

# **Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang IT-Systems Engineering an der Universität Potsdam**

**Vom 12. Dezember 2018**

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 Artikel 2 des Gesetzes vom 20. September 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 21], S. 2) 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]) 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 18. April 2018 (AmBek. UP Nr. 6/2018 S. 370), am 12. Dezember 2018 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 Bachelorstudiums
- § 7 Schlüsselkompetenzen
- § 8 Bachelorarbeit
- § 9 Freiversuche
- § 10 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung
- § 11 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulkatalog

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das Bachelorstudium

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Ordnung gilt für das Bachelorstudium im Fach *IT-Systems Engineering* an der Digital Engi-

neering 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 „Bachelor of Science“, abgekürzt als „B.Sc.“.

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

(1) Das Bachelorstudium vermittelt grundständig wissenschaftliche Grundlagen, Fachkenntnisse und Fähigkeiten des IT-Systems Engineering und der Informatik sowie Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Absolventen des Bachelorstudiums verfügen über ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Kenntnissen des IT-Systems Engineering und der Informatik insbesondere in Hinblick auf Planung, Konstruktion, Umsetzung, Analyse und Wartung komplexer IT-Systeme, IT-Infrastrukturen, IT-Technologien und IT-Lösungen sowie den damit verbundenen Software-Engineering-Kenntnissen.

(2) Die Absolventen des Bachelorstudiums sind in der Lage IT- und informatikbezogene Fragestellungen zu durchdringen, mit geeigneten mathematischen und formalen Modellen, Theorien und Konzepten zu bearbeiten sowie mit Methoden, Techniken und Verfahren des IT-Systems Engineering und der Informatik systematisch zu lösen. Sie sind in der Lage sich in Teams verantwortlich einzubringen und diese zu leiten. Die Studierenden erlangen fundierte Fähigkeiten fremdsprachlicher Fachkommunikation in Englisch.

(3) Die Absolventen des Bachelorstudiums erhalten darüber hinaus Kenntnisse und Fähigkeiten, die zur wissenschaftlichen Arbeit, zur wissenschaftlich fundierten Urteilsbildung, zur kritischen Reflexion und Einordnung fachbezogener Erkenntnisse und zum verantwortlichen Handeln notwendig sind; Schlüsselfertigkeiten werden dazu in den Bereichen Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz vermittelt. Absolventen können ihre Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig gestalten, planen, bewerten und reflektieren.

(4) Die Absolventen des Bachelorstudiums erhalten einen ersten berufsqualifizierenden, akademischen

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 18. März 2019.

Abschluss, mit dem sie in vielfältigen IT-bezogenen Berufsfeldern (z.B. als Anwendungsentwickler, Datenbankentwickler, Systementwickler, Systemintegrator, Softwaredesigner, Softwaretester, IT-Architekt, IT-Consultant oder Business Analyst) Aufgaben übernehmen können. Aufgrund seiner Wissenschaftsorientierung eignet sich das Bachelorstudium als erste Stufe einer wissenschaftlichen Laufbahn und ermöglicht den Einstieg in informatikorientierte Master-Studiengänge im Bereich IT-Systems Engineering, Digital Systems Engineering, Data Engineering, Digital Health, IT-Cybersecurity, Informatik und weiteren technik- und naturwissenschaftlich orientierten Studiengängen.

(5) Der Studiengang *IT-Systems Engineering* bereitet die Studierenden auf die spätere berufliche Tätigkeit durch den Aufbau sozialer und personaler Kompetenzen nachhaltig vor. Dazu ist zum einen in der Studienordnung für den Bachelorstudiengang *IT-Systems Engineering* der Erwerb berufsfeldspezifischer Schlüsselkompetenzen definiert, zum anderen bietet das Hasso-Plattner-Institut darüber hinausgehende Schlüsselkompetenzausbildungen an. Dazu zählen u.a. Mentoring-Programme durch fortgeschrittene Studierende, Soft-Skills-Programme, institutionalisierte Internship-Programme, Bachelor-Projekte zum Erlernen projekt- und gruppenbezogenen Arbeitens oder die Möglichkeit, in/an einem studentischen Klub in studentischer Selbstverwaltung teilzunehmen.

