



Zweite Änderung vom 19. Februar 2025

Zweite Änderung vom 19. Februar 2025 der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang „Data Science“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“ der Philipps-Universität Marburg vom 25. Januar 2023 (Amt.Mit. 55/2023) in der Fassung vom 13. März 2024 (Amt.Mit. 21/2024)

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs „Mathematik und Informatik“ der Philipps-Universität Marburg hat gemäß § 50 Abs. 1 Hessisches Hochschulgesetz (HessHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2021 (GVBl, S. 931), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Oktober 2024 (GVBl. 2024 Nr. 56), am 19. Februar 2025 die folgende Änderung der Studien- und Prüfungsordnung beschlossen:

Artikel 1

1. § 4 erhält folgende Fassung:

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

(1) Allgemeine Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist der Nachweis des Abschlusses eines fachlich einschlägigen Bachelorstudiengangs in den Bereichen Data Science, Mathematik oder Informatik oder der Nachweis eines vergleichbaren in- oder ausländischen berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses. Der berufsqualifizierende Hochschulabschluss muss mit einer Gesamtnote von 3,2 bzw. mit 7,3 Notenpunkten oder besser gemäß § 28 bestanden sein.

Im Rahmen des absolvierten Studiengangs oder eines weiteren Studiengangs müssen insgesamt mindestens 72 LP in Modulen aus der wissenschaftlichen Disziplin Informatik und mindestens 18 LP in Modulen aus der wissenschaftlichen Disziplin Mathematik erworben worden sein. Davon müssen mindestens 9 LP auf Kompetenzen aus dem Modul Maschinelles Lernen entfallen, sowie jeweils mindestens 9 LP auf die Kompetenzen aus mindestens 5 der 7 Module: Objektorientierte Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Systemsoftware und Rechnerkommunikation, Effiziente Algorithmen, Grundlagen der Linearen Algebra, und entweder Grundlagen der Analysis und Grundlagen der Höheren Mathematik oder Analysis I und Analysis II. Es wird dringend empfohlen, sich die Kompetenzen aus den genannten Modulen, die nicht bereits erbracht wurden, eigenverantwortlich vor Aufnahme des Studiums anzueignen.

Liegt bei Bewerbungsschluss noch kein Abschlusszeugnis mit einer Gesamtnote vor, kann eine Einschreibung unter Vorbehalt erfolgen. Voraussetzung ist bei einem zugrunde liegenden Bachelorstudium mit einem Umfang von 180 Leistungspunkten, dass ein Nachweis über bestandene Modulprüfungen bzw. Moduleilprüfungen im Umfang von mindestens 80% der für den betreffenden Bachelorabschluss erforder-

lichen Leistungspunkte erbracht wird. Der Nachweis muss eine Durchschnittsnote enthalten, die auf der Basis der benoteten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen im Rahmen der nachgewiesenen 80% der für den Bachelorabschluss erforderlichen Leistungspunkte ermittelt worden ist. Eine Einschreibung kann nur unter dem Vorbehalt erfolgen, dass alle Studien- und Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums vor Beginn des Masterstudiums (Stichtag 31.03. bei Beginn des Masterstudiums zum Sommersemester bzw. Stichtag 30.09. bei Beginn des Masterstudiums zum Wintersemester) erbracht worden sind und der Nachweis des Abschlusszeugnisses bis zum Ende des Vorlesungszeitraums des ersten Fachsemesters geführt wird.

(2) Über die Frage der fachlichen Einschlägigkeit des Vorstudiums i. S. des Abs. 1 entscheidet die vom Fachbereichsrat bestellte Eignungsfeststellungskommission gemäß § 3 der Anlage 5 „Besondere Zugangsvoraussetzungen“.

(3) Über die Frage der Vergleichbarkeit des Hochschulabschlusses i. S. des Abs. 1 entscheidet die vom Fachbereichsrat bestellte Eignungsfeststellungskommission gemäß § 3 der Anlage 5 „Besondere Zugangsvoraussetzungen“. Die Eignungsfeststellungskommission entscheidet ferner über das Vorliegen der geforderten Leistungspunkte gemäß Abs. 1 Sätze 3 und 4.

(4) Die Module und Veranstaltungen des Studiengangs werden i.d.R. in englischer Sprache angeboten. Ein deutschsprachiges Angebot ist ausnahmsweise möglich, wenn sämtliche Studierende des Moduls bzw. der Veranstaltung dies wünschen. Die Studienleistungen und die Prüfungsleistungen können nach Wahl der Studierenden jeweils wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgelegt werden. Optionale Angebote und Wahlpflichtbereiche können Importmodule aus Bachelorstudiengängen oder anderen Fachbereichen in deutscher Sprache umfassen, so dass hier die Wahlmöglichkeit ggf. eingeschränkt ist.

