

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

**vom 22.11.2018**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 Halbsatz 2, Abs. 2 Satz 2, Art. 58 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245., BayRS 2210-1-1-WFK) erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden folgende Satzung:

## **§ 1**

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

Die Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 7. Dezember 2007 (Amtsblatt der Hochschule Nr. 4 S. 33) in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2**

### **Studienziel**

- (1) 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. Darüber hinaus soll die Befähigung zu einem einschlägigen Master-Studium vermittelt werden.

Absolventen aus der Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement können im Anschluss ein Masterstudium im Bereich Geoinformatik, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen, Raumplanung, oder Governance-orientierten Programmen beginnen.

Absolventen der Studienrichtung Geoinformatik können im Anschluss ein Masterstudium im Bereich Geoinformatik, Data-Analytics oder weiteren Informatikstudiengängen beginnen.

- (2) Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind umfassend in den Natur- und Ingenieurwissenschaften ausgebildet, sowie in der Vermessungskunde und Geodäsie, in der Informatik, in relevanten Geographischen Informationssystemen als auch in der Raumplanung und Raumordnung.

Absolventen aus der Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement besitzen die Fertigkeit, raumbezogene Daten effizient zu erfassen, zu analysieren, zu verwalten und zu präsentieren. Hierzu werden im Studium die Kompetenzen sowohl für die Fach- als auch für die Querschnittsebene bis hin zu fachübergreifenden Inhalten vermittelt. Sie sind auf eine berufliche Tätigkeit in der Vermessungsverwaltung, in Planungsbüros und in weiteren öffentlichen und privaten Unternehmen vorbereitet.

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

- (3) 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. 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 Erlerneten in der Informatik und Programmierung, Messtechnik, Datenbanken, modernen geodätischen Methoden, Geoinformationssystemen bis hin zur Raumordnung und Raumplanung und den Wirtschaftswissenschaften. Die Kompetenzen werden in praxisnahen Projekten eingeübt. Darüber hinaus vermittelt das Studium Kompetenzen in der Projekt-Organisation. Die Studierenden sollen in der Lage sein, komplexe Probleme zu analysieren und eigenständige Lösungen durch die Synthese fachübergreifender Kenntnisse zu erarbeiten. Situationen sollen kritisch evaluiert werden können.
- (4) 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. So soll der Umgang mit privaten und sensiblen Daten und der Umgang mit Interessenskonflikten im Studium thematisiert werden.

### § 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit einem Gesamtumfang von 210 Leistungspunkten nach ECTS. Es beinhaltet ein praktisches Studiensemester (fünftes Semester). Der Studiengang ist in zwei Studienrichtungen aufgeteilt: Geodäsie und Landmanagement bzw. Geoinformatik. Die Wahl der Studienrichtung muss vor Beginn des Studiums während des Bewerbungsverfahrens getroffen werden.
- (2) Das Studium gliedert sich in
- den ersten Studienabschnitt mit den Semestern 1 und 2,
  - den zweiten Studienabschnitt mit den Semester 3 und 4,
  - den dritten Studienabschnitt mit den Semestern 5 bis 7.

### § 4 Curriculare Struktur, Module und Leistungsnachweise<sup>1</sup>

- (1) Das Studium hat folgende curriculare Struktur:

Mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	ca. 12%
Angewandte Geodäsie und Vermessungstechnik	ca. 14%
Angewandte Geoinformatik und Geomedientechnik	ca. 18%
Spezieller Anwendungsbereich (Geodäsie und Landmanagement bzw. Geoinformatik)	ca. 32%
Fachübergreifende Grundlagen und Schlüsselkompetenzen	ca. 7%
Bachelor-Arbeit	ca. 7%
Praxis	ca. 10%

<sup>1</sup> Für die erbrachten Studienleistungen werden Credits, Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), vergeben. Ein Credit entspricht im Durchschnitt einer Arbeitsbelastung für Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.

