

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Computer Science an der Universität Potsdam

Vom 7. Februar 2024

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 Siebten Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 14. Dezember 2022 (AmBek. UP Nr. 8/2023, S. 318) 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. Oktober 2023 (AmBek. UP Nr. 16/2023, S. 674), am 7. Februar 2024 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; Teilzeiteignung
- § 5 Studienreferat
- § 6 Module des Masterstudiums
- § 7 Masterarbeit
- § 8 Trackwahl
- § 9 Freiversuche
- § 10 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 *Computer Science* 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 wissenschafts- und forschungsorientiert. Es vermittelt vertiefte wissenschaftliche Grundlagen, erweiterte Fachkenntnisse und Fähigkeiten im Bereich Informatik sowie weiterführende Methoden-, Sozial- und Personalkompetenzen.

(2) Graduierte verfügen über ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Kenntnissen zu Theorien, Konzepten, Methoden, Techniken und Verfahren für den Entwurf, die Planung, die Analyse und die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung sowie Wartung komplexer informatischer Systeme, Anwendungen, Infrastrukturen und Lösungen. Zusätzlich haben sie vertiefte fachwissenschaftliche Kenntnisse in den gewählten Tracks. Die Studierenden werden zur wissenschaftlichen Arbeit und zum professionellen Auftreten in einer englischsprachigen Umgebung befähigt. Sie sind in der Lage, Lösungen und Ergebnisse zu Forschungsfragestellungen und Implementierungsarbeiten in englischer Sprache für das Fachpublikum und allgemein verständlich aufzubereiten.

(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;

¹ Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am ###.###.###.

weitergehende Schlüsselfertigkeiten werden dazu in den Bereichen Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Personalkompetenz vermittelt. Insbesondere erlangen die Studierenden Schlüsselfertigkeiten, die vor allem für das Management und die Leitung komplexer IT-Projekte benötigt werden. So befähigt sie das Masterstudium zur Präsentation und verständlichen Kommunikation von Ergebnissen an Entscheidungsträger sowie zur kritischen Diskussion neuer Ideen. Graduierte sind zudem in der Lage, ethische und rechtliche Fragestellungen im Umgang mit komplexen IT-Systemen und Daten zu beurteilen. Sie sind befähigt, verantwortlich in Teams zu wirken sowie arbeitsteilige Lösungen zu planen, durchzuführen, zu bewerten und zu steuern.

(4) Mit der Graduierung erhalten die Studierenden 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 informatischer Systeme, Anwendungen, Infrastrukturen und Lösungen eine wesentliche Rolle spielen (z. B. als Software Architect, Software Project Lead, IT Consultant, Software Developer, Application Developer, Software Quality Officer, Data Scientist, IT Entrepreneur u. a.). Die Graduierten sind ferner in der Lage, Entwicklungs- und Forschungsarbeiten eigenständig durchzuführen, Unternehmen mit IT-Schwerpunkt aufzubauen oder sich in einem nachfolgenden Promotionsstudium wissenschaftlich weiterzuqualifizieren. Dabei sind sie in der Lage, mit den im Studium erlangten Fähigkeiten durch die Digitalisierung notwendige Veränderungsprozesse in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zu begleiten und mitzugestalten.

§ 4 Dauer und Gliederung des Studiums; Teilzeiteignung

(1) Das konsekutive und forschungsorientierte Masterstudium Computer Science wird an der Universität Potsdam als Ein-Fach-Studium mit einer Regelstudienzeit (Vollzeitstudium) von 4 Semestern und 120 Leistungspunkten angeboten. Es kann ohne Schwerpunkt (Open Track) oder mit einem der Schwerpunkte (Tracks) "Data and AI", "Algorithms and Foundations", "Digital Health", "Security Engineering" oder "Systems" studiert werden.