Die besonderen Zugangsvoraussetzungen sind: Es sind entweder

- a) englische Sprachkenntnisse mindestens auf dem Niveau C1 des „Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen“ mittels eines Sprachzertifikats einer der nachfolgenden international anerkannten Sprachprüfungen nachzuweisen:

Sprachzertifikat	Ergebnis
International English Language Testing System (IELTS) ¹	7.0, 7.5, 8.0
Test of English as a Foreign Language (TOEFL)	
TOEFL iBT	95 - 120
TOEFL PBT	627 - 677
TOEFL ITP Level 1	627 - 677
Cambridge English Language Assessment ¹	Cambridge First Certificate in English + Grade A (FCE) Certificate of Advanced English + Grade B or C (CAE) Cambridge English: Business Higher (BEC Higher)
Pearson PTE Academic	76 – 84
Test of English for International Communication (TOEIC) ²	

TOEIC Listening and Reading Test	945 - 990
TOEIC Speaking Test	180 - 200
TOEIC Writing Test	180 – 200
telc	telc C1-Zertifikat
UNIcert	UNIcert III
Cambridge IGCSE ³	
IGCSE 1st Language	mit Durchschnitt C1
IGCSE 2nd Language	mit Durchschnitt C1

¹ Bei gleichzeitiger Angabe von Punktzahl und GER-Niveau wird immer das GER-Niveau herangezogen.

² Es müssen alle 4 Module (ggf. als Doppelmodul absolviert) vorliegen.

³ Es müssen jeweils alle 4 Einzelprüfungen des IGCSE 1st Language oder des IGCSE 2nd Language vorliegen und bestanden sein.

oder

- b) englische Sprachkenntnisse mindestens auf dem Niveau B1 des „Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen“ und deutsche Sprachkenntnisse mindestens entsprechend der Sprachprüfung „DSH-2“ nachzuweisen.

(5) Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang kann die Teilnahme an einzelnen Modulen oder Modulteilen von der Erfüllung spezifischer Modulzugangsvoraussetzungen abhängig gemacht werden.

In diesem Fall sind die Voraussetzungen in der Modulliste (Anlage 2) unter „Voraussetzungen für die Teilnahme“ aufgeführt.

2. § 6 erhält folgende Fassung:

§ 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Studienverlaufsplan und Informationen

(1) Der Masterstudiengang „Data Science“ gliedert sich in die Studienbereiche Compulsory Elective Modules in Mathematics, Free Compulsory Elective Modules, Application Area Modules, Practical and Seminar Modules sowie Final Module.

(2) Der Studiengang besteht aus Modulen, die den verschiedenen Studienbereichen gemäß Abs. 1 zugeordnet sind. Aus den Zuordnungen der Module, dem Grad ihrer Verbindlichkeit sowie dem kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (workload) in Leistungspunkten (LP) ergibt sich folgender Studienaufbau:

	Pflicht [PF] / Wahlpflicht [WP]	Leistungs- punkte	Erläuterung
Compulsory Elective Modules in Mathematics		18	
Forecasting: Theory and Practice*	WP	9	
Matrixmethoden in der Datenanalyse*	WP	9	
Numerical Solution Methods for Finite Dimensional Problems*	WP	9	
Probabilistic Combinatorics*	WP	9	
Statistics and Statistical Learning*	WP	9	
Topologische Methoden in der Datenanalyse*	WP	9	

Free Compulsory Elective Modules***		24-48	
Databionics	WP	19	mindestens 24 LP in Modulen zur Informatik („I“)
Data Science in Biomedicine	WP	16	
Data Integration	WP	16	
Deep Learning	WP	16	
Explainable Artificial Intelligence	WP	16	
Generative AI	WP	16	
Introduction to Natural Language Processing	WP	16	
Information Retrieval	WP	16	
Temporal Data Mining	WP	16	
<i>Importmodule mit inhaltlichem oder methodischem Bezug zum Gegenstandsbereich der Data Science*</i> , **	WP	I, M 0-48	
Application Area Modules***		0 oder 18-24	ein Anwendungsbereich ist optional wählbar****
Data Science in Biomedicine	WP	MI 6	
Introduction to Natural Language Processing	WP	S 6	
<i>Module gemäß Anlage 3 Importmodulliste</i>	WP	12-24	
Practical and Seminar Modules***		24-27	
Independent Scientific Practice Data Science	PF	9	mindestens ein Modul
Project Work Data Science	PF	12	
Selected Advanced Topics in Computer Science / Data Science (Seminar)	WP	3	mindestens ein Modul
Selected Advanced Topics in Mathematics / Data Science (Seminar)	WP	3	
Selected Advanced Topics in Computer Science (Seminar)*	WP	3	
Selected Advanced Topics in Mathematics A (Seminar)*	WP	3	
Final Module		30	
Master Thesis	PF	30	
Summe		120	

* Importmodul gemäß. Anlage 3 Importmodulliste.

** Im Bereich Free Compulsory Elective Modules können höchstens 18 LP in Aufbaumodulen absolviert werden.

*** In den Bereichen Free Compulsory Elective Modules, Application Area Modules sowie Practical and Seminar Modules sind zusammen 72 LP zu erwerben.

