

# **Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Data Engineering an der Universität Potsdam**

**Vom 22. November 2017**

Der Fakultätsrat der Digital Engineering Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage der §§ 19 Abs. 1, 22 Abs. 1-3, 31 i. V. m. § 72 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 28. April 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 18]), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 1. Juli 2015 (GVBl.I/15 [Nr. 18]) in Verbindung mit Verordnung über die Gestaltung von Prüfungsordnungen zur Gewährleistung der Gleichwertigkeit von Studium, Prüfungen und Abschlüssen (Hochschulprüfungsverordnung - HSPV) vom 4. März 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 12]) und mit Art. 21 Abs. 2 Nr. 1 der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 17. Dezember 2009 (AmBek. UP Nr. 4/2010 S. 60) in der Fassung der Dritten Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 22. April 2015 (AmBek. UP Nr. 6/2015 S. 235) und § 1 Abs. 2 der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam vom 30. Januar 2013 (BAMA-O) (AmBek. UP Nr. 3/2013 S. 35), zuletzt geändert durch Satzung vom 24. Februar 2016 (AmBek. UP Nr. 7/2016 S. 560), am 22. November 2017 folgende Studien- und Prüfungsordnung als Satzung beschlossen:<sup>1</sup>

## **Inhalt**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Abschlussgrad
- § 3 Ziel des Studiums und Berufsrelevanz
- § 4 Dauer und Gliederung des Studiums
- § 5 Studienreferat; Leistungserfassungsprozess
- § 6 Module des Masterstudiums
- § 7 Masterarbeit
- § 8 Freiversuche
- § 9 In-Kraft-Treten

Anhang 1: Modulkatalog

Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne für das Masterstudium

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Ordnung gilt für das Masterstudium im Fach *Data Engineering* an der Digital Engineering Fakultät der Universität Potsdam. Sie ergänzt als fachspezifische Ordnung die Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die

nichtlehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O).

(2) Bei Widersprüchen zwischen dieser Ordnung und der BAMA-O gehen die Bestimmungen der BAMA-O den Bestimmungen dieser Ordnung vor.

## **§ 2 Abschlussgrad**

Nach Erwerb der erforderlichen Leistungspunkte und nach Vorlage der Graduierungsvoraussetzungen verleiht die Universität Potsdam durch die Digital Engineering Fakultät den Grad eines „Master of Science“, abgekürzt „M.Sc.“.

## **§ 3 Ziel des Studiums und Berufsrelevanz**

(1) Das konsekutive Masterstudium ist ein wissenschafts- und forschungsorientiertes Studium, das vertiefte wissenschaftliche Grundlagen, erweiterte Fachkenntnisse und Fähigkeiten des Data Engineering in der Informatik sowie weiterführende Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen vermittelt. Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums verfügen über ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Kenntnissen des Data Engineering, insbesondere für den Entwurf, Implementierung und Nutzung komplexer Informationssysteme für die Verwaltung, Analyse und Visualisierung großer Datenmengen sowie der damit verbundenen Management- und Leitungsaufgaben.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums verfügen über theoretische, methodische und praktische Fähigkeiten und Kenntnisse zu Theorien, Konzepten, Methoden, Techniken und Verfahren für das Management, die Analyse, und die Visualisierung komplexer Informationssysteme. Zusätzlich erlangen sie vertiefte fachwissenschaftliche Kenntnisse in den gewählten Vertiefungsgebieten des Data Engineering. Sie sind in der Lage, verantwortlich in Teams zu wirken sowie arbeitsteilig zu planen, durchzuführen, zu bewerten, zu steuern und die erarbeiteten Ergebnisse verständlich zu kommunizieren. Sie können zu ethischen und rechtlichen Fragen geeignete Lösungskonzepte und -strategien auswählen und anwenden. Sie besitzen ausgeprägte Fähigkeiten fremdsprachlicher Fachkommunikation in Englisch.

(3) Das Masterstudium vermittelt Studierenden zudem vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten, die zur wissenschaftlichen Arbeit, zur wissenschaftlich fundierten Urteilsbildung, zur kritischen Reflexion fachbezogener Erkenntnisse und zum verantwortlichen Handeln notwendig sind; weitergehende Schlüsselfertigkeiten werden dazu in den Bereichen Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz vermittelt. Insbesondere erlangen die Absolventen Schlüsselfertigkeiten, die vor allem für

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 17. Januar 2018.

das Management und die Analyse komplexer Informationssysteme benötigt werden.

(4) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs erhalten einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss. Sie sind in der Lage Leitungs- und Führungspositionen insbesondere dort einzunehmen, wo der Entwurf, die Realisierung, die Wartung und der Betrieb komplexer Informationssysteme eine wesentliche Rolle spielen (z.B. als Data Engineer, Data Scientist, Data Specialist, Strategic Data Analyst, IT-Unternehmerin und IT-Unternehmer u.a.). Sie sind ferner in der Lage, Entwicklungs- und Forschungsarbeiten eigenständig durchzuführen, Unternehmen mit IT-Schwerpunkt aufzubauen oder sich in einem nachfolgenden Promotionsstudium wissenschaftlich weiter zu qualifizieren.