#### § 4 Dauer und Gliederung des Studiums

(1) Das Bachelorstudium im Fach *IT-Systems Engineering* wird an der Universität Potsdam als Ein-Fach-Studium mit 180 Leistungspunkten angeboten. Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums beträgt sechs Semester.

(2) Das Bachelorstudium gliedert sich wie folgt:

Pflichtmodule	72 LP
Wahlpflichtmodule	42 LP
Berufsfeldspezifische Kompetenzen	18 LP
Softwareprojektstätigkeit	36 LP
Bachelorarbeit	12 LP

#### § 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 Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium im Studiengang *IT-Systems Engineering* setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Kennung	Module	LP
<b>I Pflichtmodule</b>		
<b>Grundlagen IT-Systems Engineering (24)</b>		
HPI-PT1	Programmiertechnik I	6
HPI-PT2	Programmiertechnik II	6
HPI-DS	Digitale Systeme	6
HPI-SWA	Software-Architektur	6
<b>Softwaretechnik und Modellierung (12)</b>		
HPI-MO	Modellierungssprachen und Formalismen	6
HPI-SWT	Softwaretechnik	6
<b>Mathematische und Theoretische Grundlagen (30)</b>		
HPI-MA1	Logik und Diskrete Strukturen	6
HPI-MA2	Analysis und Lineare Algebra	6
HPI-MA3	Stochastik	6
HPI-TI1	Theoretische Informatik I	6
HPI-TI2	Theoretische Informatik II	6
<b>Softwarebasissysteme (6)</b>		
HPI-BS	Betriebssysteme	6
<b>II Wahlpflichtmodule (18)</b>		
Es sind drei Module aus HPI-SB1-5 zu wählen.		
HPI-SB1	Computergrafische Systeme	6
HPI-SB2	Datenbanksysteme	6
HPI-SB3	Prozessorientierte Informationssysteme	6
HPI-SB4	Interaktive Systeme	6
HPI-SB5	Web- und Internet-Technologien	6
<b>III Vertiefungsgebiete</b>		
<b>Wahlpflichtmodule (24 LP)</b>		
Es sind zwei der folgenden Vertiefungsgebiete zu absolvieren. Pro Vertiefungsgebiet ist ein Modul „Grundlagen“ (G) und ein Modul „Vertiefung“ (V) im Umfang von jeweils 6 LP zu erbringen.		
<b>BPET: Business Process &amp; Enterprise Technologies</b>		
HPI-BPET-G	BPET-Grundlagen	6
HPI-BPET-V	BPET-Vertiefung	6
<b>HCGT: Human Computer Interaction &amp; Computer Graphics Technology</b>		
HPI-HCGT-G	HCGT-Grundlagen	6
HPI-HCGT-V	HCGT-Vertiefung	6
<b>ISAE: Internet, Security &amp; Algorithm Engineering</b>		
HPI-ISAE-G	ISAE-Grundlagen	6
HPI-ISAE-V	ISAE-Vertiefung	6

<b>OSIS: Operating Systems &amp; Information Systems Technology</b>		
HPI-OSIS-G	OSIS-Grundlagen	6
HPI-OSIS-V	OSIS-Vertiefung	6
<b>SAMT: Software Architecture &amp; Modeling Technology</b>		
HPI-SAMT-G	SAMT-Grundlagen	6
HPI-SAMT-V	SAMT-Vertiefung	6
IV Berufsfeldspezifische Kompetenzen Pflichtmodule (12)		
HPI-WG	Wirtschaftliche Grundlagen	6
HPI-RG	Rechtliche Grundlagen	6
Wahlpflichtmodule (6) Es kann aus dem Angebot von Studiumplus* gewählt werden oder aus folgenden Modulen:		
HPI-DTH	Design Thinking	6
HPI-SSK	Softskills	6
V Softwareprojekttätigkeit Pflichtmodule (36 LP)		
HPI-PEM	Projektentwicklung und Teammanagement	6
HPI-SP	Softwareprojekt	30
<i>Gesamt-LP</i>		<i>168</i>

\* S. Satzung für den Modulkatalog (fachübergreifender) berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen zur Ergänzung der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O-Katalog Studiumplus).

