverse Guides (beispielsweise zur Anfertigung der Projekt- und Bachelorarbeit) sowie FAQs können die Studierenden sowohl über die Homepage der Fakultät als auch über die Online-Plattform „Moodle“ zugreifen. Die Angebote sowie die Teilnahme der Studierenden sind durch diese Vorgehensweise als garantiert anzusehen.

Seit der letzten Akkreditierung wurden die Regelstudien- und Prüfungspläne der zu akkreditierenden Studiengänge mit dem Ziel einer besseren Studierbarkeit überarbeitet. So wurden beispielsweise in Folge der Empfehlung aus der Erstakkreditierung und auf Wunsch der Studierenden auch für die Module „Projektbezogene Geovisualisierung I-VI“ des Bachelorstudiengangs Geovisualisierung Noten eingeführt.

Die Gutachtergruppe sieht die Planungssicherheit für die Studierenden als gegeben an. Ebenso ist aus ihrer Sicht die Überschneidungsfreiheit in den Modulen sichergestellt. Sie kann sich davon überzeugen, dass in der Regel ein verlässlicher Studienbetrieb auch während der Covid-19-Pandemie gewährleistet ist. Die Hochschule Würzburg-Schweinfurt hat zu Beginn der Pandemie auf digitale Lehre über die E-Learning-Plattform der Hochschule umgestellt. Alle nötigen Unterlagen werden den Studierenden auf der Plattform zur Verfügung gestellt.

Dennoch fällt auf, dass das Modul „Masterseminar“, das im Masterstudiengang Geodaten-technologie begleitend zur Masterarbeit angeboten wird, laut Modulbeschreibungen nur von einer Lehrperson betreut wird. Die Betreuung der Masterarbeiten soll jedoch von allen Lehrenden gewährleistet werden können. Die Gutachtergruppe fragt demnach nach der genauen Ausgestaltung und Organisation dieses Moduls. Von den Lehrenden erfährt sie, dass das Masterseminar dazu dient, den Studierenden einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen zu liefern. Sie sollen darüber hinaus die Kompetenz gewinnen, die Bedeutung von Fachliteratur in die anwendungsorientierte Forschung und Praxis einzuordnen.

Das Modul soll von allen Lehrenden, die auch gleichzeitig Masterarbeiten betreuen, durchgeführt werden. Die Gutachtergruppe kann diese Erläuterungen nachvollziehen. Um diese Verantwortlichkeiten für die Studierenden transparenter darzustellen, wird empfohlen, die in das Masterseminar involvierten Lehrenden auch im entsprechenden Studienverlaufsplan aufzuführen.

Die Hochschule hat ferner ECTS-Punkte als Kreditpunktesystem eingeführt und jedem Modul ECTS-Punkte zugeordnet, die den vorgesehenen Arbeitsaufwand widerspiegeln. Einem ECTS-Punkt legt die Hochschule laut § 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung dabei 30 Stunden studentischen Arbeitsaufwand zugrunde.

Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. Für den Masterabschluss werden unter Einbeziehung des vorangehenden Studiums 300 ECTS-Leistungspunkte vergeben.

Die einzelnen Semester umfassen in den beiden zu akkreditierenden Programmen 30 ECTS-Punkte. Die Abschlussarbeiten umfassen in den Bachelorstudiengängen 12 ECTS-Punkte und im Masterprogramm 25 ECTS-Punkte. Die Hochschule erfüllt somit die formalen Vorgaben an das Kreditpunktesystem. Für jedes Modul sind ECTS-Punkte sowie die Bedingungen für deren Erwerb festgelegt. In den zu akkreditierenden Studiengängen sind pro Semester höchstens sechs Module im Umfang von in der Regel je 5 bis 8 ECTS zu belegen. Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module sowie für die Semester erscheint den Gutachtern angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte grundsätzlich realistisch, was auch von den Studierenden bestätigt wird.

Den von der Hochschule vorgelegten Statistiken zufolge haben in den Wintersemestern 2015/16 44 Studierende, 2016/17 38 Studierende, 2017/18 37 Studierende, 2018/19 22 Studierende, 2019/20 43 Studierende, 2020/21 36 Studierende und 2021/22 insgesamt 39 Studierende den Bachelorstudiengang Geovisualisierung begonnen. In Regelstudienzeit haben davon 2 Studierende im Wintersemester 2015/16 sowie 1 Studierende/r im Wintersemester 2017/18 ihr Studium erfolgreich abgeschlossen. Alle anderen Absolvent:innen haben die Regelstudienzeit um ein oder zwei Semester überschritten. Den Statistiken ist zu entnehmen, dass der Großteil der Studienanfänger:innen ihr Studium in 8 Semestern abschließt. Da es sich beim Masterstudiengang Geodatentechnologie um eine Erstakkreditierung handelt, liegen zum Zeitpunkt der Berichterstellung keine Daten vor.

Angesichts der Studienstatistiken diskutiert die Gutachtergruppe intensiv mögliche Ursachen für die teilweise überschrittene Regelstudienzeit sowie die niedrige Absolvent:innenquote im Bachelorstudiengang, welche ca. 30 % beträgt. Auf der Grundlage der Gespräche mit den Studierenden und den Programmverantwortlichen identifizieren sie verschiedene Ursachen. Zum einen sind zahlreiche Studierende von den Anforderungen der Mathematik- und Informatik-Module überrascht und bemerken innerhalb der ersten zwei Semester, dass sie eine falsche Erwartungshaltung an den Studiengang hatten. Zum anderen liegt die

Zahl der Studierenden, die das Studium des Bachelorstudiengangs Geovisualisierung tatsächlich aufnehmen, deutlich unter der Zahl der eingeschriebenen Erstsemester-Studierenden. Es ist zu beobachten, dass sich Studieninteressierte für eine Vielzahl von Studiengängen bewerben, um einen Studienplatz zu sichern. Der nicht zulassungsbeschränkte Bachelorstudiengang Geovisualisierung wird erfahrungsgemäß zu solchen Zwecken genutzt.

Die teilweise überschrittene Regelstudienzeit wird von den Programmverantwortlichen mit der Tatsache begründet, dass Studierende häufig noch in späteren Semestern Module mit geringer Bestehensquote, wie Mathematik oder Informatik, erfolgreich absolvieren müssen. Außerdem genießen Studierende häufig den Status als Werkstudierende bei Arbeitgeber:innen und spüren keinen Druck, ihr Studium abzuschließen. Insbesondere in Zeiten der Corona-Pandemie haben Studierende bevorzugt abgewartet, dass sich der Arbeitsmarkt wieder normalisiert, bevor sie ihr Studium abschließen. Die Studierenden bestätigen dies.

Um diesen Problemen entgegenzuwirken, wirbt die Fakultät derzeit verstärkt für die zu akkreditierenden Studiengänge und nutzt Social-Media-Kanäle wie beispielsweise Instagram, um die Informationen auch im Ausland möglichst vielen Personen zugänglich zu machen. Zusätzlich sollen Werbemaßnahmen in regionalen Gymnasien und Informationsveranstaltungen wie der Tag der offenen Tür die Anforderungen der Studiengänge transparent darstellen. Die Studienfortschrittsregelungen sowie Fristen zur Anmeldung von Prüfungen sollen einen Abbruch vor allem in höheren Semestern vermeiden. Um das Praxissemester durchführen zu dürfen, müssen Studierende beispielsweise mindestens 90 ECTS-Punkte absolviert haben. Im Prüfungssystem des Bachelorstudiengangs Geovisualisierung ist es beispielsweise vorgesehen, dass die Prüfungsleistungen in Grundlagen- und Orientierungsmodulen spätestens bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erstmalig abgelegt sein müssen. Alle anderen Prüfungsleistungen der beiden ersten Studiensemester müssen innerhalb der ersten drei Fachsemester erstmals abgelegt werden. Jede Prüfungsleistung des dritten und vierten Studiensemesters muss innerhalb der ersten sechs Fachsemester erstmals abgelegt werden. Dieses Prinzip bestimmt das Ablegen von Prüfungsleistungen bis zum letzten Semester des Bachelorstudiengangs und wird ebenfalls im Masterstudiengang Geodaten-technologie angewendet. Zudem hat die Studiengangsleitung ein zusätzliches Mathematik-Tutorium eingeführt, die den Studierenden Hilfestellung bei der Bewältigung der Grundlagenmodule geben soll. Vorkurse, die den Studieninteressierten ermöglichen in bestimmte Kurse hineinzuschnuppern sollen ebenfalls dazu beitragen, die Wahl für das richtige Studienfach zu erleichtern. Die Gutachtergruppe hält dies für sinnvoll und die Begründungen für angemessen.

