

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

Vom 17. Februar 2016

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen 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. 14 Abs. 1 Nr. 2 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 am 26. Februar 2014 (AmBek. UP Nr. 3/2014 S. 35), am 17. Februar 2016 folgende Studien- und Prüfungsordnung als Satzung beschlossen:¹

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 Gesamtnote des Bachelorabschlusses
- § 10 Freiversuche
- § 11 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung
- § 12 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 Universität Potsdam in Kooperation mit dem Hasso-Plattner-Institut (HPI). 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 mathematisch-naturwissenschaftliche 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 sowie Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Absolventen des Bachelorstudiums verfügen über ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Kenntnissen des IT-Systems Engineering, der Softwaretechnik und der Informatik insbesondere zur Planung, Konstruktion, Umsetzung, Analyse und Maintenance komplexer IT-Systeme, IT-Infrastrukturen und IT-Lösungen.

(2) Die Absolventen des Bachelorstudiums sind in der Lage IT-bezogene 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

¹ Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 30. März 2016.

Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig gestalten, planen, bewerten und reflektieren.

(4) Die Absolventen des Bachelorstudiums erhalten einen ersten berufsqualifizierenden, akademischen Abschluss, mit dem sie in vielfältigen IT-bezogene Berufsfeldern (z.B. als Anwendungsentwickler, Systementwickler, Systemintegrator, Softwarearchitekt, Softwaretester, Softwaredesigner oder IT-Berater) Aufgaben übernehmen können. Aufgrund seiner Wissenschaftsorientierung eignet sich das Bachelorstudium als erste Stufe einer wissenschaftlichen Laufbahn und ermöglicht den Einstieg in Master-Studiengänge im IT-Systems Engineering, in der 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-System Engineering der Erwerb berufsfieldspezifischer 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. Das Bachelorstudium ist als Vollzeitstudium konzipiert und kann im ersten Fachsemester ausschließlich zum Wintersemester begonnen werden. Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums beträgt sechs Semester

(3) Das Bachelorstudium gliedert sich wie folgt:

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

§ 5 Studienreferat; Leistungserfassungsprozess

Für diesen Studiengang ist am Hasso-Plattner-Institut (HPI) ein Studienreferat eingerichtet, wel-

ches 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
I Pflichtmodule		
Grundlagen IT-Systems Engineering (24)		
HPI-PT1	Programmiertechnik I	6
HPI-PT2	Programmiertechnik II	6
HPI-DS	Digitale Systeme	6
HPI-SWA	Software-Architektur	6
Softwaretechnik und Modellierung (18)		
HPI-MO1	Modellierung I	6
HPI-MO2	Modellierung II	6
HPI-SWT	Softwaretechnik	6
Mathematische und Theoretische Grundlagen (24)		
HPI-MA1	Mathematik I	6
HPI-MA2	Mathematik II	6
HPI-TI1	Theoretische Informatik I	6
HPI-TI2	Theoretische Informatik II	6
Softwarebasissysteme (6)		
HPI-BS	Betriebssysteme	6
II Wahlpflichtmodule (18)		
<i>Es sind drei Module aus HPI-SB1-5 zu wählen.</i>		
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
III Vertiefungsgebiete (24 LP)		
Wahlpflichtmodule		
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.		
BPET: Business Process & Enterprise Technologies		
HPI-BPET-G	BPET-Grundlagen	6
HPI-BPET-V	BPET-Vertiefung	6
HCGT: Human Computer Interaction & Computer Graphics Technology		
HPI-HCGT-G	HCGT-Grundlagen	6
HPI-HCGT-V	HCGT-Vertiefung	6
ISAE: Internet, Security & Algorithm Engineering		
HPI-ISAE-G	ISAE-Grundlagen	6
HPI-ISAE-V	ISAE-Vertiefung	6
OSIS: Operating Systems & Information Systems Technology		
HPI-OSIS-G	OSIS-Grundlagen	6
HPI-OSIS-V	OSIS-Vertiefung	6

SAMT: Software Architecture & Modeling Technology		
HPI-SAMT-G	SAMT-Grundlagen	6
HPI-SAMT-V	SAMT-Vertiefung	6
IV Berufsfeldspezifische Kompetenzen		
<i>Pflichtmodule (12)</i>		
HPI-WG	Wirtschaftliche Grundlagen	6
HPI-RG	Rechtliche Grundlagen	6
<i>Wahlpflichtmodule (6)</i>		
Es kann aus dem Angebot von Studiumplus* gewählt werden oder aus folgenden Modulen:		
HPI-DTH	Design Thinking	6
HPI-SSK	Softskills	6
V Softwareprojekttätigkeit (36 LP)		
<i>Pflichtmodule</i>		
HPI-PEM	Projektentwicklung und -management	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) Die Beschreibungen der in den Absatz 1 genannten Module sind im Modulkatalog in Anlage 1 zu dieser Ordnung aufgeführt.

(3) Ein exemplarischer Studienverlaufsplan für das Bachelorstudium ist im 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 erfolgreichem 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, Implementierungen, Modellierungen). Die Arbeit beinhaltet eine angemessene, sachgerechte Dokumentation von Softwareentwicklungsartefakten (z. B. System-, Modul- oder Klassendokumentationen).