- (2) Die Module, ihre ECTS-Leistungspunkte und Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage 1 zu dieser Satzung festgelegt. Die entsprechenden Regelungen für die Wahlpflichtmodule werden im Studienplan festgelegt.
- (3) Die Module gliedern sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule.
  1. Pflichtmodule sind für alle Studierenden des Studiengangs verbindlich.
  2. Wahlpflichtmodule werden einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten. Die Studierenden müssen unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
  3. Wahlmodule sind solche, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule sowie der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB) zusätzlich gewählt werden.
- (4) Die Lernziele und Inhalte der Pflichtmodule sowie des Praxissemesters werden im Modulhandbuch festgelegt. Die Wahlpflichtmodule dienen der Vertiefung der Pflichtmodulinhalte sowie der Vermittlung und Bearbeitung aktueller Entwicklungen und Forschungsthemen aus den Bereichen Design, Entwicklungsmethoden, Programmiersprachen und Technologien.

## **§ 5 Praxissemester**

Das Praxissemester wird als fünftes Studiensemester geführt und beinhaltet 20 Wochen betriebliche Praxis. Es wird von der Hochschule betreut und durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen ergänzt. 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) 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. Die Bekanntmachung neuer Regelungen erfolgt spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters, das sie erstmals betreffen.
- (2) Modulhandbuch und Studienplan enthalten insbesondere Regelungen und Angaben über
  1. die Lernziele und Inhalte der Pflicht- und Wahlpflichtmodule,
  2. die Lernziele und Inhalte des Praxissemesters sowie dessen Form und Organisation,
  3. die Lehrveranstaltungsart in den einzelnen Modulen, soweit nicht in Anlage 1 abschließend festgelegt,
  4. die zeitliche Aufteilung der Wochenstunden je Modul und Semester,
  5. nähere Bestimmungen über studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise, sowie
  6. die von den Studierenden des Studiengangs wählbaren studiengangspezifischen Wahlpflichtmodule.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflicht- und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Ferner kann die Durchführung solcher Module von einer ausreichenden Teilnehmerzahl abhängig gemacht werden.

## **§ 7 Studienfortschritt**

- (1) Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Prüfungen in den folgenden Modulen erstmals abgelegt werden (Grundlagen und Orientierungsprüfungen gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen):
  - Geo-Mathematik
  - Vermessungskunde und Geodäsie 1
  - Geo-Programmierung

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 Leistungspunkte erreicht wurden.
- (3) Der Eintritt in den dritten Studienabschnitt setzt voraus, dass alle Leistungspunkte des ersten Studienabschnitts und mindestens 30 Leistungspunkte des zweiten Studienabschnitts erreicht wurden.
- (4) In begründeten Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen treffen.

## **§ 8 Fachstudienberatung**

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

## **§ 9 Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit kann frühestens im ersten auf das Praxissemester folgenden Studienseester und soll spätestens einen Monat nach Beginn des zweiten auf das Praxissemester folgenden Studienseesters ausgegeben werden.
- (2) Erhält der Studierende nicht rechtzeitig ein Thema, so wird von der Prüfungskommission die Ausgabe der Bachelorarbeit durch einen Aufgabensteller veranlasst.
- (3) Beginn und Ende der Bearbeitungszeit werden durch den Aufgabensteller festgelegt und zusammen mit dem Thema aktenkundig gemacht.

## **§ 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 Leistungspunkte (ECTS) gemäß Anlage 1 vollständig vergeben.
- (2) Die Prüfungsgesamtnote der Bachelorprüfung ist der gewichtete Durchschnitt der Noten der Module des zweiten und dritten Studienabschnittes, ausgenommen Praxissemester und praxisbegleitende Lehrveranstaltungen. Als Notengewichte dienen die Leistungspunkte (ECTS) der Module gemäß Anlage 1. Die Note der Bachelorarbeit wird doppelt gewichtet.
- (3) Die Bachelorprüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn in sämtlichen Modulen und in der Bachelorarbeit mindestens die Note "ausreichend" erzielt wurde.

