

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

Vom 9. Februar 2022

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 Gesetz vom 23. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 26]), in Verbindung mit der 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]), geändert durch Verordnung vom 7. Juli 2020 (GVBl.II/20, [Nr. 58]), und der Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung - StudAkkV) vom 28. Oktober 2019 (GVBl.II/19, [Nr. 90]) 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 Fünften Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 21. Februar 2018 (AmBek. UP Nr. 11/2018 S. 634) 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 am 16. Dezember 2020 (AmBek. UP Nr. 2/2021 S. 10), am 9. Februar 2022 folgende Neufassung 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

## Anlagen

- Anlage 1 Modulkatalog
- Anlage 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. Graduierte des Masterstudiums verfügen über ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Kenntnissen des Data Engineering, insbesondere für den Entwurf, die Implementierung und die Nutzung komplexer Informationssysteme für die Verwaltung und Analyse großer Datenmengen sowie der damit verbundenen Management- und Leitungsaufgaben.

(2) Die Graduierten des Masterstudiums verfügen über vertiefte Fähigkeiten und Kenntnisse zu Theorien, Konzepten, Methoden, Techniken und Verfahren für das Management und die Analyse 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.

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am XXXX.

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 Graduierten Schlüsselfertigkeiten, die vor allem für das Management und die Analyse komplexer Informationssysteme benötigt werden.

(3) Die Graduierten 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	30 LP
Wahlpflichtmodule (Vertiefungsgebiet)	54 LP
Wahlpflichtmodule (Professional Skills)	6 LP
Masterarbeit	30 LP
<b>Insgesamt</b>	<b>120 LP</b>

#### § 5 Studienreferat; Leistungserfassungsprozess

Die Aufgaben des Studienbüros sind nach § 8 Abs. 5 BAMA-O dem Studienreferat der Digital Engineering Fakultät übertragen.

#### § 6 Module des Masterstudiums

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

<i>Kennung</i>	<i>Titel</i>	<i>LP</i>
<b>I Pflichtmodule (30 LP)</b>		
HPI-DA-SYS	Data Systems Foundations	6
HPI-DA-ANA	Data Analytics Foundations	6
HPI-DA-LAB	Data Engineering Lab	12
HPI-DA-ERG	Ethik, Recht und Gesellschaft	6
<b>II Wahlpflichtmodule</b>		
<i>I. Vertiefungsgebiete (54 LP)</i>		
<i>Es sind insgesamt drei Vertiefungsgebiete zu absolvieren: jeweils 3 mal 6 LP, bestehend aus Konzepten und Methoden (K), Techniken und Werkzeuge (T) und Spezialisierung (S).</i>		
<b>DANA: Data Analytics</b>		
HPI-DANA-K	DANA – Konzepte und Methoden	6
HPI-DANA-T	DANA – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-DANA-S	DANA – Spezialisierung	6
<b>DASY: Data Systems</b>		
HPI-DASY-K	DASY – Konzepte und Methoden	6
HPI-DASY-T	DASY – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-DASY-S	DASY – 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>SYSE: Systems Engineering</b>		
HPI-SYSE-K	SYSE – Konzepte und Methoden	6
HPI-SYSE-T	SYSE – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-SYSE-S	SYSE – Spezialisierung	6
<b>DAPP: Data Applications</b>		
HPI-DAPP-K	DAPP – Konzepte und Methoden	6
HPI-DAPP-T	DAPP – Techniken und Werkzeuge	6
HPI-DAPP-S	DAPP – Spezialisierung	6
<i>2. Professional Skills (PSK) (6 LP)</i>		
<i>Es ist ein Modul aus den folgenden Modulen zu wählen.</i>		
HPI-PSK-KT	Technologie-Kommunikation und -Transfer	6
HPI-PSK-ML	Management und Leadership	6
HPI-PSK-DT	Design Thinking	6
HPI-PSK-EI	Entrepreneurship und Innovation	6
<i>Gesamt-LP</i>		<i>90</i>
<b>III Masterarbeit</b>		<b>30</b>

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

(3) Exemplarische Studienverlaufspläne für Wintersemester und Sommersemester sind in Anlage 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

## **§ 7 Masterarbeit**

(1) Nach dem Erwerb von 72 Leistungspunkten besteht der Anspruch auf die unverzügliche Vergabe eines Themas für die Masterarbeit.

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

(3) Das Thema der Masterarbeit soll einem oder mehreren Vertiefungsgebieten zugeordnet sein. Die Masterarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache verfasst werden.

## **§ 8 Freiversuche**

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

## **§ 9 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

(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.