**** Die Wahl eines Anwendungsbereichs geschieht durch die erstmalige Anmeldung zu einem Modul bzw. zu einer Studienleistung oder Prüfung in einem Modul des Anwendungsbereichs. „MI“=Medizininformatik, „S“= Sprachen, weitere Anwendungsbereiche siehe Anlage 3.

(3) Im Studienbereich Compulsory Elective Modules in Mathematics erweitern die Studierenden nach ihren individuellen Präferenzen ihre Kenntnisse und Kompetenzen in unterschiedlichen angewandten mathematischen Disziplinen.

(4) Im Studienbereich Free Compulsory Elective Modules können Module aus der Informatik und der Mathematik nach den eigenen Interessen gewählt werden, wodurch die Studierenden ihre Kompetenzen und Kenntnisse aus dem Bachelorstudium vertiefen und verbreitern, und so nötige Voraussetzungen zur Anfertigung der Masterarbeit erwerben.

(5) Im optionalen Studienbereich Application Area Modules können Module aus einem Anwendungsbereich gewählt werden. Die Liste der wählbaren Anwendungsbereiche mit den jeweiligen Modulen ist Anlage 3 bzw. in aktuellster Form der Webseite gemäß Abs. 9 zu entnehmen. Als Anwendungsdomänen für die Methoden der Datenwissenschaft stehen zu diesem Zweck zum Zeitpunkt der Beschlussfassung dieser Studien- und Prüfungsordnung die Anwendungsbereiche Medizininformatik, Sozialwissenschaften, Geoinformatik und Sprachen zur Auswahl. Die Module dieses Studienbereichs dienen einerseits dem Erwerb von grundlegenden Kompetenzen in der jeweiligen Anwendungsdomäne. Andererseits werden auch jeweils Module vorgesehen, in welchen auf die Domäne zugeschnittene Methoden zur Datenanalyse vermittelt werden.

(6) Im Studienbereich Practical and Seminar Modules vertiefen die Studierenden ihre praxisorientierten wissenschaftlichen Fähigkeiten und wenden diese an. Es wird die für Data Scientistinnen und Data Scientisten essentielle Kompetenz, in Gruppenarbeit ein Forschungsprojekt durchzuführen, in der Regel mit Entwicklung umfangreicher Software, eingeübt. Daneben dienen ein bis zwei Seminare der weiteren Profilbildung, wobei Studierende erlernen, Forschungsergebnisse zu vergleichen und zu beurteilen. Im Modul Independent Scientific Practice Data Science werden Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens in Data Science erlernt und geübt. Das Modul bereitet zudem auf die Masterarbeit vor und es wird empfohlen, dieses bei der voraussichtlichen Betreuerin oder dem voraussichtlichen Betreuer der Masterarbeit zu absolvieren.

(7) Der Studiengang ist eher forschungsorientiert.

(8) Die beispielhafte Abfolge des modularisierten Studiums wird im Studienverlaufsplan (vgl. Anlage 1) dargestellt.

(9) Allgemeine Informationen und Regelungen in der jeweils aktuellen Form sind auf der studiengangbezogenen Webseite unter

<https://www.uni-marburg.de/de/fb12/studium/studiengaenge/m-sc-data-science>

hinterlegt. Dort sind insbesondere auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan einsehbar. Des Weiteren ist eine Liste des aktuellen Im- bzw. Exportangebotes des Studiengangs veröffentlicht.

(10) Die Zuordnung der einzelnen Veranstaltungen zu den Modulen des Studiengangs ist aus dem Vorlesungsverzeichnis der Philipps-Universität Marburg, welches auf der Homepage der Universität zur Verfügung gestellt wird, ersichtlich.