### **§ 11 Zeugnis**

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis nach dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden ausgestellt.
- (2) Ergänzend zum Zeugnis wird ein Diploma Supplement ausgestellt, das die Studieninhalte beschreibt.

### **§ 12 Akademische Grade, Urkunde**

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der Akademische Grad "Bachelor of Engineering", Kurzform "B. Eng.", verliehen.
- (2) Über die Verleihung des Akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden ausgestellt.

### **§ 13 Prüfungskommission**

Die Prüfungskommission besteht aus dem Vorsitzenden und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden.

### **§ 14 Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2018 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die das Studium zum Wintersemester 2018/2019 oder später aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden vom 14.11.2018 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung durch die Präsidentin vom 21.11.2018.

Amberg, 22.11.2018

Prof. Dr. Andrea Klug  
Präsidentin

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geoinformatik und Landmanagement an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden wurde am 22.11.2018 in der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden in Amberg und Weiden niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 22.11.2018 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntgabe ist der 22.11.2018.

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

1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 ECTS	4 SWS	5 Art der Lehrver- anstaltung	6 Prüfungen <sup>1) 2) 3)</sup>		7 Zulassungsvor- aussetzungen	8 Ergänzende Regelungen
					Art und Dauer in Minuten			
	<b>Studienabschnitt 1</b>							
	<b>Beide Studienrichtungen</b>							
1.1	Grundlagen digitaler Systeme	5	4	SU/Ü	Kl 90			
1.2	Englisch	3	2	SU/Ü	Kl 60			
1.3	Geo-Mathematik	5	4	SU/Ü	Kl 90			
1.4	Vermessungskunde und Geodäsie 1	8	6	SU/Ü, Pr	PrL			
1.5	Vermessungskunde und Geodäsie 2	11	10	SU/Ü, Pr	PrL			
1.6	(Geo)-Programmierung	5	4	SU/Ü	Kl 90			
1.7	Geodätisches Rechnen	5	4	SU/Ü	Kl 90			
1.8	Kartographie				StA			
1.8.1	Kartographie (Grundlagen)	3	2	SU/Ü, Pr				
1.8.2	Kartographie (GIS-Systeme)	3	2	SU/Ü, Pr				
1.9	Datenbanksysteme	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60			
	<b>Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement</b>							
1.10a	Ingenieurvermessung und Sensorik	5	4	SU/Ü	PrA			
1.10b	Ausgleichsrechnung	5	4	SU/Ü	Kl 90			
	<b>Studienrichtung Geoinformatik</b>							
1.11a	Theoretische Informatik	5	4	SU/Ü	Kl 90			
1.11b	Geo-Programmierung 2	5	4	SU/Ü	Kl 90			
	<b>Summe Studienabschnitt 1</b>	<b>63</b>	<b>50</b>					

1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 ECTS	4 SWS	5 Art der Lehrver- anstaltung	6 Prüfungen <sup>1) 2) 3)</sup> Art und Dauer in Minuten	7 Zulassungsvor- aussetzungen	8 Ergänzende Regelungen
	<b>Studienabschnitt 2</b>						
	<b>Beide Studienrichtungen</b>						
2.1	Grundl. der Raumordnung und Raumplanung	5	4	SU/Ü, Pr	LPort		
2.2	Stochastik und Statistik	5	5	SU/Ü	Kl 90		
2.3	Computernetzwerke	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60		
2.4	Geovisualisierung, Print- und Digitalverfahren	5	4	SU/Ü, Pr	PrA		
2.5	CAD, GIS, und BIM-Systeme	5	4	SU/Ü	PrA		
2.6	Landesvermessung und Satellitengeodäsie	5	4	SU/Ü	Kl 90		
	<b>Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement</b>						
2.7a	Physik	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90		
2.8a	Landentwicklung, -nutzung u. Bodenordnung	7	6	SU/Ü, Pr	LPort		
2.9a	Ingenieurbau	3	2	SU/Ü, Pr	Kl 90		
2.10a	Grundl.- Photogrammetrie und Fernerkundung	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90		
2.11a	Liegenschaftskataster, Grundb. und Recht	5	4	SU/Ü	SemA		
2.12a	Projektmanagement	5	4	SU/Ü	Kl 90		
	<b>Studienrichtung Geoinformatik</b>						
2.7b	Algorithmen und Datenstrukturen	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90		
2.8b	Software-Engineering 1	7	6	SU/Ü, Pr	Kl 90		
2.9b	Virtual / Augmented Reality	3	2	SU/Ü, Pr	Kl 90		
2.10b	Geo-Data Analytics	5	4	SU/Ü, Pr	StA		
2.11b	Web Client Technologien	5	4	SU/Ü	PrA		
2.12b	Projektmanagement & Agile Entw.Methoden	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 90		
	<b>Summe Studienabschnitt 2</b>	<b>60</b>	<b>49</b>				