#### § 4 Dauer und Gliederung des Studiums

(1) Das Masterstudium im Fach *Data Engineering* wird an der Universität Potsdam als Ein-Fach-Studium mit 120 Leistungspunkten angeboten. Die Regelstudienzeit des Masterstudiums beträgt vier Semester.

(2) Das Masterstudium gliedert sich wie folgt:

Pflichtmodule	48 LP
Wahlpflichtmodule (Vertiefungsgebiet)	36 LP
Wahlpflichtmodule (Soft Skills)	6 LP
Masterarbeit	30 LP
<b>Insgesamt</b>	<b>120 LP</b>

#### § 5 Studienreferat; Leistungserfassungsprozess

Für diesen Studiengang ist an der Digital Engineering Fakultät ein Studienreferat eingerichtet, welches die in der BAMA-O dem Studienbüro zugewiesenen Aufgaben wahrnimmt.

#### § 6 Module des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium im Studiengang Data Engineering setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Kennung	Titel	LP
I Pflichtmodule (48 LP)		
<b>DE: Data Engineering</b>		
HPI-DE-S	Big Data Systeme	6
HPI-DE-M	Datenmanagement	6
HPI-DE-A	Datenanalyse	6
HPI-DE-V	Datenvisualisierung	6
HPI-DE-L	Data Engineering Lab	12
HPI-DE-EG	Ethik und Gesellschaft	6

HPI-DE-RWM	Recht, Wirtschaft, Management	6
<b>II Wahlpflichtmodule</b>		
<i>Vertiefungsgebiete (36 LP)</i>		
<i>Es sind insgesamt zwei Vertiefungsgebiete zu absolvieren (3 mal 6 LP bestehend aus Konzepten und Methoden (K), Techniken und Werkzeuge (T) und Spezialisierung (S)).</i>		
<b>DATA: Data Analytics</b>		
HPI-DATA-K	DATA – Konzepte und Methoden	6
HPI-DATA-T	DATA – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-DATA-S	DATA – Spezialisierung	6
<b>PREP: Data Preparation</b>		
HPI-PREP-K	PREP – Konzepte und Methoden	6
HPI-PREP-T	PREP – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-PREP-S	PREP – Spezialisierung	6
<b>SCAL: Scalable Data Systems</b>		
HPI-SCAL-K	SCAL – Konzepte und Methoden	6
HPI-SCAL-T	SCAL – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-SCAL-S	SCAL – Spezialisierung	6
<b>CODS: Complex Data Systems</b>		
HPI-CODS-K	CODS – Konzepte und Methoden	6
HPI-CODS-T	CODS – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-CODS-S	CODS – Spezialisierung	6
<b>DSEC: Data Security</b>		
HPI-DSEC-K	DSEC – Konzepte und Methoden	6
HPI-DSEC-T	DSEC – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-DSEC-S	DSEC – Spezialisierung	6
<i>Weitere Wahlpflichtmodule (6 LP)</i>		
<i>Es ist ein Modul aus SSK zu wählen.</i>		
HPI-SSK-KO	Kommunikation	6
HPI-SSK-ML	Management und Leitung	6
HPI-SSKDTB	Design Thinking Basics	6
HPI-SSKDTA	Design Thinking Advanced	6
<i>Gesamt-LP</i>		90
III Masterarbeit		30

(2) Näheres zu den in Absatz 1 genannten Modulen regelt Anhang 1 Modulkatalog zu dieser Satzung.

(3) Ein exemplarischer Studienverlaufsplan ist in Anhang 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

#### § 7 Masterarbeit

(1) Sobald die bzw. der Studierende 72 Leistungspunkte erworben hat, hat die bzw. der Studierende

Anspruch auf die unverzügliche Vergabe eines Themas für die Masterarbeit.

(2) Die Masterarbeit hat inklusive der Disputation einen Umfang von 30 Leistungspunkten.

## **§ 8 Freiversuche**

Im Masterstudium *Data Engineering* können zwei Freiversuche mit Ausnahme des Moduls *Data Engineering Lab* in Anspruch genommen werden.

## **§ 9 In-Kraft-Treten**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die nach dem In-Kraft-Treten dieser Ordnung an der Universität Potsdam im Masterstudiengang *Data Engineering* immatrikuliert werden.