### Kriterium 2.3 Didaktik

#### Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang
- Modulbeschreibungen für jeden Studiengang
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Als Lehrformen nutzt die Hochschule insbesondere eine Kombination aus seminaristischem Unterricht und Übungen. Dies soll sicherstellen, dass die Studierenden die theoretischen Inhalte direkt in praktischen Anteilen des jeweiligen Moduls zur Anwendung bringen können. Ein wesentlicher Baustein des Studiums sind die Projektmodule „Projektbezogene Geovisualisierung I – VI“ im Bachelorstudiengang und „Projektseminar 1 und 2“ im Masterstudiengang, die in allen Abschnitten angesiedelt sind. Dabei werden spezifische, anwendungsbezogene Themen in Projekten erarbeitet und bereits erworbenes Fachwissen projektbezogen eingesetzt. Die Konzeption dieser Module erlaubt eine flexible, zeitgemäße Auswahl der Themen und Gestaltung der Inhalte sowie fachübergreifendes Arbeiten. In den Projekten arbeiten die Studierenden weitgehend selbständig unter wissenschaftlicher Leitung des Lehrenden. Die Projekte werden in Gruppen durchgeführt, um bei den Studierenden das Arbeiten im Team und das selbstständige Erarbeiten neuer Sachverhalte zu fördern.

Aus Sicht der Gutachtergruppe sind die verschiedenen Lehrformen gut geeignet, um die Studienziele umzusetzen. Insbesondere die Projekte und Gruppenarbeiten, in denen die Studierenden neben der Anwendung der theoretisch erworbenen fachlichen Fähigkeiten auch Teamfähigkeit und Organisation der Projektdurchführung einüben, sieht die Gutachtergruppe positiv. Zudem begrüßt die Gutachtergruppe, dass das Lehrangebot durch die Vermittlung von „Soft Skills“ in den Modulen „Wissenschaftliches Arbeiten“ und „Schlüsselqualifikationen“ abgerundet wird.

### Kriterium 2.4 Unterstützung & Beratung

#### Evidenzen:

- Selbstbericht
- Lehrbericht der Fakultät
- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule



- Website
- Gespräche während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachtergruppe begrüßt die gute Betreuung der Studierenden durch die Lehrenden, die seitens der Studierenden als ein positives Merkmal des Studiums herausgestellt wird. Dazu gehört, dass die Studierenden in die Forschungsprojekte der Lehrenden eingebunden werden und in engem Kontakt zu den Lehrenden stehen. Sie können diese jederzeit sowohl persönlich als auch virtuell kontaktieren.

Die Hochschule Würzburg-Schweinfurt fördert die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern an der Wissenschaft sowie familienfreundliche Rahmenbedingungen für Berufstätige und Studierende. Die Hochschule hat aus diesem Grund entsprechende Stellen geschaffen.

Die Hochschulfrauenbeauftragten bieten Angebote zur Förderung der Gleichstellung. Hierzu gehören die Vertretung der Interessen von Frauen in allen Hochschulgremien, die Beratung der Hochschulleitung zur Förderung der Gleichstellung, das Angebot von Veranstaltungen zu frauenspezifischen Themen, Angebote bei Diskriminierung und Gewalt gegen Frauen sowie Mentorings für Studentinnen, Doktorandinnen und Professorinnen. Darüber hinaus bieten die Kinderbetreuungsstätten des Studentenwerks Kinderbetreuungsmöglichkeiten an. Jedoch werden auch innerhalb der Hochschule Aufenthaltsräume mit Wickelmöglichkeit für Studierende mit Kindern geschaffen. Außerdem besteht eine Absprache mit der Kindertagesstätte St. Hildegard (Caritas) in Würzburg, welche sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Hochschule befindet.

Sowohl der von der Hochschulleitung als Beauftragter für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung benannte Vizepräsident der Hochschule als auch die zentrale und studiengangspezifische Studienberatung sind die zentrale Anlaufstelle für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung. Sie unterstützen sie dabei, das Studium erfolgreich gestalten und abschließen zu können, beraten die Hochschulgremien und Fakultäten und stellen sicher, dass geplante Gebäude und Studiengänge so konzipiert sind, dass diese auch von Studierenden mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen genutzt werden können. Für gehörlose oder hörbeeinträchtigte Studierende steht eine Akustikanlage zur Verfügung. Die Räumlichkeiten der Hochschule Würzburg-Schweinfurt sind mit drahtlosen Kopfhörern für Studierende mit Hörbeeinträchtigungen ausgestattet. An vier Standorten sind Übertragungsanlagen installiert, um betroffenen Studierenden das Hörverständnis zu erleichtern. Um deren Bedürfnisse zu berücksichtigen und die Chancengleichheit zu gewährleisten, ist ein Nachteilsausgleich in § 33 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule definiert.

Zudem ist im Februar 2022 das Projekt „Gesund Studieren an der FHWS“ gestartet. An beiden Hochschul-Standorten Würzburg und Schweinfurt ist je eine Anlaufstelle eingerichtet worden. Hier können Studierende Unterstützung bei Themen rund um die körperliche, psychische und soziale Gesundheit bekommen.

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Maßnahmen der Hochschule zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit umgesetzt werden und zu den gewünschten Ergebnissen führen.

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

Kriterium 2.1 (Besonderer Profilspruch):

Für die Studienvariante „Studium mit vertiefter Praxis“ der beiden zu akkreditierenden Studiengänge folgt die Hochschule Würzburg-Schweinfurt den obligatorischen Vorgaben der „Hochschule dual“ in Bayern.

Diese Studienvariante entspricht inhaltlich, organisatorisch und zeitlich dem Verlauf des regulären Studiums. Allerdings sind die Praxisphasen deutlich länger, sodass sich eine intensivere Verzahnung von Theorie und Praxis ergeben soll. Die Hochschule unterstützt Studierende, die die duale Form ihres Studiums wählen.

Die landesweite Regelung sieht vor, dass alle Studiengänge in Bayern an Hochschulen für angewandte Wissenschaften auch in einer solchen Studienvariante studiert werden können, d.h. das eine zu dem Studium parallele Ausbildung oder Berufstätigkeit ermöglicht wird, allerdings ohne direkten Austausch zwischen den Lernorten und einem nur sehr eingeschränkten Kontakt zwischen den Hochschulen und den Unternehmen. Die Initiative zu einem Angebot derartiger Studienvariante geht somit nicht von Hochschulen aus und sie haben keinen direkten Einfluss auf die einschlägigen Regelungen.

Wählen die Studierenden die Studienvariante „Studium mit vertiefter Praxis“, so absolvieren sie während ihrer vorlesungsfreien Zeit Praxisphasen in kooperierenden Unternehmen und sammeln so wesentlich mehr Praxiserfahrung als das Praxissemester im regulären Studium vermitteln kann. In den Phasen der akademischen Ausbildung während der Semester oder bei den Prüfungen gibt es keine Unterschiede zwischen Studierenden dieser Studienvariante und regulär Studierenden, so dass lediglich unter § 15 der Allgemeinen Prüfungsordnung geregelt ist, dass „beim Studium mit vertiefter Praxis nach Maßgabe des Ausbildungsvertrags bei der gleichen Ausbildungsstelle in der Regel das Praxismodul sowie darüber hinaus eine Zusatzpraxis zur Vertiefung der Praxisinhalte abgeleistet werden“.

