

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geoinformatik und Landmanagement an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden**

**vom 14.08.2023**

**(für diese Studien- und Prüfungsordnung gilt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 27.05.2020)**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1, Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Satz 2, Art 84 Abs.2 Satz 1 Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) vom 05. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 709) geändert worden ist, erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden folgende Satzung:

## **§ 1**

### **Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 27.05.2020 in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2**

### **Studienziel**

- (1) <sup>1</sup>Ziel des Studiums ist die Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren für den Einsatz in der Geodäsie/Vermessungstechnik, der Geoinformatik, der Geomedien- und Informationstechnik und im Regional- bzw. Landmanagement. <sup>2</sup>Darüber hinaus soll die Befähigung zu einem einschlägigen Master-Studium vermittelt werden.<sup>3</sup>AbsolventInnen der Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement können im Anschluss ein Masterstudium im Bereich Geoinformatik, Geodäsie, Umweltingenieurwesen, Raumplanung, oder Governance-orientierten Programmen beginnen <sup>4</sup>AbsolventInnen der Studienrichtung Geoinformatik können im Anschluss ein Masterstudium im Bereich Geoinformatik, Data-Analytics oder weiteren Informatikstudiengängen beginnen.
- (2) <sup>1</sup>Die AbsolventInnen des Studiengangs sind umfassend in den Natur- und Ingenieurwissenschaften ausgebildet, sowie in der Vermessungskunde und Geodäsie, in der Informatik, in relevanten Geographischen Informationssystemen und auch in der Raumplanung und Raumordnung. <sup>2</sup>AbsolventInnen aus der Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement besitzen die Fertigkeit, raumbezogene Daten effizient zu erfassen, zu analysieren, zu verwalten und zu präsentieren. <sup>3</sup>Hierzu werden im Studium die Kompetenzen sowohl für die Fach- als auch für die Querschnittsebene bis hin zu fachübergreifenden Inhalten vermittelt. <sup>4</sup>Sie sind auf eine berufliche Tätigkeit in der Vermessungsverwaltung, in Vermessungs- und Ingenieurbüros sowie in weiteren öffentlichen und privaten Unternehmen vorzubereiten. <sup>5</sup>AbsolventInnen der

Studienrichtung Geoinformatik entwerfen und realisieren komplexe Software, typischerweise in größeren Entwicklungsteams, und haben es mit allen Phasen des Software-Lebenszyklus zu tun. <sup>6</sup>Sie entwickeln Software für Geo-Informationssysteme und zur Verarbeitung großer Mengen von Geodaten. <sup>7</sup>Ihre informationstechnische Kompetenz befähigt sie zur Mitarbeit bei der zunehmenden Integration ortsbasierter Anwendungen.

- (3) <sup>1</sup>Auf diese Tätigkeiten bereitet das Studium zunächst durch eine breite Vermittlung von Wissen im ingenieurtechnischen, naturwissenschaftlichen und informatischen Grundlagenbereich; dies legt die Basis für das Verständnis der unterschiedlichen Anwendungs-Umfelder und die Verbindung zwischen der Vermessungstechnik und den neuen Technologien im Zuge der Digitalisierung in der Geoinformatik. <sup>2</sup>Die Ausbildung in Geoinformatik und Landmanagement umfasst neben den Fachgrundlagen daher vor allem auch die mathematische Basis sowie den Umgang mit geodätischer Technik, mit der Anwendung des Erlernten in der Informatik und Programmierung, Messtechnik, Datenbanken, modernen geodätischen Methoden, Geoinformationssystemen bis hin zur Raumordnung und Raumplanung und den Wirtschaftswissenschaften. <sup>3</sup>Die Kompetenzen werden in praxisnahen Projekten eingeübt. <sup>4</sup>Darüber hinaus vermittelt das Studium Kompetenzen in der Projekt-Organisation. <sup>5</sup>Die Studierenden sollen in der Lage sein, komplexe Probleme zu analysieren und eigenständige Lösungen durch die Synthese fachübergreifender Kenntnisse zu erarbeiten. <sup>6</sup>Situationen sollen kritisch evaluiert werden können.
- (4) <sup>1</sup>Über die Fachkompetenzen hinaus soll das Studium Freude am Lernen und an gestaltender Wissens-Anwendung vermitteln, Kritik- und Reflexionsfähigkeit fördern und zu einer Haltung der Verantwortung in Beruf und Gesellschaft ermutigen. <sup>2</sup>So soll der Umgang mit privaten und sensiblen Daten und der Umgang mit Interessenskonflikten im Studium thematisiert werden.