1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 ECTS	4 SWS	5 Art der Lehrver- anstaltung	6 Prüfungen <sup>1) 2) 3)</sup> Art und Dauer in Minuten	7 Zulassungsvor- aussetzungen	8 Ergänzende Regelungen
	<b>Studienabschnitt 3</b>						
	<b>Beide Studienrichtungen</b>						
	<b>Praxissemester</b>						
3.1.1	Praxisphase	22	--	PP	PrB		20-wöchige praktische Tätig- keit im Betrieb
3.1.2	Praxisseminar	--	2	Sem	Präs		Teilnahmenachweis <sup>4)</sup>
3.2	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung <sup>1)</sup>	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 60 oder StA oder LN		
3.4	Geodaten-Management	5	4	SU/Ü	Kl 60		
3.5	Informationssicherheit	5	4	SU/Ü	Kl 90		
3.6	Bachelorarbeit	12	<sup>5)</sup>	BA			Doppelte Gewichtung
3.7	Bachorseminar	3	2	Sem	Präs		Teilnahmenachweis
	<b>Studienrichtung Geodäsie und Landmanagement</b>						
3.8a	Rethorik und Präsentation	3	2	SU/Ü, Pr	Präs		
3.9a	Landmanagement-Projekt	7	4	Pr	StA		
3.10a	Umwelt und Natur	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60		
3.11a	Studiengangspezifische Wahlpflichtmodule <sup>1) 6)</sup>	5	4	Kl 60 oder StA oder LN	Kl 60 oder StA oder LN		
3.12a	Regionalmanagement	5	4	SU/Ü, Pr	Präs		
	<b>Studienrichtung Geoinformatik</b>						
3.8b	Software-Engineering 2	3	2	SU/Ü	Kl 60		
3.9b	Software-Projekt	7	4	Pr	StA	Software-Projekt	
3.10b	Geodata Processing	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60		
3.11b	Computer Vision	5	4	SU/Ü, Pr	Kl 60		



1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 ECTS	4 SWS	5 Art der Lehrver- anstaltung	6 Prüfungen <sup>1) 2) 3)</sup> Art und Dauer in Minuten	7 Zulassungsvor- aussetzungen	8 Ergänzende Regelungen
3.12b	App-Programmierung	5	4	SU/Ü, Pr	PrA		
	<b>Summe Studienabschnitt 3</b>	<b>87</b>	<b>42</b>				

<sup>1)</sup> Das Nähere wird in Modulhandbuch/Studienplan festgelegt.

<sup>2)</sup> Die Bewertung der Leistungsnachweise für die Zulassungsvoraussetzungen erfolgt mit m.E. / o.E., wenn nicht im Modulhandbuch anders festgelegt.

<sup>3)</sup> Die Fachendnote "ausreichend" oder besser wird nur erteilt, wenn alle Leistungsnachweise mit der Note "ausreichend" oder besser bewertet wurden.

<sup>4)</sup> Die Feststellung der erfolgreichen Ableistung des Praxissemesters setzt die regelmäßige Teilnahme am Praxisseminar voraus.