Da die entsprechenden rechtlichen Regelungen landesweit für alle bayerischen Hochschulen einheitlich durch die Landesregierung festgelegt sind, sind seitens der Hochschulen keine besonderen Regelungen mit den Unternehmen notwendig. Indem die Prüfungswoche direkt im Anschluss an das Ende der Vorlesungszeit stattfindet und fest terminiert ist, soll eine Doppelbelastung für diese Studierenden vermieden werden.

Studierende der Studienvariante „Studium mit vertiefter Praxis“ vereinbaren mit dem gewählten Unternehmen einen Bildungsvertrag, der die praktischen Inhalte, die Zeiträume der betrieblichen Ausbildungs- und Praxisphasen regelt und festlegt, ob die Abschlussarbeit im Unternehmen angefertigt werden soll. Die Hochschule bzw. der oder die Studiengangsleiter:in prüft die Unternehmen im Vorfeld bezüglich ihrer Eignung, um den Studierenden einen gewinnbringenden Einsatz während der Semesterferien zu ermöglichen.

Die Gutachtergruppe begrüßt die Möglichkeit durch die Studienvariante „Studium mit vertiefter Praxis“ frühzeitig wertvolle Praxiserfahrung im Studium zu sammeln. Diese Studienvariante weder in den Unterlagen der Hochschule Würzburg-Schweinfurt noch in der Außendarstellung der Studiengänge als dual beworben.

### 3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

<b>Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept &amp; Ausgestaltung</b>
---

**Evidenzen:**

- Modulbeschreibungen für jeden Studiengang
- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang
- Studienplan für jeden Studiengang
- Prüfungsplan für jeden Studiengang
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Als häufigste Prüfungsform werden in den beiden zu akkreditierenden Studiengängen Klausuren und Portfolios eingesetzt. Auch Präsentationen und Projektarbeiten sind häufig vertreten. Hausarbeiten kommen auch zum Einsatz. Die inhaltliche Ausgestaltung der einzelnen Prüfungen obliegt den jeweiligen Lehrenden. Als pandemiebedingt keine Prüfungen in

Präsenz abgehalten werden konnten, hat die Hochschule Würzburg-Schweinfurt ihre Prüfungsformen angepasst. Die Prüfungen fanden dann lediglich online statt. Seit Beginn dieses Jahres konnten die Prüfungen wieder in Präsenz organisiert werden.

Die jeweilige Prüfungsform sowie die geforderten Vorleistungen werden in den Modulbeschreibungen angegeben und zusätzlich in der jeweiligen ersten Lehrveranstaltung mitgeteilt. Somit sind diese für die Studierenden transparent.

In den beiden Studiengängen werden alle Module mit nur einer Prüfung abgeschlossen und erstrecken sich ausnahmslos über ein Semester.

Klausuren finden im offiziellen dreiwöchigen Prüfungszeitraum der Hochschule Würzburg-Schweinfurt, in der Regel nach Ende der jeweiligen Vorlesungszeit, statt. Die Prüfungsperiode ist so gewählt, dass dazu parallel keine Lehrveranstaltungen stattfinden und die Studierenden die Zeit für die Prüfungsvorbereitung optimal nutzen können. Wiederholungsprüfungen finden in jedem Semester statt, d.h. jede schriftliche Prüfung wird jedes Jahr mindestens zweimal angeboten. Die Wiederholungsprüfungen werden entweder in der Vorlesungszeit oder in der vorlesungsfreien Zeit des auf die betreffende Veranstaltung folgenden Semesters abgehalten.

Die Anmeldung zu den Prüfungen erfolgt über ein zentrales Onlinesystem. In diesem können die Studierenden die für sie entsprechend ihrem Studienplan in Betracht kommenden Prüfungen auswählen, zu denen sie sich dann online verbindlich anmelden.

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die vorgesehenen Prüfungsformen zu den einzelnen Modulen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Die ausgewogene Mischung aus unterschiedlichen Prüfungsformen bewertet die Gutachtergruppe positiv.

Dennoch fällt der Gutachtergruppe auf, dass in den Modulbeschreibungen beider Studiengänge „sonstige Prüfung“ als weitere Prüfungsform vertreten ist. Sie fragt nach, inwiefern sichergestellt wird, dass die in diesem Rahmen zur Verfügung stehenden Prüfungsformen kompetenzorientiert gestaltet sind. Von den Programmverantwortlichen und den Lehrenden erfährt sie, dass die in der Allgemeinen Prüfungsordnung erwähnten Prüfungsformen, welche im Rahmen der sonstigen Prüfungsleistung eingesetzt werden können, im fachspezifischen Studienplan der einzelnen Studiengänge spezifiziert werden. So geht daraus hervor, dass überwiegend Präsentationen, Dokumentationen oder Portfolios als sonstige Prüfungsleistung eingesetzt werden. Die konkrete Festlegung der Art der „sonstigen Prüfungsleistung“ wird zusätzlich jeweils zu Beginn des Semesters durch die bzw. den verantwortliche:n Dozent:in bekanntgegeben. Die Studierenden bestätigen dies. Die Gutachtergruppe kann die Erklärungen nachvollziehen und sieht die Planbarkeit als gegeben an.

Die Gutachtergruppe verschafft sich weiterhin anhand einiger Beispiele aus dem Bachelorstudiengang einen Eindruck über die Qualität und Kompetenzorientierung schriftlicher

Klausuren und Abschlussarbeiten und kommt zu dem Ergebnis, dass die Prüfungen an den zu erwerbenden Kompetenzen ausgerichtet sind und dem jeweiligen angestrebten Leistungsniveau entsprechen.

Da pro Semester und Studiengang in der Regel höchstens sechs Module im Umfang von 5 bis 8 ECTS zu belegen sind, müssen die Studierenden aufgrund der hinterlegten Prüfungsformen zumeist fünf oder sechs Prüfungen pro Semester absolvieren. Dies erscheint aus Sicht der Gutachtergruppe angemessen. Zudem können sie sich in dem Gespräch mit den Studierenden davon überzeugen, dass sichergestellt wird, dass sich keine Überschneidungen bilden und sowohl die Studienleistung als auch die Prüfungsform zu Beginn der ersten Veranstaltung kommuniziert werden. Die Studierenden sind grundsätzlich mit der Modulstruktur wie auch der Prüfungsbelastung und -organisation zufrieden.

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

[...]

## 4. Ressourcen

### Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal

**Evidenzen:**

- Personalhandbuch
- Übersicht über Bestellung und Vergütung sowie rechtliche Bedingungen für Lehrbeauftragte an der Hochschule
- Übersicht über Bestellung und Vergütung sowie rechtliche Bedingungen für nebenberufliche Lehrkräfte für besondere Aufgaben an der Hochschule
- Lehrauftrag- und Lehrvergütungsvorschriften für die staatlichen Hochschulen
- Kapazitätsplanung für jeden Studiengang
- Kapazitätsberechnung für jeden Studiengang
- Lehrbericht der Fakultät
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

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

An den beiden zu akkreditierenden Studiengängen sind zum Zeitpunkt des Audits 9 Professor:innen beschäftigt. Die Forschungsprofessur „Raumbezogene Analytische Künstliche Intelligenz“ befindet sich derzeit in der Ausschreibungsphase des Berufungsverfahrens. Die von der Hochschule vorgelegte Kapazitätsberechnung liefert den Nachweis über die personelle Ausstattung. Aus dem eingereichten Personalhandbuch gehen die Qualifikationen der an den Studiengängen beteiligten Lehrenden hervor. Die Verzahnung von Forschung und Lehre ergibt sich durch die Forschungstätigkeiten der Professor:innen. Veranstaltungen und Module, die nicht durch Professor:innen der Fakultät angeboten werden können, werden von insgesamt 7 wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen und 11 Lehrbeauftragten aus der Praxis durchgeführt. Bei Letzteren handelt es sich in der Regel um Spezialisten aus Unternehmen und/oder um langjährige, lehrerfahrene Dozent:innen.