### **§ 3**

#### **Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums**

- (1) <sup>1</sup>Dieser Bachelorstudiengang wird als Vollzeitstudium angeboten <sup>2</sup>Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit einem Gesamtumfang von 210 ECTS-Punkten. <sup>3</sup>Es beinhaltet ein praktisches Studiensemester.
- (2) <sup>1</sup>In der Regel liegt der Studienbeginn im Wintersemester. <sup>2</sup>Sofern auch ein Studienbeginn im Sommersemester vorgesehen ist, wird dies öffentlich vor Beginn des Bewerbungsverfahrens bekannt gegeben.
- (3) Das Studium gliedert sich in
  - den ersten Studienabschnitt mit den Semestern 1 und 2,
  - den zweiten Studienabschnitt mit den Semestern 3 und 4,
  - den dritten Studienabschnitt mit den Semestern 5 bis 7.
- (4) <sup>1</sup>Der Studiengang ist in zwei Studienrichtungen aufgeteilt: Geodäsie und Landmanagement bzw. Geoinformatik. <sup>2</sup>Die Wahl der Studienrichtung muss vor Beginn des zweiten Studienabschnitts getroffen werden. <sup>3</sup>Bei zu geringer Teilnehmerzahl besteht kein Anspruch auf Durchführung der Studienrichtung; es kommt dann ausschließlich die andere Studienrichtung zu Stande.
- (5) <sup>1</sup>Detaillierte Informationen zum Aufbau des Studiums sind im Modulhandbuch hinterlegt. <sup>2</sup>Der zeitliche Ablauf ist dem Studienplan zu entnehmen.

## **§ 4** **Curriculare Struktur, Module und Leistungsnachweise**

(1) Das Studium hat folgende curriculare Struktur:

Mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	ca. 12%
Angewandte Geodäsie und Vermessungstechnik	ca. 14%
Angewandte Geoinformatik und Geomedientechnik	ca. 12%
Spezieller Anwendungsbereich (Geodäsie und Landmanagement bzw. Geoinformatik)	ca. 38%
Fachübergreifende Grundlagen und Schlüsselkompetenzen	ca. 6%
Bachelor-Arbeit	ca. 7%
Praxis	ca. 11%

- (2) <sup>1</sup>Die Module, ihre ECTS-Punkte und Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage 1 zu dieser Satzung festgelegt. <sup>2</sup>Die entsprechenden Regelungen für die Wahlpflichtmodule werden im Modulhandbuch festgelegt.
- (3) <sup>1</sup>Die Lernziele und Inhalte der Pflichtmodule sowie des Praxissemesters werden im Modulhandbuch festgelegt. <sup>2</sup>Die Wahlpflichtmodule dienen der Vertiefung der Pflichtmodulinhalte.
- (4) <sup>1</sup>Ein Anspruch darauf, dass sämtliche Wahlpflichtmodule und Wahlmodule angeboten werden, besteht nicht. <sup>2</sup>Dergleichen besteht kein Anspruch darauf, dass Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.
- (5) Ein ECTS-Punkt entspricht in der Regel einer Arbeitszeit von 30 Stunden

## **§ 5** **Praktisches Studiensemester**

<sup>1</sup>Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt und beinhaltet 20 Wochen betriebliche Praxis. <sup>2</sup>Es wird von der Hochschule betreut und durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen ergänzt. <sup>3</sup>Es ist erfolgreich abgeleistet, wenn

1. die Ableistung der betrieblichen Praxis durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle nachgewiesen ist, das dem von der Hochschule vorgegebenen Muster entspricht,
2. der vorgeschriebene Praxisbericht vorgelegt wurde, und
3. die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich abgelegt sind.

## **§ 6** **Studienplan und Modulhandbuch**

- (1) <sup>1</sup>Die Fakultät Elektrotechnik, Medien und Informatik erstellt ergänzend zur Studien- und Prüfungsordnung ein Modulhandbuch und einen Studienplan, die vom Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht werden. <sup>2</sup>Die Bekanntmachung neuer Regelungen erfolgt spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters, das sie erstmals betreffen.
- (2) <sup>1</sup>Die Module sowie die dazu gehörigen Studien- und Prüfungsleistungen werden im Modulhandbuch beschrieben. <sup>2</sup>Das Modulhandbuch enthält insbesondere folgende Informationen zu den einzelnen Modulen:

- a) Name/Bezeichnung des Moduls (deutsch/englisch)
  - b) Häufigkeit des Angebots
  - c) ECTS-Punkte (einschl. Aufteilung des Workloads)
  - d) Lehrende/Modulverantwortliche
  - e) Zugangsvoraussetzungen
  - f) Lernziele
  - g) Lehrinhalte
  - h) Studien- und Prüfungsleistungen
  - i) die Unterrichts- und Prüfungssprache in den einzelnen Modulen (Englisch oder Deutsch)
  - j) Verwendbarkeit im weiteren Studienverlauf bzw. hochschulweit.
- (3) <sup>1</sup>Der Ablauf des Studiums wird im Studienplan beschrieben. <sup>2</sup>Der Studienplan enthält folgende Informationen:
- a) Zeitlicher Ablauf des Studiums, zeitliche Reihenfolge der Module
  - b) Anzahl der Präsenzstunden (SWS) pro Modul
  - c) ECTS-Punkte pro Modul