(3) Die Ordnung für das Masterstudium *Data Engineering* an der Universität Potsdam vom 22. November 2017 (AmBek Nr. 04/2018, S. 199) findet ab dem 1. Oktober 2026 keine Anwendung mehr für Studierende des Masterstudiums, die bisher nach dieser Ordnung studierten.

(4) Studierende, die bei In-Kraft-Treten dieser Ordnung noch nach der Ordnung für das Masterstudium *Data Engineering* an der Universität Potsdam vom 22. November 2017 (AmBek Nr. 14/16, S. 1378) studieren, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss bis zum 30. September 2023 in die neue Ordnung wechseln. Studierende, die nach Ablauf der Frist nach Absatz 3 noch nach der zuvor erlassenen Ordnung studieren, werden von Amts wegen in die neue fachspezifische Ordnung überführt. Bisher erbrachte Leistungen werden nach den Grundsätzen des § 16 BAMA-O übertragen.

## Anlage 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-DA-SYS	Data Systems Foundations (Data Engineering)	6	PM	siehe MK DEF
HPI-DA-ANA	Data Analytics Foundations (Data Engineering)	6	PM	siehe MK DEF
HPI-DA-LAB	Data Engineering Lab	12	PM	siehe MK DEF
HPI-DA-ERG	Ethik, Recht und Gesellschaft (Data Engineering)	6	PM	siehe MK DEF
HPI-DANA-K	Data Analytics – Konzepte und Methoden (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DANA-T	Data Analytics – Techniken und Werkzeuge (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DANA-S	Data Analytics – Spezialisierung (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DASY-K	Data Systems – Konzepte und Methoden (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DASY-T	Data Systems – Techniken und Werkzeuge (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DASY-S	Data Systems – Spezialisierung (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CODS-K	Complex Data Systems – Konzepte und Methoden (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CODS-T	Complex Data Systems – Techniken und Werkzeuge (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CODS-S	Complex Data Systems – Spezialisierung (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-SYSE-K	Systems Engineering – Konzepte und Methoden (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-SYSE-T	Systems Engineering – Techniken und Werkzeuge (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-SYSE-S	Systems Engineering – Spezialisierung (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DAPP-K	Data Applications – Konzepte und Methoden (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DAPP-T	Data Applications – Techniken und Werkzeuge (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-DAPP-S	Data Applications – Spezialisierung (Data Engineering)	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-ML	Professional Skills: Management und Leadership	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-KT	Professional Skills: Technologie-Kommunikation und -Transfer	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-PSK-DT	Professional Skills: Design Thinking	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-EI	Professional Skills: Entrepreneurship und Innovation	6	WPM	siehe MK DEF

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

## Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

### Anlage 2.1 Studienverlaufsplan für das Masterstudium Data Engineering (Beginn Wintersemester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-DA-SYS Data Systems Foundations (6 LP)	HPI-DA-ANA Data Analytics Foundations (6 LP)	HPI-DA-LAB Data Engineering Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
HPI-DA-ERG Ethik, Recht und Gesellschaft (6 LP)	HPI-PSK-M Professional Skills (6 LP)		
HPI-VT1-K Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	HPI-VT1-T Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)		
HPI-VT2-K Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	HPI-VT2-T Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)		
HPI-VT3-K Vertiefungsgebiet 3 (6 LP)	HPI-VT3-T Vertiefungsgebiet 3 (6 LP)		

### Anlage 2.2 Studienverlaufsplan für das Masterstudium Data Engineering (Beginn Sommersemester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-DA-ANA Data Analytics Foundations (6 LP)	HPI-DA-SYS Data Systems Foundations (6 LP)	HPI-DA-LAB Data Engineering Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
HPI-PSK-M Professional Skills (6 LP)	HPI-DA-ERG Ethik, Recht und Gesellschaft (6 LP)		
HPI-VT1-T Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)	HPI-VT1-K Vertiefungsgebiet 1 (6 LP)		
HPI-VT2-T Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)	HPI-VT2-K Vertiefungsgebiet 2 (6 LP)		
HPI-VT3-T Vertiefungsgebiet 3 (6 LP)	HPI-VT3-K Vertiefungsgebiet 3 (6 LP)		

#### Hinweise:

- Der Studienverlaufsplan verwendet die Kürzel der Module aus § 6. Zudem bezeichnet HPI-VT1 das erste Vertiefungsgebiet, HPI-VT2 das zweite Vertiefungsgebiet, und HPI-VT3 das dritte Vertiefungsgebiet. Zum Beispiel: Mit einem ersten Vertiefungsgebiet HPI-DANA bezeichnet HPI-VT1-K das Modul HPI-DANA-K.
- HPI-PSK-M bezeichnet das Wahlpflichtmodul aus dem Bereich Professional Skills.