(2) Der Masterstudiengang Computer Science ist für ein Teilzeitstudium geeignet. Ein Teilzeitstudium setzt die Beratung bei der Fachstudienberatung voraus mit dem Ziel, einen individuellen Studienplan zu erstellen. Ein Nachweis über die Beratung ist dem Antrag auf Teilzeitstudium nach § 3 der Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums an der Universität Potsdam (Teilzeitordnung)

beizulegen. Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Teilzeitordnung.

§ 5 Studienreferat

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 Computer Science setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Kennung	Titel	LP
A. Pflichtmodule (24 LP)		
HPI-CS-LAB	Computer Science Lab	12
HPI-CS-RE	Research Methods & Ethics	6
HPI-CS-CR	Critical Reading and Discussion	6
B. Wahlpflichtmodule - Professional Skills (6 LP)		
<i>Es ist ein Modul aus den Folgenden zu wählen.</i>		
HPI-PSK-DT	Design Thinking	6
HPI-PSK-EI	Entrepreneurship und Innovation	6
HPI-PSK-LC	Law and Compliance	6
HPI-PSK-ML	Management und Leadership	6
HPI-PSK-TC	Technology Communication and Transfer	6
C. Schwerpunktstudium (60 LP)		
I Track: Data and AI		
1. Pflichtmodule (12 LP)		
HPI-CS-DA	Data Analytics	6
HPI-CS-DS	Data Systems	6
2. Wahlpflichtbereich - trackspezifisch (18 LP)		
<i>Es sind insgesamt drei der folgenden Module zu absolvieren, davon mindestens zwei Core-Module.</i>		
a) Core		
HPI-CS-ADC	Advanced Data Systems - Core	6
HPI-CS-AIC	AI Applications - Core	6
HPI-CS-DIC	Data Integration - Core	6
HPI-CS-MLC	Machine Learning - Core	6
HPI-CS-PMC	Probabilistic Machine Learning - Core	6
b) Deep Dive		
HPI-CS-ADD	Advanced Data Systems - Deep Dive	6
HPI-CS-AID	AI Applications - Deep Dive	6
HPI-CS-DID	Data Integration - Deep Dive	6
HPI-CS-MLD	Machine Learning - Deep Dive	6
HPI-CS-PMD	Probabilistic Machine Learning - Deep Dive	6
c) Specialization		

HPI-CS-ADS	Advanced Data Systems - Specialization	6
HPI-CS-AIS	AI Applications - Specialization	6
HPI-CS-DIS	Data Integration - Specialization	6
HPI-CS-MLS	Machine Learning - Specialization	6
HPI-CS-PMS	Probabilistic Machine Learning - Specialization	6
3. Wahlpflichtbereich (30 LP) - trackübergreifend <i>Es sind insgesamt fünf Module im Wahlpflichtbereich nach Absatz 2 zu absolvieren.</i>		
II Track: Algorithms and Foundations		
1. Pflichtmodule (12 LP)		
HPI-CS-ALG	Algorithmics	6
HPI-CS-STO	Stochastics	6
2. Wahlpflichtbereich - trackspezifisch (24 LP) <i>Es sind insgesamt vier der folgenden Module zu absolvieren, davon mindestens zwei Core-Module.</i>		
a) Core		
HPI-CS-AAC	Applied Algorithms - Core	6
HPI-CS-ATC	Algorithm Theory - Core	6
HPI-CS-MMC	Mathematical Modelling - Core	6
HPI-CS-PSC	Provable Security - Core	6
b) Deep Dive		
HPI-CS-AAD	Applied Algorithms - Deep Dive	6
HPI-CS-ATD	Algorithm Theory - Deep Dive	6
HPI-CS-MMD	Mathematical Modelling - Deep Dive	6
HPI-CS-PSD	Provable Security - Deep Dive	6
c) Specialization		
HPI-CS-AAS	Applied Algorithms - Specialization	6
HPI-CS-ATS	Algorithm Theory - Specialization	6
HPI-CS-MMS	Mathematical Modelling - Specialization	6
HPI-CS-PSS	Provable Security - Specialization	6
3. Wahlpflichtbereich (24 LP) - trackübergreifend <i>Es sind insgesamt vier Module im Wahlpflichtbereich nach Absatz 2 zu absolvieren.</i>		
III Track: Systems		
1. Pflichtmodule (12 LP)		
HPI-CS-LSA	Large-Scale Systems Architectures	6
HPI-CS-SDO	Systems Development and Operations	6
2. Wahlpflichtbereich - trackspezifisch (36 LP) <i>Es sind insgesamt sechs der folgenden Module zu absolvieren, davon mindestens drei Core-Module.</i>		
a) Core		
HPI-CS-DAC	Data Systems - Core	6
HPI-CS-DSC	Dependable Systems - Core	6
HPI-CS-IGC	HCI and Graphics - Core	6