## **§ 7 Studienfortschritt**

- (1) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Prüfungen in den folgenden Modulen erstmals abgelegt werden (Grundlagen und Orientierungsprüfungen gemäß § 39 Abs. 2 Satz 1 ASPO):
- Mathematik für Ingenieure 1
  - Vermessungskunde 1
  - Geo-Programmierung
- <sup>2</sup>Sind die genannten Prüfungen bis zu diesem Zeitpunkt nicht abgelegt, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (2) Der Eintritt in den zweiten Studienabschnitt setzt voraus, dass in den Modulen des ersten Studienabschnitts mindestens 40 ECTS-Punkte erreicht wurden.
- (3) Der Eintritt in den dritten Studienabschnitt setzt voraus, dass in den Modulen der ersten beiden Studienabschnitte mindestens 90 ECTS-Punkte erreicht wurden und maximal ein Modul aus dem ersten Studienabschnitt noch nicht erfolgreich abgelegt wurde.
- (4) In begründeten Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen treffen.

## **§ 8 Fachstudienberatung**

Studierende, die bis zum Ende des 2. Studiensemesters weniger als 40 ECTS-Punkte erbracht haben, müssen nach Aufforderung die Fachstudienberatung aufsuchen.

## **§ 9 Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit kann frühestens im ersten auf das praktische Studiensemester folgenden Studiensemester und soll spätestens einen Monat nach Beginn des zweiten auf das praktische Studiensemester folgenden Studiensemesters ausgegeben werden.
- (2) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt fünf Monate.
- (3) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. <sup>2</sup>Sie darf mit Genehmigung des Aufgabenstellers in englischer Sprache abgefasst werden.

## **§ 10 Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtnote**

- (1) Für jedes Modul, das mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wurde, sowie für die mindestens mit "ausreichend" bewertete Bachelorarbeit werden die ECTS-Punkte gemäß Anlage 1 vollständig vergeben.
- (2) Das Studium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Studien- und Prüfungsleistungen erfolgreich erbracht sind.
- (3) <sup>1</sup>Die Notengewichtung bei der Bildung der Gesamtnote ergibt sich aus der Gewichtung aller Module mit Ausnahme der Module des ersten Studienabschnitts, des Praxissemesters und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltung nach den ECTS-Punkten der Module gemäß Anlage 1. <sup>2</sup>Die Note der Bachelorarbeit wird doppelt gewichtet.

## **§ 11 Akademische Grade**

Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses des Studiums wird der Akademische Grad "Bachelor of Engineering", Kurzform "B.Eng." verliehen.

## **§ 12 Prüfungskommission**

Es wird eine Prüfungskommission mit einem vorsitzenden Mitglied und mindestens zwei weiteren Mitgliedern gebildet, die vom Fakultätsrat bestellt wird.

## **§ 13 Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2023 in Kraft und gilt für Studierende, die im Wintersemester 2023/2024 oder später ihr Studium aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 19.07.2023 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung durch den Präsidenten.

Amberg, 14.08.2023

Prof. Dr. med. Clemens Bulitta

Präsident

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Geoinformatik und Landmanagement an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden wurde am 16.08.2023 über das Internet durch Einstellung auf der Homepage der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden (unter [www.oth-aw.de](http://www.oth-aw.de)) bekannt gegeben. Tag der Bekanntgabe ist der 16.08.2023.

## Anlage 1: Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Geoinformatik und Landmanagement

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienabschnitt 1</b>					
	<b>Beide Studienrichtungen</b>					
1.1	Grundlagen digitaler Systeme	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.2	Mathematik für Ingenieure 1	5	5	SU/Ü	Kl 60	
1.3	Geo-Mathematik	5	5	SU/Ü	Kl 90	
1.4	Vermessungskunde 1	5	5	SU/Ü, Pr	Kl 90	
1.5	Vermessungskunde 2					
1.5.1	Vk2 Theorie	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.5.2	Vk2 Messübungen	5	4	Pr	ModA	
1.6	Geo-Programmierung	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
1.7	Geodätisches Rechnen	5	4	SU/Ü	Kl 90	
1.8	Kartographie	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
1.9	Datenbanksysteme	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60	
1.10	Physik	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60	
1.11	CAD, GIS und BIM-Systeme	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
	Summe	<b>60</b>	<b>51</b>			