<sup>5)</sup> Die Präsenzzeit für die Studierenden kann hiervon abweichen; vgl. Modulhandbuch/Studienplan

<sup>6)</sup> Studiengangspezifische Wahlpflichtmodule können auch bereits im 2. Studienabschnitt belegt werden.

## Abkürzungen

CP Credit Points (Leistungspunkte nach ECTS)

LV Lehrveranstaltung

m.E. mit Erfolg

o.E. ohne Erfolg

SWS Semesterwochenstunden

ZV Zulassungsvoraussetzung

Weitere Abkürzungen in den Spalten "Art der Lehrveranstaltung" sowie "Prüfungen" werden in Anlage 2 erläutert.

## Anlage 2: Lehrveranstaltungsarten und Prüfungsformen

### Modulprüfungen:

1. *Modulprüfungen* bestehen in der Regel aus 1 Prüfung. In besonders begründeten Fällen können sie aus *Modulteilprüfungen* bestehen.
  - a. Eine *Modulprüfung* ist eine Prüfung, die sich i.d.R. auf das gesamte mit dem Modul angestrebte Kompetenzprofil bezieht.
  - b. *Modulteilprüfungen* bestehen aus unterschiedlichen Prüfungsformen, soweit das angestrebte Kompetenzprofil mit verschiedenen Lehr- und Lernformen (i.d.R. SU/Ü) vermittelt wird und diese Kompetenzen nur über differenzierte Prüfungsformen abgeprüft werden können.
2. *Modulteilprüfungen* sind so bemessen, dass die gesamte Prüfungsbelastung für die Studierenden nicht größer wird als bei einer *Modulprüfung*. Sie führen i.d.R. für die Studierenden zu einer Entlastung der Prüfungslast zum Semesterende.
3. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilen, so ist deren Gewichtung bei der Ermittlung der Modulnote festzulegen. Sofern die SPO die Gewichtung nicht regelt, ist diese zeitnah zu Semesterbeginn festzulegen und über den Studienplan/das Modulhandbuch zu veröffentlichen.

### Lehrveranstaltungsarten:

SU/Ü	Seminaristischer Unterricht mit Übungen	Interaktive Unterrichtsform mit aktiver Beteiligung der Studierenden in Form von Diskussionen, Übungen und praktischen Arbeiten, z. B. Gruppenarbeiten, Fallstudien.
Pr	Praktikum	Interaktive Unterrichtsform mit aktiver Beteiligung der Studierenden in Form durchzuführender praktischer Arbeiten, z. B. Versuche.
PP	Praxisphase	Lehrform, die in der Regel in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis außerhalb der Hochschule durchgeführt wird. Ablauf und Inhalte der Praxisphase werden von der Hochschule geregelt bzw. sind mit ihr abgestimmt.
Exk	Exkursion	Angeleitete Besuche in der Unternehmenspraxis
Sem	Seminar	Kleine Lehrveranstaltung mit signifikantem, aber unterschiedlich aktiven Anteil der Teilnehmer mit folgenden Charakteristika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnehmer übernehmen deutlichen Anteil aktiver Gestaltung, Dozent leitet, steuert, verteilt Aufgaben, korrigiert, usw.</li> <li>• Teilnehmer gestalten aktiv, präsentieren Lösungen zu Aufgaben oder referieren über eigene oder fremde Arbeiten</li> <li>• Intensive Interaktion zwischen Dozent und Teilnehmern .</li> </ul>
ASt	Angeleitetes Selbststudium	Lehrform, bei der sich die Studierenden die Lehrinhalte auf Basis angegebener Quellen eigenständig erarbeiten.
BA	Bachelorarbeit	Begleitung und Betreuung selbständiger studentischer Arbeiten im Rahmen der Bachelorarbeit.
MA	Masterarbeit	Begleitung und Betreuung selbständiger studentischer Arbeiten im Rahmen der Masterarbeit.