(2) Näheres zu den in Absatz 1 genannten Modulen regelt Anlage 1 zu dieser Ordnung.

(3) Ein exemplarischer Studienverlaufsplan für das Bachelorstudium ist in Anlage 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

## § 7 Schlüsselkompetenzen

Das Bachelorstudium *IT-Systems Engineering* vermittelt Schlüsselkompetenzen in einem Umfang von 30 LP. Die Schlüsselkompetenzen umfassen:

- Akademische Grundkompetenzen (12 LP): Sie werden fachintegrativ in folgenden Modulen vermittelt: (a) in der Modulgruppe "Vertiefungsgebiete" in den Modulen HPI-BPET-V, HPI-HCGT-V, HPI-ISAE-V, HPI-OSIS-V und HPI-SAMT-V mit jeweils 3 LP und (b) durch die Softwareprojekttätigkeit im Umfang von 6 LP.
- Berufsfeldspezifische Kompetenzen (18 LP): Sie werden durch die Module HPI-WG, HPI-RG sowie durch eines der Wahlpflichtmodule HPI-SSK oder HPI-DTH aus der Modulgruppe "Berufsfeldspezifische Kompetenzen" vermittelt.

## § 8 Bachelorarbeit

(1) Sobald die bzw. der Studierende den erfolgreichen Abschluss von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 75 Prozent der Gesamtzahl der im Studiengang zu absolvierenden Leistungspunkte abzüglich der Leistungspunkte für die Abschlussarbeit nachweist (126 Leistungspunkte), hat die bzw. der Studierende Anspruch auf die unverzügliche Vergabe eines Themas für die Bachelorarbeit.

(2) Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 Leistungspunkten.

(3) Themen für Bachelorarbeiten bilden anwendungsbezogene und/oder theoretische Aspekte aus dem Gebiet IT-Systems Engineering. Die Themenstellung einer Bachelorarbeit erwächst in der Regel aus der Softwareprojekttätigkeit und beinhaltet typische softwaresystemtechnische Prozesse und Ergebnisse (z.B. Prototypenbau, Design, Modellierung, Implementierung, Refactoring). Die Arbeit beinhaltet eine angemessene, sachgerechte Dokumentation von Softwareentwicklungsartefakten (z.B. System-, Architektur-, Modul- oder Klassendokumentationen).

## § 9 Freiversuche

Im Bachelorstudium *IT-Systems Engineering* können drei Freiversuche mit Ausnahme des Moduls Softwareprojekttätigkeit in Anspruch genommen werden.

## § 10 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung

Abweichend von § 27 Abs. 1 Satz 1 BAMA-O werden für die Bildung der Gesamtnote im Bachelorstudium die Module wie folgt gewichtet:

Name des Moduls	Gewichtung
HPI-BPET-G BPET-Grundlagen	1,5
HPI-BPET-V BPET-Vertiefung	1,5
HPI-HCGT-G HCGT-Grundlagen	1,5
HPI-HCGT-V HCGT-Vertiefung	1,5
HPI-ISAE-G ISAE-Grundlagen	1,5
HPI-ISAE-V ISAE-Vertiefung	1,5
HPI-OSIS-G OSIS-Grundlagen	1,5

HPI-OSIS-V OSIS-Vertiefung	1,5
HPI-SAMT-G SAMT-Grundlagen	1,5
HPI-SAMT-V SAMT-Vertiefung	1,5

**§ 11 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten  
und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2019 in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die nach der amtlichen Veröffentlichung dieser Ordnung an der Universität Potsdam im Bachelorstudengang *IT-Systems Engineering* immatrikuliert werden.

(3) Die Ordnung für das Bachelorstudium *IT-Systems Engineering* an der Universität Potsdam vom 17. Februar 2016 (AmBek. UP Nr. 14/2016 S. 1378) findet ab dem 1. Oktober 2025 keine Anwendung mehr für Studierende des Bachelorstudiums, die bisher nach dieser Ordnung studierten.