3. Anlage 2 erhält folgende Fassung:

Anlage 2: Modulliste

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP	
Free Compulsory Elective Modules							
Databionics <i>Datenbionik</i>	CS 692	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - können gebräuchliche Datenbionische Methoden darstellen und anwenden, - können die Möglichkeiten und Grenzen naturanaloger Informationsverarbeitung diskutieren, - sind in der Lage, ausgehend von einer konkreten Problemstellung, eine Lösung mittels datenbionischer Methoden zu entwerfen, - sind in der Lage, wissenschaftliche Arbeitsweisen beim eigenständigen Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen anzuwenden, - sind in der Lage, über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion. 	Keine.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben. Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur
Data Integration <i>Datenintegration</i>	CS 671	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - können grundlegende Ähnlichkeitsmaße für einfache und komplexe Datentypen (Data Matching) beschreiben, - können Verfahren zur Metadatenextraktion und zur Bestimmung von Datenabhängigkeiten (Data Profiling) erläutern, - können Techniken zur Abbildung, Integration und Transformation von Schemata und deren Daten (Schema Alignment) erläutern, - können Algorithmen zur Erkennung und Auflösung von Duplikaten und anderer Datenfehler (Entity Resolution) erklären und einsetzen, - können Architekturen und Funktionsweisen moderner, integrierter Informationssysteme (Integrated Information Systems) erklären, - können mit heterogenen, verunreinigten Daten und deren Integration umgehen, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in dem Modul Algorithmen und Datenstrukturen sowie Datenbanksysteme vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP	
				<ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, wissenschaftliche Arbeitsweisen beim eigenständigen Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen anzuwenden, - sind in der Lage, über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion. 			
Deep Learning	CS 621	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können die Grundlagen von tiefen neuronalen Netzen und Deep Learning erläutern, - können gängige Techniken zur Optimierung und Regularisierung in Deep Learning beschreiben, - können gängige Architekturen von tiefen neuronalen Netzwerken erklären, - können Deep Learning frameworks anwenden, um Lösungen in einem Anwendungsgebiet zu implementieren, - können neue Entwicklungen im Bereich Deep Learning aufzeigen, - sind in der Lage, wissenschaftliche Arbeitsweisen beim eigenständigen Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen anzuwenden. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Modulen Maschinelles Lernen sowie entweder Grundlagen der Statistik oder Elementare Stochastik vermittelt werden.	<p><u>Studienleistung(en):</u> Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben.</p> <p><u>Prüfung:</u> Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Explainable Artificial Intelligence <i>Explainable Artificial Intelligence</i>	CS 656	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, die Kernkonzepte von Erklärungen zu beschreiben und verschiedene Erklärungstechniken zu identifizieren, - können entscheiden, wann Erklärungen verwendet werden sollen und die geeigneten Methoden auswählen, - können Erklärungstechniken auf eine Vielzahl von Aufgaben des maschinellen Lernens bei unterschiedlichen Datentypen anwenden, - können Erklärungen bewerten. 	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse im Bereich maschinelles Lernen, insbesondere Neuronale Netze und Backpropagation, sowie der Programmierung in Python.	<p><u>Studienleistung(en):</u> Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben.</p> <p><u>Prüfung:</u> Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur oder schriftliche Ausarbeitung</p>
Generative AI	CS 622	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können die Grundlagen von generativen Modellen erläutern, 	Keine.	<p><u>Studienleistung(en):</u> Erreichen von mindestens 50 Prozent</p>

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - können die Anwendungsgebiete von generativen Modellen aufzeigen und ihre Grenzen beurteilen, - können moderne generative Modelle entwerfen und implementieren, - können generative KI in der Praxis einsetzen und die Ergebnisse reflektiert und kritisch analysieren - können zu ethischen und gesellschaftlichen Herausforderungen von generativer KI Stellung nehmen, - sind in der Lage, wissenschaftliche Arbeitsweisen beim eigenständigen Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen anzuwenden. 	Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Modulen Maschinelles Lernen sowie entweder Grundlagen der Statistik oder Elementare Stochastik vermittelt werden.	<p>der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben.</p> <p><u>Prüfung:</u> Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
CS 572 Information Retrieval <i>Information Retrieval</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können die wichtigsten Modelle für das Information Retrieval beschreiben, - können die Architektur von IR Systemen erläutern, - können Indexierungstechniken benennen, - können die Optimierung von Anfragen in IR beschreiben, - können IR im Bereich Web und Multimedia anwenden, - können wissenschaftliche Arbeitsweisen (Erkennen, Formulieren, Lösen von Problemen, Schulung des Abstraktionsvermögens) anwenden, - sind in der Lage, über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in dem Modul Algorithmen und Datenstrukturen vermittelt werden.	<p><u>Studienleistung(en):</u> Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben.</p> <p><u>Prüfung:</u> Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur</p>
CS 691 Temporal Data Mining <i>Temporales Data Mining</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können wissenschaftliche Vorgehensweisen bei der Untersuchung von Zeitreihen erklären und anwenden, um neue und bislang unbekannte zeitliche Muster zu entdecken, - können die wichtigsten Analyseverfahren wie Fourier- und Wavelet-Analyse beschreiben und gegenüberstellen, - können statistische Modellierungsmöglichkeiten von Zeitreihen erläutern, - können Methoden anwenden, um aus Zeitreihen symbolische Musterbeschreibungen zu erzeugen, - können wissenschaftliche Arbeitsweisen (Erkennen, Formulieren, Lösen von Problemen, Schulung des Abstraktionsvermögens) anwenden, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Modulen Objektorientierte Programmierung sowie Algorithmen und Datenstrukturen vermittelt werden.	<p><u>Studienleistung(en):</u> Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben.</p> <p><u>Prüfung:</u></p>