HPI-CS-ISC	Intelligent Systems - Core	6
HPI-CS-SDC	Systems Development Techniques and Tools - Core	6
HPI-CS-SIC	Systems Infrastructure - Core	6
b) Deep Dive		
HPI-CS-DAD	Data Systems - Deep Dive	6
HPI-CS-DSD	Dependable Systems - Deep Dive	6
HPI-CS-IGD	HCI and Graphics - Deep Dive	6
HPI-CS-ISD	Intelligent Systems - Deep Dive	6
HPI-CS-SDD	Systems Development Techniques and Tools - Deep Dive	6
HPI-CS-SID	Systems Infrastructure - Deep Dive	6
c) Specialization		
HPI-CS-DAS	Data Systems - Specialization	6
HPI-CS-DSS	Dependable Systems - Specialization	6
HPI-CS-IGS	HCI and Graphics - Specialization	6
HPI-CS-ISS	Intelligent Systems - Specialization	6
HPI-CS-SDS	Systems Development Techniques and Tools - Specialization	6
HPI-CS-SIS	Systems Infrastructure - Specialization	6
3. Wahlpflichtbereich (12 LP) - trackübergreifend <i>Es sind insgesamt zwei Module im Wahlpflichtbereich nach Absatz 2 zu absolvieren.</i>		
IV Track: Digital Health		
1. Pflichtmodule (24 LP)		
HPI-CS-DM	Data Management and Data Science	6
HPI-DHBMHS	Fundamentals of Healthcare Systems	6
HPI-CS-ML	Machine Learning	6
HPI-DHBMPPM	Introduction to Principles in Medicine	6
2. Wahlpflichtbereich (18 LP) - trackspezifisch <i>Es sind insgesamt drei der folgenden Module zu absolvieren, davon mindestens zwei Core-Module.</i>		
a) Core		
HPI-CS-AMC	Advanced Machine Learning - Core	6
HPI-CS-ASC	Algorithms and Security - Core	6
HPI-CS-DEC	Application Development and Software Engineering - Core	6
b) Deep Dive		
HPI-CS-AMD	Advanced Machine Learning - Deep Dive	6
HPI-CS-ASD	Algorithms and Security - Deep Dive	6