§ 9 Gesamtnote des Bachelorabschlusses

Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der nach den jeweiligen Leistungspunkten gewichteten Modulnoten.

§ 10 Freiversuche

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

§ 11 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

§ 12 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 der amtlichen Veröffentlichung dieser Ordnung an der Universität Potsdam im Bachelorstudengang *IT-Systems Engineering* immatrikuliert werden.

(3) Die Ordnung für das Bachelor- und Masterstudium *IT-Systems Engineering* an der Universität Potsdam vom 18. März 2010 (AmBek. UP Nr. 15/2010 S. 332) findet ab dem 1. Oktober 2022 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 18. März 2010 (AmBek. UP Nr. 15/2010 S. 332) studieren, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss bis zum 30. September 2017 in die neue Ordnung wechseln. Bisher erbrachte Leistungen werden nach den Bestimmungen des § 16 BAMA-O anerkannt. 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 den folgenden Tabellen aufgeführten Modulen des Studiengangs regelt die Satzung für den Modulkatalog der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät zur Ergänzung der Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (MK MNF) und Satzung für den Modulkatalog (fachübergreifender) berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen zur Ergänzung der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge (BAMA-O-Katalog Studiumplus). Ergänzende Regelungen bzw. Abweichungen von den Regelungen der MK MNF sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Modulübersicht:

Modul-Nr.	Modultitel	LP	PM/ WPM	Zugangsvoraussetzung
HPI-PT1	Programmiertechnik I	6	PM	keine
HPI-PT2	Programmiertechnik II	6	PM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 - Programmiertechnik I.
HPI-DS	Digitale Systeme	6	PM	keine
HPI-SWA	Software-Architektur	6	PM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 - Programmiertechnik I. und HPI-MO1 - Modellierung I.
HPI-MO1	Modellierung I	6	PM	keine
HPI-MO2	Modellierung II	6	PM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-MO1 - Modellierung I.
HPI-SWT	Softwaretechnik	6	PM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 - Programmiertechnik I. und HPI-MO1 - Modellierung I.
HPI-MA1	Mathematik I	6	PM	keine
HPI-MA2	Mathematik II	6	PM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-MA1 - Mathematik I.
HPI-TI1	Theoretische Informatik I	6	PM	keine
HPI-TI2	Theoretische Informatik II	6	PM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-TI1 - Theoretische Informatik I.
HPI-BS	Betriebssysteme	6	PM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 Programmiertechnik I und HPI-PT2 Programmiertechnik II.
HPI-SB1	Computergrafische Systeme	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 Programmiertechnik I und HPI-PT2 Programmiertechnik II.
HPI-SB2	Datenbanksysteme	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 Programmiertechnik I und HPI-PT2 Programmiertechnik II.
HPI-SB3	Prozessorientierte Informationssysteme	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 Programmiertechnik I und HPI-PT2 Programmiertechnik II.
HPI-SB4	Interaktive Systeme	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 Programmiertechnik I und HPI-PT2 Programmiertechnik II.

HPI-SB5	Web- und Internet-Technologien	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 - Programmierertechnik I.
HPI-BPET-G	BPET-Grundlagen	6	WPM	keine
HPI-BPET-V	BPET-Vertiefung	6	WPM	keine
HPI-HCGT-G	HCGT-Grundlagen	6	WPM	keine
HPI-HCGT-V	HCGT-Vertiefung	6	WPM	keine
HPI-ISAE-G	ISAE-Grundlagen	6	WPM	keine
HPI-ISAE-V	ISAE-Vertiefung	6	WPM	keine
HPI-OSIS-G	OSIS-Grundlagen	6	WPM	keine
HPI-OSIS-V	OSIS-Vertiefung	6	WPM	keine
HPI-SAMT-G	SAMT-Grundlagen	6	WPM	keine
HPI-SAMT-V	SAMT-Vertiefung	6	WPM	keine
HPI-WG	Wirtschaftliche Grundlagen	6	PM	keine
HPI-RG	Rechtliche Grundlagen	6	PM	keine
HPI-DTH	Design Thinking	6	WPM	keine
HPI-SSK	Softskills	6	WPM	keine
HPI-PEM	Projektentwicklung und -management	6	WPM	Empfohlen wird die vorangehende Teilnahme an HPI-PT1 Programmierertechnik I, HPI-PT2 Programmierertechnik II und HPI-SWT Softwaretechnik.
HPI-SP	Softwareprojekt	30	PM	Erfolgreicher Abschluss von Modulen im Umfang von mindestens 90 LP.

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-MO1 (6 LP)	HPI-MO2 (6 LP)	HPI-SWA (6 LP)	<i>HPI-VT1-G</i> (6 LP)	<i>HPI-VT1-V</i> (6 LP)	
HPI-DS (6 LP)	<i>HPI-SB</i> (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-MA2 (6 LP)	HPI-TI1 (6 LP)	HPI-TI2 (6 LP)		
HPI-WG (6 LP)	HPI-RG (6 LP)	HPI-SSK/ HPI-DTH (6 LP)	HPI-PEM (6 LP)		

(VT: Vertiefungsgebiete; SB: Softwarebasissysteme)