**Anhang 1: Modulkatalog**

Die Beschreibungen der in § 6 Abs. 1 sowie in den folgenden Tabellen aufgeführten Module des Studiengangs regelt die Satzung für den Modulkatalog der Digital Engineering Fakultät für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (MK DEF). Ergänzende Regelungen bzw. Abweichungen von den Regelungen des MK DEF sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Modul-Nr.	Modultitel	LP	PM/ WPM	Zugangsvoraussetzung
HPI-DE-S	Big Data Systeme	6	PM	keine
HPI-DE-M	Datenmanagement	6	PM	keine
HPI-DE-A	Datenanalyse	6	PM	keine
HPI-DE-V	Datenvisualisierung	6	PM	keine
HPI-DE-L	Data Engineering Lab	12	PM	keine
HPI-DE-EG	Ethik und Gesellschaft	6	PM	keine
HPI-DE-RWM	Recht, Wirtschaft, Management	6	PM	keine
HPI-DATA-K	Data Analytics – Konzepte und Methoden	6	WPM	keine
HPI-DATA-T	Data Analytics – Techniken und Werkzeuge	6	WPM	keine
HPI-DATA-S	Data Analytics – Spezialisierung	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-DATA-K oder HPI-DATA-T.
HPI-PREP-K	Data Preparation – Konzepte und Methoden	6	WPM	keine
HPI-PREP-T	Data Preparation – Techniken und Werkzeuge	6	WPM	keine
HPI-PREP-S	Data Preparation – Spezialisierung	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PREP-K oder HPI-PREP-T.
HPI-SCAL-K	Scalable Data Systems – Konzepte und Methoden	6	WPM	keine
HPI-SCAL-T	Scalable Data Systems – Techniken und Werkzeuge	6	WPM	keine
HPI-SCAL-S	Scalable Data Systems – Spezialisierung	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-SCAL-K oder HPI-SCAL-T.
HPI-CODS-K	Complex Data Systems – Konzepte und Methoden	6	WPM	keine
HPI-CODS-T	Complex Data Systems – Techniken und Werkzeuge	6	WPM	keine
HPI-CODS-S	Complex Data Systems – Spezialisierung	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-CODS-K oder HPI-CODS-T.
HPI-DSEC-K	Data Security – Konzepte und Methoden	6	WPM	keine
HPI-DSEC-T	Data Security – Techniken und Werkzeuge	6	WPM	keine
HPI-DSEC-S	Data Security – Spezialisierung	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-DSEC-K oder HPI-DSEC-T.
HPI-SSK-KO	Soft Skills: Kommunikation	6	WPM	keine
HPI-SSK-ML	Soft Skills: Management und Leitung	6	WPM	keine
HPI-SSKDTB	Soft Skills: Design Thinking Basic	6	WPM	keine
HPI-SSKDTA	Soft Skills: Design Thinking Advanced	6	WPM	keine

LP = Anzahl der Leistungspunkte, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

**Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne**

a) Studienverlaufsplán für das Masterstudium Data Engineering (Beginn Wintersemester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-DE-M Datenmanagement (6 LP)	HPI-DE-A Datenanalyse (6 LP)	HPI-DE-L Data Engineering Lab (12 LP)	HPI-MA Masterarbeit (30 LP)
HPI-DE-V Datenvisualisierung (6 LP)	HPI-DE-S Big Data Systeme (6 LP)		
HPI-VT1-K Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	HPI-VT1-T Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	HPI-VT1-S Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	
HPI-VT2-K Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	HPI-VT2-T Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	HPI-VT2-S Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	
HPI-DE-EG Ethik und Gesellschaft (6 LP)	HPI-DE-RWM Recht, Wirtschaft, Mgt. (6 LP)	HPI-SSK1 Soft Skills (6 LP)	

b) Studienverlaufsplán für das Masterstudium Data Engineering (Beginn Sommersemester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-DE-A Datenanalyse (6 LP)	HPI-DE-M Datenmanagement (6 LP)	HPI-DE-L Data Engineering Lab (12 LP)	HPI-MA Masterarbeit (30 LP)
HPI-DE-S Big Data Systeme (6 LP)	HPI-DE-V Datenvisualisierung (6 LP)		
HPI-VT1-T Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	HPI-VT1-K Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	HPI-VT1-S Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	
HPI-VT2-T Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	HPI-VT2-K Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	HPI-VT2-S Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	
HPI-DE-RWM Recht, Wirtschaft, Mgt. (6 LP)	HPI-DE-EG Ethik und Gesellschaft (6 LP)	HPI-SSK1 Soft Skills (6 LP)	

**Hinweise:**

- Der Studienverlaufsplán verwendet die Kürzel der Module aus §6. Zudem bezeichnet HPI-VT1 das erste Vertiefungsgebiet, HPI-VT2 das zweite Vertiefungsgebiet. Zum Beispiel: Mit einem ersten Vertiefungsgebiet HPI-DATA bezeichnet HPI-VT1-K das Modul HPI-DATA-K.
- HPI-SSK1 bezeichnet das Wahlpflichtmodul aus dem Bereich Soft Skills.