HPI-CS-DED	Application Development and Software Engineering - Deep Dive	6
c) Specialization		
HPI-CS-AMS	Advanced Machine Learning - Specialization	6
HPI-CS-ASS	Algorithms and Security - Specialization	6
HPI-CS-DES	Application Development and Software Engineering - Specialization	6
3. Wahlpflichtbereich (18 LP) - trackübergreifend <i>Es sind insgesamt drei Module im Wahlpflichtbereich nach Absatz 2 zu absolvieren.</i>		
V Track: Security Engineering		
1. Pflichtmodule (12 LP)		
HPI-CS-C	Cryptography	6
HPI-CS-S	Network Security	6
2. Wahlpflichtbereich - trackspezifisch (24 LP) <i>Es sind insgesamt vier der folgenden Module zu absolvieren, davon mindestens zwei Core-Module.</i>		
a) Core		
HPI-CS-CAC	Cyber Attack and Defense - Core	6
HPI-CS-CPC	Advanced Cryptography and Protocols - Core	6
HPI-CS-DAC	Data Systems - Core	6
HPI-CS-DSC	Dependable Systems - Core	6
HPI-CS-SDC	Systems Development Techniques and Tools - Core	6
HPI-CS-SIC	Systems Infrastructure - Core	6
HPI-CS-SSC	Systems Security - Core	6
b) Deep Dive		
HPI-CS-CAD	Cyber Attack and Defense - Deep Dive	6
HPI-CS-CPD	Advanced Cryptography and Protocols - Deep Dive	6
HPI-CS-DAD	Data Systems - Deep Dive	6
HPI-CS-DSD	Dependable Systems - Deep Dive	6
HPI-CS-SDD	Systems Development Techniques and Tools - Deep Dive	6
HPI-CS-SID	Systems Infrastructure - Deep Dive	6
HPI-CS-SSD	Systems Security - Deep Dive	6
c) Specialization		
HPI-CS-CAS	Cyber Attack and Defense - Specialization	6
HPI-CS-CPS	Advanced Cryptography and Protocols - Specialization	6
HPI-CS-SSS	Systems Security - Specialization	6
3. Wahlpflichtbereich (24 LP) - trackübergreifend <i>Es sind insgesamt vier Module im Wahlpflichtbereich nach Absatz 2 zu absolvieren.</i>		

VI Track: Open Track	
1. Wahlpflichtbereich - trackspezifisch (36 LP)	
Studierende, die ohne Schwerpunktsetzung (Open Track) studieren, wählen aus einem oder zwei der vorherigen Tracks sechs Module à 6 LP (insgesamt 36 LP) wie folgt:	
- zwei Module (12 LP) aus den jeweiligen Pflichtbereichen mit Ausnahme der Module HPI-DHBMHS und HPI-DHBMPM	
- zwei Module (12 LP) "Core" oder "Deep Dive" oder "Specialization"	
- zwei Module (12 LP) "Deep Dive" oder "Specialization"	
2. Wahlpflichtbereich - trackübergreifend (24 LP) <i>Es sind insgesamt vier Module im Wahlpflichtbereich nach Absatz 2 zu absolvieren.</i>	
Gesamt-LP	90
Masterarbeit	30

(2) Dem trackübergreifenden Wahlpflichtbereich sind folgende Module zugeordnet:

- die trackspezifischen Wahlpflichtmodule, die nicht bereits im jeweiligen trackspezifischen Wahlpflichtbereich gewählt wurden,
- alle Module der anderen Tracks, mit Ausnahme der Module HPI-DHBMHS: Fundamentals of Healthcare Systems (6) und HPI-DHBMPM: Introduction to Principles in Medicine (6),
- das Modul HPI-CS-IRP: Individual Research Project (6),
- Module der Professional Skills nach Abs. 1 Buchstabe B.), die nicht bereits als Wahlpflichtmodul gewählt wurden, und folgende Module:

HPI-PSK-DS	Design Thinking - Specialization	6
oder		
HPI-PSK-ES	Entrepreneurship - Specialization	6

Aus diesen Modulen kann im trackübergreifenden Wahlpflichtbereich maximal eines gewählt werden.

(3) Die Lehrsprache im Masterstudiengang Computer Science ist Englisch.

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

(5) Exemplarische Studienverlaufspläne 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) Die Betreuerin bzw. der Betreuer soll das Thema der Masterarbeit bei der Ausgabe einem der Tracks zuordnen. Die Kandidatin bzw. der Kandidat hat dabei ein Vorschlagsrecht.

§ 8 Trackwahl

(1) Ein Track gilt als gewählt, sobald er abgeschlossen ist.