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienabschnitt 2</b>					
	<b>Beide Studienrichtungen</b>					
2.1	Raumordnung und Raumplanung	5	4	SU/Ü	Kl 60	
2.2	Computernetzwerke	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
2.3	Geovisualisierung, Print- und Digitalverfahren	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
2.4	Satellitenpositionierung	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
2.5	Internet Technologies	3	2	SU/Ü, Pr	ModA	
	<b>Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement</b>					
2.6a	Ländliche Entwicklung	5	4	SU/Ü	ModA	
2.7a	Projektmanagement, Rhetorik und Präsentation	5	4	SU/Ü	ModA	
2.8a	Ausgleichsrechnung	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
2.9a	Referenzsysteme und Abbildungen	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.10a	Photogrammetrie und Fernerkundung	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
2.11a	Liegenschaftskataster, Grundbuch und Recht	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.12a	Geoinformationssysteme	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
2.13a	Städtisches Bodenmanagement	5	4	SU/Ü	Kl 90	



1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienrichtung Geoinformatik</b>					
2.6b	Algorithmen und Datenstrukturen	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
2.7b	Software Engineering 1	5	5	SU/Ü	Kl 90	
2.8b	Virtual / Augmented Reality	5	4	SU/Ü, Pr	ModA	
2.9b	Geo-Data Analytics	5	5	SU/Ü, Pr	ModA	
2.10b	Web Client Technologien	5	4	SU/Ü, Pr	ModA	
2.11b	Projektmanagement und agile Entwicklungsmethoden	5	4	SU/Ü, Pr	ModA	
2.12b	Theoretische Informatik	5	4	SU/Ü	Kl 90	
2.13b	Geo-Programmierung 2	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
	Summe	<b>63</b>	<b>50/52</b>			

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienabschnitt 3</b>					
	Beide Studienrichtungen					
3.1	Praxissemester					
3.1.1	Praxisphase	22		PP	PrB	
3.1.2	Praxisseminar		2	Sem	Präs	
3.2	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung	5	4	SU/Ü	Kl 60	
	<b>Semester 6 und 7</b>					
3.3	Studiengangspezifische Wahlpflichtmodule <sup>1)</sup>	10	8	SU/Ü, Pr	Kl oder mdIP oder ModA oder Präs	
3.4	Geodaten-Management	5	4	SU/Ü	ModA	
3.5	Bachelorarbeit	12		BA	BA	
3.6	Bachelorseminar	3	4	Sem	Präs	

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Modulprüfung <sup>2)</sup>	Gewicht für Prüfungsgesamtnote
	<b>Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement</b>					
3.7a	Ingenieurbau	5	4	SU/Ü	Kl 90	
3.8a	Vermessungskunde 3	5	5	SU/Ü, Pr	ModA	
3.9a	Vertiefungs-Projekt	5	3	Pr	ModA	
3.10a	Umwelt und Natur	5	4	SU/Ü	Kl 60	
3.11a	Ingenieurvermessung und Sensorik	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
3.12a	Regionalmanagement	5	4	SU/Ü	Kl 60, Präs	
	<b>Studienrichtung Geoinformatik</b>					
3.7b	Informationssicherheit	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
3.8b	Software Engineering 2	5	4	SU/Ü	Kl 60	
3.9b	Software-Projekt	5	2	Pr	ModA	
3.10b	Geodata Processing	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90	
3.11b	Computer Vision	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60	
3.12b	App-Programmierung	5	4	SU/Ü, Pr	ModA	
	Summe	<b>87</b>	<b>46/44</b>			
	<b>Gesamtsumme ECTS / SWS</b>	<b>210</b>	<b>147</b>			

<sup>1)</sup> Studiengangsspezifische Wahlpflichtmodule:

Es handelt sich hier jeweils um eine Modulgruppe mit mehreren Wahlpflichtmodulen, für die jeweils ECTS-Punkte bei erfolgreichem Abschluss des jeweiligen Moduls erworben werden. Insgesamt müssen die in der SPO definierten ECTS-Punkte je Gruppe erworben werden.

Wahlpflichtmodule zur Vermittlung von Fach-/Methodenkompetenzen haben einen engen fachlichen Bezug zum Studiengang und dienen der Aneignung von Fach- und Methodenkompetenzen auf ausgewählten Gebieten (vgl. HQR vom 16.02.2017).

Wahlpflichtmodule zur Vermittlung von Sozial-/Selbstkompetenzen dienen der Vermittlung und Vertiefung fachübergreifender Kompetenzen und Qualifikationen (vgl. HQR vom 16.02.2017).

Die detaillierten Qualifikationsziele der wahlobligatorischen Module ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen.

<sup>2)</sup> Die Modulprüfungen können über ein Bonussystem auf freiwilliger Basis ergänzt werden (s. Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der OTH Amberg-Weiden).

## **Abkürzungen**

PP            Praxisphase in der Praktikumsstelle

PrB           Praxisbericht

Weitere Abkürzungen in den Spalten "Art der Lehrveranstaltung" sowie "Modulprüfung" werden in der ASPO erläutert.