### Prüfungsformen (Modulprüfung):

Die Angaben zum Umfang einer Prüfungsleistung beziehen sich auf eine Modulgröße von 5 ECTS. In begründeten Fällen kann ein abweichender Umfang von Prüfungsleistungen bezogen auf die angegebenen Prüfungsformen in der SPO explizit geregelt werden.

Kl	Klausur	schriftl.	Schriftliche Prüfungsform zur Abfrage eines angestrebten Kompetenzprofils in einem vorgegebenen Zeitrahmen, mit vorgegebenen Hilfsmitteln und unter Aufsicht. Sie kann auch in Form einer Online-Prüfung erfolgen. Der Umfang beträgt bei einer Modulprüfung 90 Minuten.
mdIP	mündliche Prüfung	mündl.	Eine mündliche Prüfung ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zur Abfrage eines angestrebten Kompetenzprofils über konkret zu beantworteten Fragen. Mündliche Prüfungen können als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung durchgeführt werden. Sie haben einen Umfang von 15 – 20 Min pro Person.
Präs	Präsentation	schriftl.	Eine Präsentation ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien visuell unterstützte mündliche Darbietung zur Feststellung eines

		mündl.	angestrebten Kompetenzprofils. Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Ausarbeitung ergänzt werden. Sie kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. Der Umfang der Präsentation beträgt 10 – 20 Minuten. Die Schriftliche Ausarbeitung hat ggf. einen Umfang von ca. 5 - 25 Seiten.
StA	Studienarbeit	schriftl.	Das angestrebte Kompetenzprofil wird im Rahmen einer Studienarbeit mit einer vorgegebenen Aufgabenstellung, die in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente zu bearbeiten ist, überprüft. Bei der Studienarbeit handelt es sich um eine Hausarbeit ohne mündliche Präsentation. Eine Hausarbeit umfasst als Textdokument ca. 8 bis 15 Seiten oder als Präsentationsdokument ca. 15 bis 20 Seiten.
SemA	Seminararbeit	schriftl. mündl.	Die Seminararbeit ist eine Hausarbeit mit mündlicher Präsentation. Eine Hausarbeit umfasst als Textdokument ca. 8 bis 15 Seiten oder als Präsentationsdokument ca. 15 bis 20 Seiten. Die Mündliche Präsentation hat einen Umfang von insgesamt 10 - 20 Minuten.
PrA	Projektarbeit	schriftl. mündl. prakt.	Das angestrebte Kompetenzprofil wird im Rahmen einer Projektarbeit mit einer vorgegebenen Aufgabenstellung, die in definierter Zeit, in mehreren Phasen und unter Einsatz geeigneter Instrumente zu bearbeiten ist, überprüft. Bei der Projektarbeit handelt es sich i.d.R. um eine Gruppenarbeit, bei der mehrere Studierende eine gemeinsame Aufgabenstellung im Team erarbeiten und die Ergebnisse mündlich und/oder schriftlich präsentieren. Jeder Studierende hat zur gemeinsamen Aufgabenstellung individuell beizutragen. Die mündliche Präsentation hat einen Umfang von 10 – 20 Minuten, der schriftliche Teil hat einen Umfang von ca. 5-25 Seiten. Der schriftliche Teil bei Programmieraufgaben, gestalterischen Projekten u. ä. hat einen Umfang von ca. 3 -10 Seiten.
PrL	Praktikumleistung	schriftl. mündl. prakt.	Das angestrebte Kompetenzprofil wird bei einem Praktikum je nach Fachdisziplin durch Versuche, Programmieraufgaben, etc. überprüft. Praktika dienen insbesondere der praktischen Anwendung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung von theoretischen Grundlagen in einem Modul. Praktikumsversuche können durch eine schriftliche Ausarbeitung ergänzt werden. Die konkreten Bestandteile eines Praktikums und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. Die Anzahl der praktischen Leistungen beträgt bis zu 10.
ÜbL	Übungsleistung	schriftl. mündl. prakt.	Die Übungsleistung prüft das anzustrebende Kompetenzprofil über die Bearbeitung vorgegebener Aufgaben (z.B. Laborübungen, Simulationen, Übungsaufgaben, Fallstudienbearbeitung, kontextspezifische Abfragen). Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. Die Anzahl der Übungen beträgt bis zu 10.
LPort	Lernportfolio	schriftl.	Ein Lernportfolio prüft das anzustrebende Kompetenzprofil über die schriftliche Darstellung von ausgewählten Arbeiten/Arbeitsergebnissen, mit denen der Lernfortschritt und der Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. Die Auswahl der Arbeiten/Arbeitsergebnisse, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen im Lernportfolio über Selbstreflexion begründet werden. Die konkreten Bestandteile eines Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. Ein Lernportfolio besteht aus 3 bis 10 Elementen.
PrB	Praktikumsbericht	schriftl.	Der Praktikumsbericht ist eine schriftliche Ausarbeitung, die der Reflexion der außerhalb der Hochschule durchgeführten praktischen Berufsphase unter Bezug zum Hochschulstudium dient. Der Umfang beträgt max. 15 Seiten.
BA	Bachelorarbeit	schriftl.	Mit der schriftlichen Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang soll der Nachweis erbracht werden, dass der Studierende in der Lage ist, eigenständig innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus seinem Studiengang selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten: Maximale Bearbeitungszeit (= Zeitraum zwischen Anmeldung der Bachelorarbeit und Abgabe) von 5 Monaten / Umfang 50-70 Seiten. Der Umfang kann ggf. durch einen Anhang erweitert werden. Der geforderte Arbeitsaufwand (Workload) ergibt sich aus den vergebenen ECTS.
MA	Masterarbeit	schriftl.	Mit der schriftlichen Abschlussarbeit im Masterstudiengang soll der Nachweis erbracht werden, dass der Studierende in der Lage ist, eigenständig innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus seinem Studiengang selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten: Maximale Bearbeitungszeit (= Zeitraum zwischen Anmeldung der Masterarbeit und Abgabe) von 6 Monaten / Umfang 60-80 Seiten. Der Umfang kann ggf. durch einen Anhang erweitert werden. Der geforderte Arbeitsaufwand (Workload) ergibt sich aus den vergebenen ECTS.
Kol	Kolloquium	mündl.	Beim Kolloquium handelt es sich um eine mündliche Prüfung im Umfang von 10 - 30 Minuten, bei dem der Studierende das Ergebnis der Abschlussarbeit verteidigt.