(2) Für den Abschluss der Tracks „Data and AI“, „Algorithms and Foundations“, „Systems“, „Digital Health“ oder „Security Engineering“ sind die folgenden Voraussetzungen zu erfüllen:

- a) Absolvierung der entsprechenden Modulgruppe aus § 6 Abs. 1,
- b) Absolvierung der Module HPI-CS-CR und HPI-CS-LAB mit einer Veranstaltung, die inhaltlich dem jeweiligen Track zugeordnet ist. Die fachliche Zuordnung erfolgt durch die Dozierenden.
- c) Masterarbeit gemäß § 7 Abs. 3.

(3) Für die Wahl des „Open Track“ sind die gleichen Voraussetzungen zu erfüllen, jedoch ist die fachliche Zuordnung nach Absatz 2 Buchstaben b) und c) nicht erforderlich.

§ 9 Freiversuche

Im Masterstudiengang Computer Science können mit Ausnahme des Moduls „Computer Science Lab“ zwei Freiversuche in Anspruch genommen werden.

§ 10 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 Computer Science immatrikuliert werden.

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	Zugangs- voraussetzung
HPI-CS-CR	Critical Reading and Discussion	6	PM	siehe MK DEF
HPI-CS-LAB	Computer Science Lab	12	PM	siehe MK DEF
HPI-CS-RE	Research Methods & Ethics	6	PM	siehe MK DEF
HPI-PSK-ML	Management und Leadership	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-TC	Technology Communication and Transfer	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-DT	Design Thinking	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-DS	Design Thinking - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-EI	Entrepreneurship und Innovation	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-ES	Entrepreneurship - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-PSK-LC	Law and Compliance	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-IRP	Individual Research Project	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ALG	Algorithmics	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-STO	Stochastics	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-AAC	Applied Algorithms - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-AAD	Applied Algorithms - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-AAS	Applied Algorithms - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ATC	Algorithm Theory - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ATD	Algorithm Theory - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ATS	Algorithm Theory - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-PSC	Provable Security - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-PSD	Provable Security - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-PSS	Provable Security - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-MMC	Mathematical Modelling - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-MMD	Mathematical Modelling - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-MMS	Mathematical Modelling - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DA	Data Analytics	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-DS	Data Systems	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-ADC	Advanced Data Systems - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ADD	Advanced Data Systems - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ADS	Advanced Data Systems - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-AIC	AI Applications - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-AID	AI Applications - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-AIS	AI Applications - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DIC	Data Integration - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DID	Data Integration - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DIS	Data Integration - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-MLC	Machine Learning - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-MLD	Machine Learning - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-MLS	Machine Learning - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-PMC	Probabilistic Machine Learning - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-PMD	Probabilistic Machine Learning - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-PMS	Probabilistic Machine Learning - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DM	Data Management and Data Science	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-ML	Machine Learning	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-DHBMHS	Fundamentals of Healthcare Systems	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-DHBMPPM	Introduction to Principles in Medicine	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-AMC	Advanced Machine Learning - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-AMD	Advanced Machine Learning - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-AMS	Advanced Machine Learning - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ASC	Algorithms and Security - Core	6	WPM	siehe MK DEF