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				- sind in der Lage, über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion.		Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur
Free Compulsory Elective Modules and Application Area Modules						
CS 544 Data Science in Biomedicine <i>Data Science in Biomedizin</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	Die Studierenden - können die wichtigsten Methoden aus dem Bereich Biomedical Data Science erläutern, die für Berechnungen im naturwissenschaftlichen Bereich erforderlich sind, - haben diese Methoden verstanden und sind in der Lage, für konkrete Fallbeispiele geeignete Verfahren auszuwählen, durchzuführen und zu implementieren.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Modulen Maschinelles Lernen sowie entweder Grundlagen der Statistik oder Elementare Stochastik vermittelt werden.	<u>Studienleistung(en):</u> Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben. <u>Prüfung:</u> Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur
CS 539 Introduction to Natural Language Processing <i>Einführung in die natürliche Sprachverarbeitung (NLP)</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	Die Studierenden - können die technische Perspektive auf Natural Language Processing (NLP) beschreiben, also auf den Bereich der Künstlichen Intelligenz, der sich mit der Verarbeitung und dem Verständnis menschlicher Sprache beschäftigt, - können Methoden zur Entwicklung von Computersoftware erklären, die menschliche Sprache versteht und verarbeitet, - können moderne datengesteuerte Ansätze erläutern, wobei der Schwerpunkt auf Techniken des maschinellen Lernens liegt, - können ihre Kenntnisse in Gruppenarbeit an realen NLP-Projekten anwenden, - sind in der Lage, ihre eigenen Systeme zu entwickeln, die geschriebene Sprache interpretieren. Die behandelten Anwendungen variieren in ihrer Komplexität und umfassen zum Beispiel Entity Recognition, Sentiment Analysis, Semantic Similarity und Question Answering.	Keine. Empfohlen werden Kompetenzen, wie sie in den Modulen Maschinelles Lernen und entweder Grundlagen der Statistik oder Elementare Stochastik vermittelt werden.	<u>Studienleistung(en):</u> Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und mündliche Präsentation der Lösung von mindestens zwei der Übungsaufgaben. <u>Zwei Teilprüfungen:</u> Klausur (3 LP) und schriftliche Ausarbeitung (3LP)
Practical and Seminar Modules						
CS 695	9	Pflichtmodul	Profil- modul	Die Studierenden	Keine.	<u>Prüfung:</u> Schriftliche Ausarbeitung

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Independent Scientific Practice Data Science <i>Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten Data Science</i>				<ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, selbstständig den Kenntnisstand in einem wissenschaftlichen Gebiet aus dem Bereich Data Science anhand von Literaturempfehlungen zu überprüfen, zu erweitern und sich mit dem Stand der Forschung vertraut zu machen, - können nach fachspezifischen Methoden Literatursuche durchführen, - sind in der Lage, Systeme zu verwenden, die die wissenschaftliche Arbeit im Gebiet der Masterarbeit unterstützen. 	Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Aufbau- und Vertiefungsmodulen vermittelt werden.	Unbenotetes Modul
CS 694 Project Work Data Science <i>Projektarbeit Data Science</i>	12	Pflichtmodul	Praxis- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können eine umfangreiche Aufgabenstellung aus der Informatik / Data Science in einem Team von mehreren Studierenden bearbeiten. Dazu gehören: Erarbeitung, Anpassung, Erweiterung und Entwicklung problemrelevanter Methoden - können im Rahmen eines Projekts die Modellierung und Verarbeitung von Daten planen und durchführen, - können eigenverantwortlich lernen, planen und arbeiten, - sind geübt in Projektsteuerungs- und Überwachungsmethoden, z.B: Zielbeschreibungen, Planung, Meilensteine, Protokollführung, Termine, Delegation, Controlling, - haben teambezogenen Sozialkompetenzen: Zusammenarbeit, Teamentwicklung, Führung, Motivation, wohlstrukturiertes Mitarbeiter-Team, Arbeiten unter Termindruck, - beherrschen Methoden der Dokumentation und Präsentation von Informatikprojekten für Nutzer und Dritte in Form von Programmdokumentation, Projektreport und ggf. Publikationen. 	Keine.	<p>Prüfung: Softwareerstellung (der Begriff Software schließt alle erstellten Artefakte mit ein, insbesondere sind dies der Programmcode, Planungsdokumente, Benutzer- und Entwicklerhandbücher und Präsentationsmaterial).</p> <p>Unbenotetes Modul</p>
CS 611 Selected Advanced Topics in Computer Science / Data Science ("Seminar") <i>Ausgewählte fortgeschrittene Themen der Informatik / Data Science („Seminar“)</i>	3	Wahlpflicht- modul	Profil- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, sich ein Spezialthema der Informatik / Data Science selbstständig zu erarbeiten, - können selbstständig und fortgeschritten wissenschaftlich in diesem Gebiet arbeiten, - sind in der Lage, Zusammenhänge in der Informatik / Data Science aufzubereiten, aufzuteilen und durch erläuternde Inhalte zu ergänzen, - können mit wissenschaftlicher Literatur und deren Suche umgehen, 	Keine. Empfohlen werden Vorkenntnisse abhängig von der fachlichen Ausrichtung des Seminars, generell jedoch Kenntnisse aus den Basismodulen der	<u>Zwei Teilprüfungen:</u> Seminarvortrag (Gewichtung: 1 LP) Schriftliche Ausarbeitung (Gewichtung: 2 LP)