Aus Sicht der Gutachtergruppe ist die Personalaufstellung gesichert. Diese ermöglichen die angemessene Durchführung der Studiengänge. Die Gutachtergruppe begrüßt den engen Zusammenhang zwischen Forschung und Lehre in den Studiengängen. Die Forschungsprojekte der Lehrenden haben inhaltliche Bezüge zu den Studiengängen und ihre Ergebnisse werden auch in der Lehre berücksichtigt. Wie auch die Studierenden bestätigen, ist genügend Lehrpersonal vorhanden, um die Veranstaltungen verlässlich anzubieten.

### **Kriterium 4.2 Personalentwicklung**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Website
- Gespräche während des Audits

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

Für die didaktische Weiterbildung des Lehrpersonals stehen Weiterbildungsangebote des Zentrums für Hochschuldidaktik (DiZ) zur Verfügung. Das DiZ ist eine hochschulübergreifende, wissenschaftliche Einrichtung der staatlichen bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Allen hauptamtlich tätigen Mitgliedern der Fakultät stehen alle Seminare und Veranstaltungen des DiZ zur Fortbildung offen. Die Lehrbeauftragten haben ebenfalls die Möglichkeit, Kurse am DiZ zu belegen.

Auch durch den Besuch und die Teilnahme an nationalen und internationalen Kongressen, Tagungen, Seminaren oder Messen nehmen die Professor:innen Möglichkeiten der Weiterbildung und des wissenschaftlichen Austausches wahr. Mitarbeiter:innen der Hochschule können zudem an den IT-Weiterbildungsprogrammen der Universität Würzburg teilnehmen. Über den Campus Sprache werden ferner im Rahmen der Internationalisierung der

Hochschule auch für Mitarbeiter:innen Englischkurse angeboten. Offen stehen auch entsprechende Weiterbildungsmöglichkeiten anderer (auch nichtöffentlicher) Bildungseinrichtungen.

Eine hochschulweite Einrichtung an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt ist der regelmäßig stattfindende „Medienpädagogische Tag“ zur Unterstützung des Einsatzes von Medien in der Lehre. Als weitere Möglichkeiten der fachlichen Fortbildung werden Forschungs- und Praxisfreisemester durch Professor:innen genutzt.

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass angemessene Möglichkeiten für die Weiterbildung der Lehrenden geboten werden, die von diesen nach individueller Interessenslage genutzt werden. Zudem ist die Teilnahme an dem vom Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ) angebotenen „Basisseminar Hochschuldidaktik“ für alle neu berufenen Professor:innen verpflichtend. Dabei werden Lehr- und Lernmethoden sowie in einer weiteren Pflichtveranstaltung die „Rechtsgrundlagen für die Lehre an Hochschulen“ an insgesamt fünf Tagen behandelt.

#### **Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung**

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Lehrbericht der Fakultät
- Laborhandbuch
- Digitalisierungsstrategie der Hochschule
- Online-Begehung der Labore
- Übersicht über die Labore
- Übersicht über die Grundausrüstung der Fakultät

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

Die Finanzierung der Programme erfolgt an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt über Landes- und Drittmittel. Die im Rahmen des Verfahrens spezifizierten Personal-, Sach- und Investitionsmittel sind aus Sicht der Hochschule ausreichend, um die Programme über den Akkreditierungszeitraum hinweg zu tragen.

Da Pandemie-bedingt auf eine Vor-Ort-Besichtigung im Einvernehmen zwischen Hochschule und Gutachtergremium verzichtet werden musste, hat die Hochschule ausführliche Informationen vorgelegt, aus denen die Sachausstattung, die Räume und Labore, die EDV-Ausrüstung, die Bibliotheks-, Literatur- und Medienversorgung sowie die Studienstandorte hervorgehen. Die Lehrräume, studentischen Arbeitsplätze und die Laborausstattung an der

Hochschule nimmt die Gutachtergruppe zusätzlich in vorab bereitgestellten Fotoaufnahmen der Hochschule und während des Audits über Videoaufnahmen in Augenschein. Außerdem liegt der Gutachtergruppe vorab eine Liste mit den Laboren und der jeweiligen Ausstattung vor. Die Fakultät verfügt über Hörsäle, Lernräume sowie über acht Labore. Das Labor für Geoinformationssysteme, das Labor für Instrumentenkunde, das Labor für Laserscanning, das Labor für Photogrammetrie und Fernerkundung, Labor für Satellitennavigation, das Labor für Vermessungskunde, das Labor für Ingenieur- und Industrievermessung sowie das Labor für Geo-Virtual Reality werden sowohl für Lehrveranstaltungen als auch für Studien- und Abschlussarbeiten genutzt.

Des Weiteren haben die Studierenden jederzeit die Möglichkeit auf drei Computerpools der Fakultät zuzugreifen. Die Computerpools sind mit Thin-Clients ausgestattet, so dass immer eine einheitliche Arbeitsplatzumgebung gewährleistet ist und moderne elektronische und mediale Lehrformen eingesetzt werden können. Das Hochschulmedienzentrum verfügt über weitere PC-Arbeitsplätze. Die acht Labore sind ebenfalls mit PC-Arbeitsplätzen ausgestattet, welche laut Selbstbericht an laborspezifische Hardware angeschlossen und mit laborspezifischer Software ausgestattet sind. Die Laborräumlichkeiten werden während der Lehrveranstaltungen, Übungen und Seminare genutzt und stehen den Studierenden auch außerhalb der Präsenzzeit zur Verfügung.

Ferner verfolgt das „Zentrum Digitale Lehre“ den Anspruch, den Studierenden eine Übersicht gewinnbringender Tools zur Kollaboration und Kommunikation in Projekten zu geben. Dabei sollen Werkzeuge vorgestellt werden, die auch international praktische Anwendung finden. So sollen Studierenden die erforderlichen Kompetenzen als auch das notwendige Wissen für die heutige, weit diversifizierte Medienwelt vermittelt werden. Zur Gestaltung der Lehrveranstaltungen stehen den Lehrkräften die nötige technische Ausrüstung wie Beamer, Overhead-Projektoren, Smartboards, Videorekorder, Videokamera, Visual Presenter, Diaprojektoren und Fernsehgeräte zur Verfügung.

Ferner bieten die Zentralbibliothek der Hochschule Würzburg-Schweinfurt sowie die Universitätsbibliothek in Würzburg mit einem umfangreichen Angebot an Büchern und Zeitschriften, Datenbanken und Online-Publikationen weitere Lese- und Arbeitsplätze mit Internetzugang.

Die Finanzierung für die Studiengänge ist aus Sicht der Gutachtergruppe gesichert, sowohl für die Ausstattung als für das wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Personal. Die Gutachtergruppe kann sich anhand von Foto- und Videomaterial sowie der Gespräche von einer angemessenen finanziellen und sächlichen Ausstattung der Hochschule überzeugen. Die Gutachtergruppe hält fest, dass die Ausstattung der Räumlichkeiten und der Labore dem Standard entspricht und eine angemessene Durchführung der Studiengänge ermöglicht. Die Studierenden bestätigen, dass die Räumlichkeiten umfangreich ausgestattet sind, genügend Platz bieten und ausreichend zugänglich sind. Auch der Zugang zu studien-gangrelevanten Softwareprogrammen ist gewährleistet.



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

[...]

## 5. Transparenz und Dokumentation

### Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen

**Evidenzen:**

- Modulbeschreibungen für jeden Studiengang

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Detaillierte Darstellungen der einzelnen Module sind den Modulhandbüchern zu entnehmen, welche auf der Internetseite der Hochschule veröffentlicht sind.

Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, ECTS-Leistungspunkte und Benotung, Arbeitsaufwand und Dauer des Moduls, Verwendbarkeit des entsprechenden Moduls in anderen Studiengängen und Häufigkeit des Angebots des Moduls.

### Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement

**Evidenzen:**

- exemplarisches Zeugnis für jeden Studiengang
- exemplarisches Diploma Supplement für jeden Studiengang
- exemplarisches Transcript of Records für jeden Studiengang

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Diploma Supplement wird an alle Absolventen ausgegeben. Das vorgelegten Muster des Diploma Supplements informiert Außenstehende angemessen über Struktur und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung der Studierenden. Die Diploma Supplements entsprechen dem aktuellen von der HRK veröffentlichtem Muster. Außerdem werden aktuell zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen.

### Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

#### Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung für jeden Studiengang
- Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule
- Grundordnung der Hochschule
- Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen
- Evaluationsleitfaden der Hochschule
- Immatrikulationssatzung der Hochschule
- Website

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den Studiengängen zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Die Rahmenprüfungsordnung sowie die Fachprüfungsordnungen liegen als in-Kraft-gesetzte Versionen vor.

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

[...]

## 6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

### Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

#### Evidenzen:

- Evaluationsleitfaden der Hochschule
- Exemplarische Dokumentation zur Lehrevaluation und Ergebnissprache
- Fragebögen zur Lehrveranstaltungsevaluation und Auswertungen
- Lehrbericht der Fakultät
- Selbstbericht
- Gespräche während des Audits

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

Die Hochschule Würzburg-Schweinfurt überwacht den Studienerfolg durch unterschiedliche Instrumente wie Lehrveranstaltungsevaluationen, Kohortenanalysen sowie Studienanfänger-, Studienabbrecher-, Studienzufriedenheits- und Absolvent:innenbefragungen. Übergreifende Instrumente zur Förderung des Studienerfolgs werden auch im Projekt BEST-FIT zur Verfügung gestellt. Der in diesem Rahmen entwickelte Studienmonitor ist eine Maßnahme der BEST-FIT-Module SEISMO und FEM, mit der eine neue Online-Plattform zur Visualisierung und Analyse von studienerefolgsrelevanten Kennzahlen entstand. Die Zielgruppen Studierende, Lehrende, Fakultätsverantwortliche und Hochschulmanagement erhalten über Kennzahlen, wie Bestehensquoten oder Creditpointanalysen, Rückmeldung über individuelle und kollektive Studienverläufe sowie Informationen über Entwicklungspotenziale in Studiengängen und der Hochschule. Zudem bekommen die Studierenden durch ein Frühwarn- und Empfehlungssystem (bei studienerefolgskritischen Verläufen, aber auch herausragend positiven Ergebnissen) Hilfestellungen während ihres Studiums.

Die Hochschule legt zudem Studienstatistiken vor, die es erlauben, die Entwicklungen des Studienbereichs und der einzelnen Studiengänge zu verfolgen. Der Evaluationsleitfaden der Hochschule enthält alle Regelungen zum Ablauf der Evaluationen sowie weiterer Qualitätssicherungsmaßnahmen. Jede Lehrveranstaltung wird mindestens alle drei Jahre evaluiert. Die Ergebnisse der formalisierten Erhebung werden den Lehrenden und den Dekanen vom Evaluationsbüro der Hochschule zur Verfügung gestellt. Die ausgewerteten Ergebnisse der Befragungen und Hochschulstatistiken sowie die Ergebnisse und Verbesserungsvorschläge, die im Rahmen des institutionalisierten Austausches erarbeitet wurden, fließen zudem in die Lehrberichte der Fakultäten ein.

Im Studienbereich Geo, dem die Studiengänge Geovisualisierung und Geodatentechnologie zugeordnet sind, wurde im Sommersemester 2016 das interne Gremium Qualität der Lehre (QdL) unter Leitung eines:r von der Studiengangsleitung beauftragten Professor:in des Studienbereichs installiert. In dem Gremium sind alle Professor:innen und hauptamtlich Lehrenden des Studiengangs eingebunden. Dieses Gremium tagt ein bis zwei Mal pro Semester.

Neben der regelmäßigen Lehrveranstaltungsevaluation gegen Ende des Semesters, werden laut Selbstbericht im Studienbereich Geo jährlich Gesprächsrunden mit den jeweiligen Kohorten durchgeführt. Dabei können die Studierenden ihre Anliegen, Probleme und Verbesserungsvorschläge vortragen, die bei der Entwicklung der Studiengänge berücksichtigt werden. Im Masterstudiengang Geodatentechnologie fanden bisher keine derartigen Gespräche statt, da zum Zeitpunkt der Berichterstellung die erste Kohorte das Studium aufgenommen hat. Dieses Vorgehen wird jedoch laut Selbstbericht künftig angewendet.

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass die Hochschule ein institutionalisiertes Lehrevaluationssystem etabliert hat, dessen Ergebnisse regelmäßig in die Weiterentwicklung der Studiengänge einfließen. Der oder die Studiendekan:in empfiehlt den Lehrenden, die Evaluation noch deutlich vor Semesterende durchzuführen, um die Ergebnisse mit den Studierenden diskutieren und eventuell gemeinsam erarbeitete Modifikationen noch während der laufenden Lehrveranstaltung umsetzen zu können. Die Studierenden bestätigen die durchgängige Rückmeldung der Evaluationsergebnisse durch die Lehrenden. Die Lehrenden unterstreichen zudem, dass das Feedback-Gespräch mit den Studierenden protokolliert wird. Zusätzlich werden alle Lehrbeauftragte dazu aufgefordert, jedes Semester an den Lehrveranstaltungsevaluationen teilzunehmen. Dies ist vertraglich sowie im Evaluationsleitfaden der Hochschule festgelegt. Des Weiteren geben die Studierenden an, dass die Lehrenden auch jederzeit für ein persönliches Gespräch zur Verfügung stehen und mögliche Verbesserungsvorschläge zeitnah umsetzen. So stellt die Gutachtergruppe angemessene Rückkopplungsschleifen an die Studierenden fest.

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

[...]

## **D 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. Kriterium 2.1 (besonderer Profilspruch) - Studium mit vertiefter Praxis

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.05.2022)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme zur Ausgestaltung des Studiums mit vertiefter Praxis vor.

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter:innen (20.05.2022)

Die Gutachter:innen geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Geovisualisierung	Ohne Auflagen	30.09.2029	EUR-ACE®	Abhängig von der Entscheidung des ENAEE Administrative Council
Ma Geodatentechnologie	Ohne Auflagen	30.09.2027	EUR-ACE®	Abhängig von der Entscheidung des ENAEE Administrative Council

### Empfehlungen

#### Für den Masterstudiengang

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Frist für den Nachweis der Ausgleichmodule in der Allgemeinen Prüfungsordnung und entsprechend fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung zu verlängern.
- E 2. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, weitere Wahlmöglichkeiten abseits des Projektseminars 1 und 2 zu schaffen.
- E 3. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die in das Masterseminar involvierten Lehrenden auch im entsprechenden Studienverlaufsplan aufzuführen.

## G Stellungnahme des Fachausschusses 03 – Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur (09.06.2022)

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

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

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

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

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

Der Fachausschuss schlägt vor, eine Akkreditierung ohne Auflagen zu empfehlen.

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Geovisualisierung	Ohne Auflagen	30.09.2029	EUR-ACE®	Abhängig von der Entscheidung des ENAEE Administrative Council
Ma Geodatentechnologie	Ohne Auflagen	30.09.2027	EUR-ACE®	Abhängig von der Entscheidung des ENAEE Administrative Council

### Empfehlungen

#### Für den Masterstudiengang

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Frist für den Nachweis der Ausgleichmodule in der Allgemeinen Prüfungsordnung und entsprechend fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung zu verlängern.