HPI-CS-ASD	Algorithms and Security - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ASS	Algorithms and Security - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DEC	Application Development and Software Engineering - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DED	Application Development and Software Engineering - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DES	Application Development and Software Engineering - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-C	Cryptography	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-S	Network Security	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-CPC	Advanced Cryptography and Protocols - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-CPD	Advanced Cryptography and Protocols - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-CPS	Advanced Cryptography and Protocols - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SSC	Systems Security - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SSD	Systems Security - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SSS	Systems Security - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-CAC	Cyber Attack and Defense - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-CAD	Cyber Attack and Defense - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-CAS	Cyber Attack and Defense - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-LSA	Large-Scale Systems Architectures	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-SDO	Systems Development and Operations	6	PM/WPM*	siehe MK DEF
HPI-CS-DSC	Dependable Systems - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DSD	Dependable Systems - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DSS	Dependable Systems - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DAC	Data Systems - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DAD	Data Systems - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-DAS	Data Systems - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-IGC	HCI and Graphics - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-IGD	HCI and Graphics - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-IGS	HCI and Graphics - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ISC	Intelligent Systems - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ISD	Intelligent Systems - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-ISS	Intelligent Systems - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SDC	Systems Development Techniques and Tools - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SDD	Systems Development Techniques and Tools - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SDS	Systems Development Techniques and Tools - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SIC	Systems Infrastructure - Core	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SID	Systems Infrastructure - Deep Dive	6	WPM	siehe MK DEF
HPI-CS-SIS	Systems Infrastructure - Specialization	6	WPM	siehe MK DEF

LP = Anzahl der Leistungspunkte, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul, *PM nach entsprechender Trackwahl gem. § 6 (1)

Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne für das Masterstudium Computer Science

2.1. Track “Data and AI” – Beginn Wintersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-DS Data Systems (6 LP)	HPI-CS-DA Data Analytics (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	
HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	PSK* (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.2. Track “Data and AI” – Beginn Sommersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-DA Data Analytics (6 LP)	HPI-CS-DS Data Systems (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	
PSK* (6 LP)	HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.3. Track “Algorithms and Foundations” – Beginn Wintersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-ALG Algorithmics (6 LP)	HPI-CS-STO Stochastics (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	PSK* (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.4. Track “Algorithms and Foundations” – Beginn Sommersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-STO Stochastics (6 LP)	HPI-CS-ALG Algorithmics (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
PSK* (6 LP)	HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.5. Track “Systems” – Beginn Wintersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-LSA Large-Scale Systems Architectures (6 LP)	HPI-CS-SDO Systems Development and Operations (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	Track-Core (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	PSK* (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.6. Track “Systems” – Beginn Sommersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-SDO Systems Development and Operations (6 LP)	HPI-CS-LSA Large-Scale Systems Architectures (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	Track-Core (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
PSK* (6 LP)	HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.7. Track “Digital Health” – Beginn Wintersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-DHBMPPM Introduction to Principles in Medicine (6 LP)	HPI-CS-DM Data Management and Data Science (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
HPI-DHBMHS Fundamentals of Healthcare Systems (6 LP)	HPI-CS-ML Machine Learning (6 LP)		
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	
HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	PSK* (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.8. Track “Digital Health” – Beginn Sommersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-DM Data Management and Data Science (6 LP)	HPI-DHBMPPM Introduction to Principles in Medicine (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
HPI-CS-ML Machine Learning (6 LP)	HPI-DHBMHS Fundamentals of Healthcare Systems (6 LP)		
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	
PSK* (6 LP)	HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.9. Track “Security Engineering” – Beginn Wintersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-S Network Security (6 LP)	HPI-CS-C Cryptography (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	PSK* (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.10. Track “Security Engineering” – Beginn Sommersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
HPI-CS-C Cryptography (6 LP)	HPI-CS-S Network Security (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core (6 LP)	Track-Core (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
PSK* (6 LP)	HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.11. Open Track – Beginn Wintersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Track-Pflicht (6 LP)	Track-Pflicht (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	PSK* (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

2.12. Open Track – Beginn Sommersemester

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Track-Pflicht (6 LP)	Track-Pflicht (6 LP)	HPI-CS-LAB Computer Science Lab (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)		
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
Wahlpflicht (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)	Track-Core/ -Deep Dive/ -Specialization (6 LP)	
PSK* (6 LP)	HPI-CS-RE Research Methods & Ethics (6 LP)	HPI-CS-CR Critical Reading and Discussion (6 LP)	

*„PSK“ bezeichnet das Wahlpflichtmodul aus dem Bereich „Professional Skills“.