(4) Studierende, die bei In-Kraft-Treten dieser Ordnung noch nach der Ordnung für das Bachelor- und Masterstudium *IT-Systems Engineering* an der Universität Potsdam vom 17. Februar 2016 (AmBek. UP Nr. 14/2016 S. 1378) studieren, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss bis zum 30. September 2020 in die neue Ordnung wechseln. Bisher erbrachte Leistungen werden nach den Grundsätzen des § 16 BAMA-O übertragen. 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.

**Anlage 1: Modulkatalog**

Die Beschreibungen der in § 6 Abs. 1 sowie in der folgenden Tabelle aufgeführten Module des Studiengangs regelt die Satzung für den Modulkatalog der Digital Engineering Fakultät für Bachelor- und Masterstudiengänge (MK DEF) sowie die Satzung für den Modulkatalog (fachübergreifender) berufsfeldspezifischer Schlüsselkompetenzen zur Ergänzung der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge (BAMA-O-Katalog Studiumplus) an der Universität Potsdam. Ergänzende Regelungen bzw. Abweichungen von den Regelungen des MK DEF sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

<b>Modul-Nr.</b>	<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>PM/ WPM</b>	<b>Zugangsvoraussetzung</b>
HPI-PT1	Programmiertechnik I	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-PT2	Programmiertechnik II	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-DS	Digitale Systeme	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-SWA	Software-Architektur	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-MO	Modellierungssprachen und Formalismen	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-SWT	Softwaretechnik	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-MA1	Logik und Diskrete Strukturen	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-MA2	Analysis und Lineare Algebra	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-MA3	Stochastik	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-TI1	Theoretische Informatik I	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-TI2	Theoretische Informatik II	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-BS	Betriebssysteme	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-SB1	Computergrafische Systeme	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-SB2	Datenbanksysteme	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-SB3	Prozessorientierte Informationssysteme	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-SB4	Interaktive Systeme	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-SB5	Web- und Internet-Technologien	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-BPET-G	BPET-Grundlagen	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-BPET-V	BPET-Vertiefung	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-HCGT-G	HCGT-Grundlagen	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-HCGT-V	HCGT-Vertiefung	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-ISAE-G	ISAE-Grundlagen	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-ISAE-V	ISAE-Vertiefung	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-OSIS-G	OSIS-Grundlagen	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-OSIS-V	OSIS-Vertiefung	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-SAMT-G	SAMT-Grundlagen	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-SAMT-V	SAMT-Vertiefung	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-WG	Wirtschaftliche Grundlagen	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-RG	Rechtliche Grundlagen	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-DTH	Design Thinking	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-SSK	Softskills	6	WPM	Siehe MK DEF
HPI-PEM	Projektentwicklung und Teammanagement	6	PM	Siehe MK DEF
HPI-SP	Softwareprojekt	30	PM	Siehe MK DEF

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

**Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan Bachelorstudium *IT-Systems Engineering***

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
HPI-PT1 (6 LP)	HPI-PT2 (6 LP)	HPI-BS (6 LP)	HPI-SWT (6 LP)	<i>HPI-SB</i> (6 LP)	HPI-BA (12 LP)
HPI-MO (6 LP)	<i>HPI-SB</i> (6 LP)	HPI-SWA (6 LP)	<i>HPI-VT1-G</i> (6 LP)	<i>HPI-VT1-V</i> (6 LP)	
HPI-DS (6 LP)	HPI-MA2 (6 LP)	<i>HPI-SB</i> (6 LP)	<i>HPI-VT2-G</i> (6 LP)	<i>HPI-VT2-V</i> (6 LP)	HPI-SP (30 LP)
HPI-MA1 (6 LP)	HPI-MA3 (6 LP)	HPI-TI1 (6 LP)	HPI-TI2 (6 LP)		
HPI-RG (3 LP)	HPI-RG (3 LP)	HPI-SSK/ HPI-DTH (6 LP)	HPI-PEM (6 LP)		
HPI-WG (3 LP)	HPI-WG (3 LP)				

Hinweis: Der Studienverlaufsplan 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-BPET bezeichnet HPI-VT1-G das Modul HPI-BPET-G.