- E 2. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, weitere Wahlmöglichkeiten abseits des Projektseminars 1 und 2 zu schaffen.
- E 3. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die in das Masterseminar involvierten Lehrenden auch im entsprechenden Studienverlaufsplan aufzuführen.

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2022)

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

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und spricht sich für leichte redaktionelle Änderungen für die Empfehlungen E 1 und E 2 vor. Darüber hinaus schließt sie sich den Bewertungen der Gutachter:innen und des Fachausschusses ohne Änderungen an.

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

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

Die Akkreditierungskommission beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Geovisualisierung	Ohne Auflagen	30.09.2029
Ma Geodatentechnologie	Ohne Auflagen	30.09.2027

Die Akkreditierungskommission empfiehlt die Siegelvergabe wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>EUR-ACE Label</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Geovisualisierung	Ohne Auflagen	Abhängig von der Entscheidung des ENAEE Administrative Council
Ma Geodatentechnologie	Ohne Auflagen	Abhängig von der Entscheidung des ENAEE Administrative Council

### **Empfehlungen**

#### **Für den Masterstudiengang**

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Frist für den Nachweis der Ausgleichmodule in der Allgemeinen Prüfungsordnung und der entsprechenden fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung zu verlängern.
- E 2. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, weitere Wahlmöglichkeiten abseits der Projektseminare 1 und 2 zu schaffen.
- E 3. (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die in das Masterseminar involvierten Lehrenden auch im entsprechenden Studienverlaufsplan aufzuführen.

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gemäß der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang Geovisualisierung folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Ziel des Studiums ist die Ausbildung von Ingenieur:innen der Fachrichtung Geovisualisierung durch anwendungsbezogene Lehre auf wissenschaftlicher Grundlage. Das Studium führt die Absolvent:innen zur Befähigung, Informationen thematikabhängig und zielgruppenorientiert zu visualisieren und zu präsentieren. Zu den vermittelten Kompetenzen gehört zudem die Erhebung, Erfassung, Verwaltung, Dokumentation und Analyse räumlicher Sachverhalte.

Im Hinblick auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Ingenieur:innen der Fachrichtung Geovisualisierung wird eine umfassende Grundausbildung geboten, welche die Fähigkeit zur methodischen Problemlösung vermittelt und eine rasche Einarbeitung in die zahlreichen Einsatzgebiete ermöglicht. Die angestrebte Anwendungsorientierung wird durch den Praxisbezug der Lehrenden, das Praxissemester und die praxisorientierte und interdisziplinäre Ausbildung erzielt.

Zur Persönlichkeitsbildung erwerben die Studierenden neben den Fachkenntnissen auch soziale Kompetenzen, sprachliche und fremdsprachliche Fertigkeiten, Management- und Organisationstechniken. Sie praktizieren teamorientiertes Arbeiten in Übungen und regionalen, nationalen und internationalen Projekten. Der Einsatz zahlreicher digitaler Komponenten in der Lehre stellt zusätzlich die für den Arbeitsmarkt erforderliche Qualifikation sicher. [...]

Der erfolgreich absolvierte Bachelorstudiengang soll einerseits einen frühen Einstieg ins Berufsleben ermöglichen. Er befähigt zu anspruchsvollen, komplexen Berufstätigkeiten insbesondere in Geovisualisierung, Geoinformatik, Geoinformationssysteme, Entwicklung von mobilen und web-basierten Anwendungen zur Präsentation von Geodaten, Geodatenmanagement. Andererseits sind die Absolvent:innen auch zu einem wissenschaftlich vertiefenden Studium u. a. der Geodatentechnologie, Geovisualisierung, Kartografie, Geoinformatik und lebenslangem Lernen befähigt. Die Erreichung der Qualifikationsziele wird im Curriculum sichergestellt. Details dazu können der Kompetenz-Ziel-Matrix entnommen werden.

Im Studium werden alle notwendigen mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen (Mathematik I/II, Informatik) vermittelt. In den Modulen Datenerfassung I-III, Mobile Datenerfassung und Fernerkundung erlernen die Studierenden die gängigen Erfassungsme-

thoden für raumbezogene Daten und können diese Methoden bezüglich der Anwendungsbereiche und erreichbarer Genauigkeiten klassifizieren und bewerten. Die Studierenden kennen die wichtigsten Bezugssysteme für raumbezogene Daten sowie Transformationen zwischen den Bezugssystemen. Die wichtigsten Werkzeuge zur Modellierung, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten lernen die Studierenden nicht nur in der Theorie, sondern auch durch praktische Anwendung in Übungen und Projekten kennen. Hierzu gehören insbesondere GIS, CAD, GameEngines usw. Dabei wird der Schwierigkeitsgrad der Verarbeitung raumbezogener Daten während des Studiums gesteigert (2D/3D/4D-Geovisualisierung, Webbasierte Geovisualisierung, Augmented und Virtual Reality). In den Modulen Projektbezogene Geovisualisierung I-VI wählen die Studierenden Methoden problemstellungsbezogen aus, wenden die Methoden an, stellen die Ergebnisse dar und bewerten sie. Die Studierenden präsentieren die Projektergebnisse vor (Fach-)Publikum und stellen sich kritischen Fragen. Im Rahmen von Projekten bearbeiten die Studierenden Themen, die gesellschaftlich von Bedeutung sind, und erkennen den Beitrag, den ihre Fachdisziplin Geovisualisierung zur Lösung von Problemen im Zusammenhang mit diesen Themen leisten kann. [...]

Am Ende des Studiums sind die Studierenden in der Lage, Probleme methodisch und schnell zu lösen und sich in die zahlreichen Problemstellungen und Aufgaben der Geovisualisierung einzuarbeiten. Durch die umfangreichen Praxiserfahrungen erwerben die Studierenden nicht nur fachliche, sondern auch soziale Kompetenzen und sind in der Lage, sich auf wechselnde Teamsituationen einzustellen, Teamarbeit zu organisieren und Probleme im Team zu lösen. Die Absolvent:innen sind zu folgenden beruflichen Tätigkeiten befähigt:

- Verwaltung und Präsentation von Geoinformationen in 2D, 3D oder 4D
- Nutzung verschiedener Medien und Software zur Darstellung von Informationen (Karten, Bilder)
- Erstellung und Präsentation von digitalen Planwerken für bestimmte anwendungsbezogene Themen (z.B. Architektur, Facility Management, Landschaftsplanung, Risikomanagement, Naturschutz, Telekommunikation)
- Planung, Realisierung, Betrieb und Verwaltung eines Geo-Informationssystems
- Datenbankdesign, Betrieb von Datenbankmanagementsystemen
- Entwicklung von kartographischen Web-Applikationen
- Realisierung von Geodateninfrastrukturen unter Nutzung von Webservices
- Erstellung von 3D-Stadtmodellen und Bauwerksvisualisierungen
- Darstellung von Zeitreihen, Simulationen und Animationen
- Realisierung von Virtual, Augmented und Mixed Reality Szenarien
- Realisierung von fotorealistischen Darstellungen
- Verarbeitung und Modellierung von großen Datenmengen“

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

1. Semester (Grundstudium)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
1	6317010	Grundlagen der Geovisualisierung (Grundlagen der Geoinformationssysteme, Kartographie)	6	5 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung	7	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Jan Wilkening, Prof. Dr. Mark Vetter)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
2	6317020	Visualisierungswerkzeuge I (Geoinformationssysteme)	5	5 SWS Übung	6	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter, Dipl.-Ing. (FH) Rainer Schöffner)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch
3	6317030	Datenerfassung I (Vermessung)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	FOL Sabine Hüther-Bräutigam (FOL Sabine Hüther-Bräutigam)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
4	6317040	Mathematik I (Analysis, Sphärische Trigonometrie, Darstellende Geometrie)	6	5 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung	7	Prof. Dr. Andreas Keller (Prof. Dr. Andreas Keller, Dr. Reinhold Küstner, Prof. Dr. Hans Latz)	schriftliche Prüfung, 120 min., deutsch
5	6317050	Projektbezogene Geovisualisierung I (Projektbezogene Geovisualisierung I)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Projekt	5	Prof. Dr. Daniela Wenzel (Dipl.-Ing. (FH) Rainer Schöffner, LB Suse Spannheimer)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch

2. Semester (Grundstudium)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
6	6317060	Grundlagen der Informatik (Informatik)	5	2 SWS seminaristischer Unterricht 3 SWS Übung	5	Dr. Rudolf Bauchspieß (Dr. Rudolf Bauchspieß)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
7	6317070	Visualisierungswerkzeuge II (CAD I)	4	4 SWS Übung	5	FL Stefan Sauer (FL Stefan Sauer)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
8	6317080	Datenerfassung II (Satellitenavigation, Bezugssysteme und Transformationen)	4	3 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung	5	Prof. Dr. Rolf Hollmann (Prof. Dr. Rolf Hollmann)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
9	6317090	Mathematik II (Lineare Algebra, Fehlerlehre und Statistik)	4	3 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung	5	Prof. Dr. Jan Wilkening (Prof. Dr. Andreas Keller, Prof. Dr. Jan Wilkening)	schriftliche Prüfung, 120 min., deutsch
10	6317100	Projektbezogene Geovisualisierung II (Projektbezogene Geovisualisierung II)	4	4 SWS Projekt	5	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter, Prof. Dr. Melanie Brandmeier)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch
11	--	Allgemeines Wahlpflichtmodul (Allgemeines Wahlpflichtfach)	4	wahlfachspezifisch	5	wahlfachspezifisch	wahlfachspezifisch

3. Semester (Hauptstudium)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
12	6317110	Fotografie und Digitale Bildbearbeitung (Fotografie, Digitale Bildbearbeitung)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	FL Stefan Sauer (FL Stefan Sauer, LB Oliver Mack)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
13	6317120	Geodatenbanken (Geodatenbanken)	5	2 SWS seminaristischer Unterricht 3 SWS Übung	6	Prof. Dr. Jan Wilkening (Prof. Dr. Jan Wilkening)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
14	6317130	Datenerfassung III (Photogrammetrie, Fernerkundung, Signalverarbeitung)	6	4 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	7	Prof. Dr. Ansgar Brunn (Prof. Dr. Ansgar Brunn, Prof. Dr. Melanie Brandmeier, LB Roman Louban)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch, Bonusleistungen (§ 29 APO)
15	6317140	Webprogrammierung (Webprogrammierung)	6	4 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	7	FL Stefan Sauer (FL Stefan Sauer)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
16	6317150	Projektbezogene Geovisualisierung III (Projektbezogene Geovisualisierung III)	4	4 SWS Projekt	5	FL Stefan Sauer (FL Stefan Sauer)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2022)

### 4. Semester (Hauptstudium)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
17	6317160	Augmented und Virtual Reality (Augmented und Virtual Reality)	5	2 SWS seminaristischer Unterricht 3 SWS Übung	6	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter, FL Stefan Sauer)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
18	6317170	3D-Modellierung I (3D-GIS, CAD II, Terrestrisches Laserscanning)	7	7 SWS Übung	8	Prof. Dr. Jan Wilkening (Prof. Dr. Jan Wilkening, M. Eng. Theresa Meyer, FL Stefan Sauer)	sonstige Prüfung, Dokumentation, deutsch
19	6317180	Schlüsselqualifikationen (Englisch, Projektmanagement)	4	3 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung	5	Prof. Dr. Daniela Wenzel (Akad. Rätin Andrea Kreiner-Wegener, LB Ronny Leppich-Rudloff)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch/englisch
20	6317190	Webbasierte Geovisualisierung (Webbasierte Geovisualisierung)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Jan Wilkening (Prof. Dr. Jan Wilkening)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
21	6317200	Projektbezogene Geovisualisierung IV (Projektbezogene Geovisualisierung IV, Präsentation und Kommunikation)	5	1 SWS seminaristischer Unterricht 4 SWS Projekt	6	Prof. Dr. Mark Vetter (FL Stefan Sauer, LB Silke Schäfenacker)	sonstige Prüfung, Portfolio, Präsentation, deutsch

### 5. Semester (Praxisphase)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul	Lehrveranstaltungen	SWS	CP	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
19	6317210	Praxismodul (Praxisphase, Praxisseminar)	Praxisphase, Praxisseminar	--	30	20-wöchige zusammenhängende Praxisphase außerhalb der Hochschule Präsentation, Dokumentation Voraussetzung: mind. 90 CP

### 6. Semester (Hauptstudium)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
20	6317220	OpenSource-GIS (Desktop-GIS, Web-GIS)	5	5 SWS seminaristischer Unterricht	6	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter, LB Winfried Weber)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
21	6317230	Mobile Datenerfassung (Airborne Laserscanning, Mobile Mapping)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Ansgar Brunn (M. Eng. Theresa Meyer, LB Uwe Bacher)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
22	6317240	Projektbezogene Geovisualisierung V (Projektbezogene Geovisualisierung V)	5	5 SWS Projekt	6	Prof. Dr. Daniela Wenzel (FL Stefan Sauer)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch
23	6317250	Wissenschaftliches Arbeiten (Wissenschaftliches Arbeiten)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter, LB Verena Clauß)	sonstige Prüfung, Dokumentation, deutsch
24	6317260	Projektarbeit (Projektarbeit, Projektseminar)	2	Projekt, 2 SWS Seminar	8	Prof. Dr. Daniela Wenzel (variiert)	Projektarbeit, Präsentation, deutsch Bearbeitungszeit (netto): 4 Wochen Bearbeitungszeit (brutto): 3 Monate

### 7. Semester (Hauptstudium)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
25	6317270	3D Modellierung II (Punktwolkeninterpretation, Fotorealistische Darstellung)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 3 SWS Übung	5	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter, M. Eng. Theresa Meyer)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
26	6317280	4D GIS (4D GIS, Dynamische Systeme)	4	7 SWS Übung	5	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter, FL Stefan Sauer)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch
27	6317290	Projektbezogene Geovisualisierung VI (Projektbezogene Geovisualisierung VI)	4	4 SWS Projekt	5	FL Stefan Sauer (FL Stefan Sauer)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch
28	6317300	Bachelorarbeit (Bachelorarbeit, Bachelorseminar)	2	Bachelorarbeit, 2 SWS Seminar	15	Prof. Dr. Daniela Wenzel (variiert)	Bachelorarbeit, Präsentation, deutsch Bearbeitungszeit (netto): 10 Wochen Bearbeitungszeit (brutto): 3 bzw. 5 Monate Voraussetzung: Projektarbeit, Praxis, mind. 150 CP

Gemäß der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung sollen mit dem Masterstudien-  
gang Geodatentechnologie folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Ziel des Studiums ist die Vermittlung von Kompetenzen für Ingenieur:innen der Fachrichtung Geodatentechnologie auf einer projekt- und forschungsorientierten wissenschaftlichen Grundlage. Das Studium befähigt die Absolvent:innen Geodaten themenabhängig und zielgruppenorientiert zu verarbeiten, komplexe Analysen durchzuführen und zu visualisieren. Zu den vermittelten Kompetenzen gehören unter anderem die statistische Analyse von vektor- und rasterbasierten und multidimensionalen Daten, die Signalverarbeitung, Computer Vision sowie maschinelle Lernverfahren der Künstlichen Intelligenz.