## Bonussystem

In einem Modul können Bonuspunkte vergeben werden für semesterbegleitend erbrachte Studienleistungen. Die Bewertung der optionalen Studienleistungen erfolgt durch Punkte; der Bewertung der Prüfungsleistung des Moduls liegen entsprechend dem jeweiligen Bewertungsrahmen ebenfalls Punkte zugrunde. Die erzielten Bonuspunkte werden auf die Modulprüfung angerechnet. In den optionalen Studienleistungen können maximal 25 % der in der Prüfungsleistung erreichbaren Punkte erworben werden. Erworbene Bonuspunkte verfallen mit Ablauf des Semesters in dem sie erworben wurden und die Prüfungsleistung des Moduls nicht abgelegt wird, es sei denn die Modulprüfung wird nicht angeboten. Ein Übertrag von Bonuspunkten auf Wiederholungsprüfungen ist nicht möglich. Die Teilnahme am Bonussystem beruht auf der Freiwilligkeit. Die im Einzelnen zu erbringenden optionalen Studienleistungen, deren jeweilige Bearbeitungsdauer bzw. Bearbeitungsfrist sowie die durch Studien- und Prüfungsleistungen jeweils und insgesamt erreichbare Punktzahl werden im Modulhandbuch oder zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung nachweisbar in geeigneter Weise verbindlich bekannt gegeben.

### **Studiengangspezifische Wahlpflichtmodule:**

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