Im Hinblick auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Ingenieur:innen der Fachrichtung Geodatentechnologie wird eine umfassende Kompetenzvermittlung geboten, welche die Fähigkeit zur Verfahrensentwicklung vermittelt, eine rasche Einarbeitung in die zahlreichen Aufgabenbereiche ermöglicht und zur Adaption von automatisierten Verfahren der Geodatenverarbeitung in unterschiedlichen Spezialthemen (Umwelt- und Naturschutz, Gesundheit, Klimaschutz usw.) befähigt. Zudem erlangen die Absolvent:innen die Befähigung zu eigenständigem wissenschaftlichen Arbeiten.

Zur Persönlichkeitsbildung erwerben die Studierenden neben den Fachkenntnissen auch soziale Kompetenzen und fremdsprachliche Fertigkeiten, Management- und Organisations-techniken sowie Fähigkeiten der Personalführung. Interdisziplinäre Forschungsprojekte, teilweise in internationaler Kooperation mit anderen Hochschulen, vertiefen diese für den nationalen wie internationalen Arbeitsmarkt erforderlichen Fähigkeiten. Die Absolvent:innen erlangen die Qualifizierung für Fach- und Führungspositionen in Unternehmen, für Existenzgründungen bzw. selbstständige unternehmerische Tätigkeit und für eine wissenschaftliche Laufbahn (Promotion). [...]

Die Befähigung zur fachspezifischen und zielgruppenorientierten Verarbeitung von Geodaten, Durchführung von komplexen Analysen und Ergebnisvisualisierung erlangen die Absolventen:innen des Masterstudiengangs durch Wissensvertiefung und -verbreiterung der Kompetenzen und Kenntnisse aus dem jeweiligen Bachelorstudiengang, indem insbesondere die Methoden der automatisierten Geodatenverarbeitung bis hin zu Methoden der Künstlichen Intelligenz vermittelt werden. Dadurch wird die Befähigung zur anspruchsvollen Berufstätigkeit, zur weiteren wissenschaftlichen Qualifizierung, insbesondere zur Promotion, und zum lebenslangen Lernen erhöht.

Die Erreichung der Qualifikationsziele wird im Curriculum sichergestellt. Details dazu können der Kompetenz-Ziel-Matrix entnommen werden.

Die Methodenvermittlung findet in den Modulen Geodatenanalysen, Maschinelles Lernen, Automation der Geodatenverarbeitung und Computer Vision statt. Es kommt spezifisches Fachwissen in den Modulen Geodatenquellen und IT-Systemarchitektur hinzu. Durch die Geodatentechnologie wird ein Mehrwert für unterschiedliche Spezialgebiete (Umwelt, Na-



turschutz, Ökologie) generiert. Dafür ist nicht nur Fachwissen in Bezug auf Geodatenverarbeitung wichtig, sondern auch Verständnis der Grundlagen dieser Spezialgebiete. Dies wird im Modul System Erde sichergestellt. Zudem haben die Studierenden die Möglichkeit, sich in Virtual und Augmented Reality bzw. in Landmanagement zu spezialisieren. Das Curriculum umfasst ebenfalls Module, die die Persönlichkeitsentwicklung und soziale Kompetenzen fördern (Schlüsselqualifikationen, Entrepreneurship, Projektseminar 1/2). Die angestrebte Forschungsorientierung wird durch eine frühe Einbindung der Studierenden in die Forschungsaktivitäten der Fakultät in den Projektseminaren, in der Masterarbeit und im Masterseminar erzielt.

Die Zielsetzung des Studiengangs ist insbesondere die Adaption der Methoden der (automatisierten) Geodatenverarbeitung bis hin zu Methoden der Künstlichen Intelligenz für unterschiedliche Spezialgebiete, die gesellschaftsrelevant sind: Umwelt- und Naturschutz, Ökologie, Demografie, Klimawandel, Verkehrsentwicklung usw. Die Studierenden werden nicht nur für die Probleme unserer Gesellschaft sensibilisiert, sondern erkennen die Möglichkeiten der Geodatentechnologie bei der Bewältigung dieser Probleme.

Mögliche Betätigungsfelder der Absolvent:innen sind insbesondere:

- Geoinformationswesen
- Umweltschutz und Umweltmonitoring
- Naturschutz und Landschaftspflege
- Forstmanagement
- Geobasisdatenproduktion
- (Geo-)Datenmanagement und Prozessoptimierung in Unternehmen“

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

1./2. Semester (Wintersemester)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
1	6021701	Geodatenanalysen (Geodatenanalysen)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Jan Wilkening (Prof. Dr. Jan Wilkening, Prof. Dr. Melanie Brandmeier)	sonstige Prüfung, Hausarbeit
2	6021702	Maschinelles Lernen (Maschinelles Lernen)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Melanie Brandmeier (Melanie Brandmeier)	sonstige Prüfung, Hausarbeit
3	6021703	Geodatenquellen (Geodatenbeschaffung, Geodatenbewertung)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Ansgar Brunn (Prof. Dr. Ansgar Brunn, Prof. Dr. Mark Vetter)	sonstige Prüfung, Hausarbeit
4	6021704	Entrepreneurship (Entrepreneurship)	4	4 SWS seminaristischer Unterricht	5	Prof. Dr. Mark Vetter (LB Sacha Genders, LB Elmar Lesch)	schriftliche Prüfung, 90 min.
5	6021705	System Erde (System Erde)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Projekt	5	Prof. Dr. Melanie Brandmeier (Prof. Dr. Mark Vetter, Prof. Dr. Melanie Brandmeier)	schriftliche Prüfung, 90 min.
6	6021706	Projektseminar 1 (Projektseminar 1)	4	4 SWS Projekt	5	M. Eng. Theresa Meyer (M. Eng. Theresa Meyer)	sonstige Prüfung, Portfolio

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2022)

### 1./2. Semester (Sommersemester)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
7	6021707	Automation in der Geodatenverarbeitung (Automation in der Geodatenverarbeitung)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Jan Wilkening (Prof. Dr. Jan Wilkening)	sonstige Prüfung, Hausarbeit
8	6021708	Computer Vision (Computer Vision)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	M. Eng. Theresa Meyer (M. Eng. Theresa Meyer, NN)	schriftliche Prüfung, 90 min.
9	6021709	IT-Systemarchitekturen (IT-Systemarchitekturen)	4	3 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung	5	NN (NN)	schriftliche Prüfung, 90 min.
10	6021710	Schlüsselqualifikationen (Schlüsselqualifikationen)	4	4 SWS seminaristischer Unterricht	5	NN (NN)	schriftliche Prüfung, 90 min.
11a	6021721	Landmanagement (Landmanagement)	4	3 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung	5	Prof. Dr. Daniela Wenzel (Prof. Dr. Daniela Wenzel)	schriftliche Prüfung, 90 min.
11b	6021722	Virtual und Augmented Reality (Virtual und Augmented Reality)	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung	5	Prof. Dr. Mark Vetter (Prof. Dr. Mark Vetter)	schriftliche Prüfung, 90 min., deutsch
12	6021711	Projektseminar 2 (Projektseminar 2)	4	4 SWS Projekt	5	Prof. Dr. Melanie Brandmeier (Melanie Brandmeier)	sonstige Prüfung, Portfolio, deutsch

Hinweis: Die Studierenden absolvieren entweder Modul 11a oder Modul 11b. Näheres regelt die Studien- und Prüfungsordnung SPO MGT.

### 3. Semester (Winter- und Sommersemester)

Nr.	Prüfungsnummer	Modul (Lehrveranstaltungen)	SWS	Lehrveranstaltungsart	CP	Modulverantwortliche/r (Dozenten)	Art, Dauer bzw. Form der Prüfung
13	6021712	Masterseminar (Masterseminar)	4	4 SWS Seminar	5	Prof. Dr. Ansgar Brunn (alle)	sonstige Prüfung, Portfolio
14	6021713	Masterarbeit (Masterarbeit)		Masterarbeit	25	alle	Voraussetzung: mind. 45 CP