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - können einen strukturierten und auf die Kompetenzen des Publikums zugeschnittenen Vortrag halten, - können auf fortgeschrittene Weise mit Präsentationsmedien umgehen, - können in Gruppen strukturierte Diskussionen über Inhalte aus der Informatik führen. 	Informatik und Mathematik.	
CS 617 Selected Advanced Topics in Mathematics / Data Science ("Seminar") <i>Ausgewählte fortgeschrittene Themen der Mathematik / Data Science („Seminar“)</i>	3	Wahlpflichtmodul	Profilmodul	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, sich ein mathematisches Spezialthema selbstständig zu erarbeiten, - können selbstständig und fortgeschritten wissenschaftlich in diesem Gebiet arbeiten, - sind in der Lage, mathematische Zusammenhänge aufzubereiten, aufzuteilen und durch erläuternde Inhalte zu ergänzen, - können mit wissenschaftlicher Literatur und deren Suche umgehen, - können einen strukturierten und auf die Kompetenzen des Publikums zugeschnittenen Vortrag halten, - können auf fortgeschrittene Weise mit Präsentationsmedien umgehen, - können in Gruppen strukturiert Diskussionen über mathematische Inhalte führen, - können mit mathematischen Textsatzprogrammen umgehen. 	Keine.	<u>Zwei Teilprüfungen:</u> Seminarvortrag Schriftliche Ausarbeitung Unbenotetes Modul
Final Module						
CS 696 Master Thesis <i>Masterarbeit</i>	30	Pflichtmodul	Abschlussmodul	Die Studierenden sind in der Lage, eine umfangreiche Aufgabenstellung aus dem Bereich Data Science mit wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu bearbeiten sowie eine Arbeit und die darin enthaltenen Ergebnisse schriftlich und mündlich angemessen darzustellen.	Es müssen mindestens 66 LP erworben worden sein.	<u>Zwei Teilprüfungen:</u> Masterarbeit (Gewichtung: 27 LP) und Disputation (Gewichtung: 3 LP)

4. Anlage 3 erhält folgende Fassung:

Anlage 3: Importmodulliste

Die nachfolgend genannten Studienangebote können zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung gewählt werden. Für diese Module gelten gemäß § 14 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen die Angaben der Studien- und Prüfungsordnung, in deren Rahmen die Module angeboten werden (besonders bzgl. Qualifikationszielen, Voraussetzungen, Leistungspunkten sowie Prüfungsmodalitäten). Die Kombinationsmöglichkeiten der Module werden ggf. von der anbietenden Lehreinheit festgelegt.

Der Katalog der wählbaren Studienangebote kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Angebot der Studiengänge der anbietenden Fachbereiche an der Philipps-Universität Marburg ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der jeweiligen Studiengangswabseite veröffentlicht. Die Wahrnehmung der nachfolgend genannten Studienangebote kann im Einzelfall oder generell davon abhängig gemacht werden, dass zuvor eine Studienberatung wahrgenommen oder eine verbindliche Anmeldung vorgenommen wird. Im Falle von Kapazitätsbeschränkungen gelten die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung. Im Übrigen wird keine Garantie dafür übernommen, dass das unten aufgelistete Angebot tatsächlich durchgeführt wird und wahrgenommen werden kann.

Auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ist es zulässig, über das reguläre Angebot hinaus im Einzelfall weitere Importmodule zu genehmigen; dies setzt voraus, dass auch der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

Das aktuelle Importangebot ist jeweils auf der Studiengangswabseite des modulanbietenden Fachbereichs als Exportangebot veröffentlicht.

Studierende sollen vor Aufnahme des Studienangebots die entsprechenden Informations- bzw. Beratungsangebote des modulanbietenden Fachbereichs wahrnehmen.

Eventuelle Teilnahmevoraussetzungen oder -empfehlungen sowie Kombinationsregelungen sind zu beachten. Sollte der Modulanbieter Kombinationsregelungen vorgegeben und Exportpakete gebildet haben, steht, je nach Umfang des eigenen Importfensters, faktisch nur ein begrenztes Modulangebot zur Verfügung.

Zum Zeitpunkt der letzten Beschlussfassung im Fachbereichsrat über die vorliegende Studien- und Prüfungsordnung lag über folgende Module eine Vereinbarung vor:

Nachfolgende Module verwendbar für Compulsory Elective Modules in Mathematics

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 10) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Data Science	Matrixmethoden in der Datenanalyse	Aufbaumodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Mathematik	Topologische Methoden in der Datenanalyse	Aufbaumodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Mathematik	Numerical Solution Methods for Finite Dimensional Problems	Vertiefungsmodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Wirtschaftsmathematik	Probabilistic Combinatorics	Vertiefungsmodul	9
	Statistics and Statistical Learning	Vertiefungsmodul	9
	Forecasting: Theory and Practice	Vertiefungsmodul	6

Nachfolgende Module verwendbar für Free Compulsory Elective Modules

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 10) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt. Module zur Informatik sind mit „I“ gekennzeichnet, Module zur Mathematik mit „M“.

Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Data Science	Matrixmethoden in der Datenanalyse	Aufbaumodul	^M 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Einführung in die Bioinformatik	Aufbaumodul	^I 6
	Einführung in die Kryptographie und ihre Anwendungen	Aufbaumodul	^I 6
	Entwurf und Administration von Datenbanken	Aufbaumodul	^I 6
	Grafikprogrammierung	Aufbaumodul	^I 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 1	Aufbaumodul	^I 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 2	Aufbaumodul	^I 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 3	Aufbaumodul	^I 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 4	Aufbaumodul	^I 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 5	Aufbaumodul	^I 9
IT-Sicherheit	Aufbaumodul	^I 9	

Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Kleines Aufbaumodul Informatik 1	Aufbaumodul	1 6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 2	Aufbaumodul	1 6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 3	Aufbaumodul	1 6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 4	Aufbaumodul	1 6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 5	Aufbaumodul	1 6
	Logik	Aufbaumodul	M 9
	NoSQL Datenbanksysteme	Aufbaumodul	1 6
	Rechnernetze	Aufbaumodul	1 9
	Software Design und Programmiertechniken	Aufbaumodul	1 6
	Softwarequalität	Aufbaumodul	1 9
	Theoretische Informatik	Aufbaumodul	1 9
	Verteiltes Datenmanagement	Aufbaumodul	1 9
	Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Algorithm Engineering	Vertiefungsmodul
Algorithms for Bioinformatics		Vertiefungsmodul	1 6
Algorithmic Network Analysis		Vertiefungsmodul	1 6
Operating Systems		Vertiefungsmodul	1 6
Big Data Systems		Vertiefungsmodul	9
Image Synthesis		Vertiefungsmodul	1 9
Computer Vision I		Vertiefungsmodul	6
Computer Vision II		Vertiefungsmodul	6
Dialog Systems		Vertiefungsmodul	1 6
Ethical Hacking and Practical Cryptanalysis		Vertiefungsmodul	1 6
Advanced Data Structures		Vertiefungsmodul	9
Advanced Methods of System Development		Vertiefungsmodul	1 6
Advanced Topics in Cryptography		Vertiefungsmodul	1 6
Geo Databases		Vertiefungsmodul	1 6
Large Specialization Module Computer Science 1		Vertiefungsmodul	1 9
Large Specialization Module Computer Science 2		Vertiefungsmodul	1 9
Large Specialization Module Computer Science 3		Vertiefungsmodul	1 9
Large Specialization Module Computer Science 4	Vertiefungsmodul	1 9	

Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Large Specialization Module Computer Science 5	Vertiefungsmodul	^I 9
	Advanced Algorithmics	Vertiefungsmodul	^I 9
	Implementation of Database Systems	Vertiefungsmodul	^I 9
	Index and Storage Structures	Vertiefungsmodul	^I 6
	Content-based Image and Video Analysis	Vertiefungsmodul	^I 6
	Small Specialization Module Computer Science 1	Vertiefungsmodul	^I 6
	Small Specialization Module Computer Science 2	Vertiefungsmodul	^I 6
	Small Specialization Module Computer Science 3	Vertiefungsmodul	^I 6
	Small Specialization Module Computer Science 4	Vertiefungsmodul	^I 6
	Small Specialization Module Computer Science 5	Vertiefungsmodul	^I 6
	Artificial Intelligence	Vertiefungsmodul	^I 6
	Model-driven Software Development	Vertiefungsmodul	^I 9
	Modern Methods of System Development	Vertiefungsmodul	^I 9
	Multimedia Signal Processing	Vertiefungsmodul	^I 9
	Neural Networks	Vertiefungsmodul	^I 6
	Parameterized Algorithms	Vertiefungsmodul	^I 6
	Software as a Medical Device	Vertiefungsmodul	^I 6
	Software Evolution	Vertiefungsmodul	^I 6
	Natural Language Systems	Vertiefungsmodul	6
	Statistical Bioinformatics	Vertiefungsmodul	^I 6
Distributed Systems	Vertiefungsmodul	^I 6	
Virtual Machines	Vertiefungsmodul	^I 6	
Visual Languages	Vertiefungsmodul	^I 6	
Web Technologies	Vertiefungsmodul	^I 6	
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Mathematik	Topologische Methoden in der Datenanalyse	Aufbaumodul	^M 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Mathematik	Approximation Theory	Vertiefungsmodul	^M 9
	Large Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization	Vertiefungsmodul	^M 9
	Small Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization	Vertiefungsmodul	^M 6
	Numerical Solution Methods for Finite Dimensional Problems	Vertiefungsmodul	^M 9
	Numerical Solution Methods for Differential Equations	Vertiefungsmodul	^M 9

Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsinformatik	Fundamentale Technologien zur IoT-Datengenerierung von physikalischen und nichtphysikalischen Größen - IoT Sensorik	Aufbaumodul	^I 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Wirtschaftsinformatik	Cloud Computing	Vertiefungsmodul	^I 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsmathematik	Maß- und Integrationstheorie	Aufbaumodul	^M 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Wirtschaftsmathematik	Large Specialization Module Stochastics	Vertiefungsmodul	^M 9
	High-dimensional Statistics and Machine Learning	Vertiefungsmodul	^M 6
	Small Specialization Module Stochastics	Vertiefungsmodul	^M 6
	Small Specialization Module Stochastics without Tutorial	Vertiefungsmodul	^M 3
	Mathematical and Nonparametric Statistics	Vertiefungsmodul	^M 9
	Nonsmooth Analysis and Optimization	Vertiefungsmodul	9
	Probabilistic Combinatorics	Vertiefungsmodul	^M 9
	Statistics and Statistical Learning	Vertiefungsmodul	9
	Stochastical Analysis	Vertiefungsmodul	^M 9
	Forecasting: Theory and Practice	Vertiefungsmodul	6
Probability Theory	Vertiefungsmodul	^M 9	

Nachfolgende Module verwendbar für Application Area Modules

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 10) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt. Module der Medizininformatik sind mit „MI“, der Sozialwissenschaften mit „SW“, der Geoinformatik mit „GI“ und des Bereichs Sprachen mit „S“.

Anwendungsbereich Medizininformatik

Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Medizin (FB 20), Studiengang BSc Humanbiologie	Biochemische, molekularbiologische und humangenetische Grundlagen	Basismodul	^{MI} 9
	Infektionsbiologie	Basismodul	^{MI} 6
Medizin (FB 20), Studiengang MSc Humanbiologie	Data Science Praktikum Computational Science in der Medizin	Profilmodul	^{MI} 6
	Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Genetische Epidemiologie	Profilmodul	^{MI} 6
	Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Infektionsbiologie	Profilmodul	^{MI} 6
	Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Neurobiologie	Profilmodul	^{MI} 6
	Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Tumorbologie	Profilmodul	^{MI} 6

Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Algorithms for Bioinformatics	Vertiefungsmodul	^{MI} 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Statistical Bioinformatics	Vertiefungsmodul	^{MI} 6
Anwendungsbereich Sozialwissenschaften			
Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Germanistik und Kunstwissenschaften (FB 09), Studiengang MA Cultural Data Studies	Cultural Data Management Lab	Praxismodul	^{SW} 6
	Datenanalyse in den Geistes- und Sozialwissenschaften	Vertiefungsmodul	^{SW} 6
	Datenmanagement in den Geistes- und Sozialwissenschaften	Aufbaumodul	^{SW} 6
	Einführung in die Cultural Data Studies	Basismodul	^{SW} 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Softwareentwicklungswerkzeuge für datenwissenschaftliche Anwendungen	Praxismodul	^{SW} 6
Anwendungsbereich Geoinformatik			
Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Geographie (FB 19), Studiengang BSc Geographie	Fernerkundung	Basismodul	^{GI} 3
Geographie (FB 19), Studiengang MSc Physische Geographie	Geographische Informationssysteme	Aufbaumodul	^{GI} 6
	Umweltinformationssysteme I	Vertiefungsmodul	^{GI} 6
	Umweltinformationssysteme II	Vertiefungsmodul	^{GI} 6
	Umweltsysteme	Aufbaumodul	^{GI} 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Geo Databases	Vertiefungsmodul	^{GI} 6
Anwendungsbereich Sprachen			
Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Germanistik und Kunstwissenschaften (FB 09), Studiengang MA Linguistik: Kognition und Kommunikation	Psycho- und Neurolinguistik I	Aufbaumodul	^S 12
Germanistik und Kunstwissenschaften (FB 09), Studiengang MA Sprechwissenschaft/Phonetik	Aktuelle Forschungsfragen (M 7)	Vertiefungsmodul	^S 12
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Dialog Systems	Vertiefungsmodul	^S 6
	Natural Language Systems	Vertiefungsmodul	^S 6

Nachfolgende Module verwendbar für Practical and Seminar Modules

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 10) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Selected Advanced Topics in Computer Science ("Seminar")	Profilmodul	3
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Mathematik	Selected Advanced Topics in Mathematics A ("Seminar")	Profilmodul	3

5. Anlage 5 erhält folgende Fassung:

Anlage 5: Besondere Zugangsvoraussetzungen und Eignungsfeststellungsverfahren

§ 1 Besondere Zugangsvoraussetzungen

(1) Zum Masterstudiengang „Data Science“ kann nur zugelassen werden, wer die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen des § 4 der Studien- und Prüfungsordnung erfüllt.

(2) Darüber hinaus müssen die Bewerberinnen und Bewerber die persönliche fachbezogene Eignung im Rahmen eines nach den folgenden Vorgaben durchzuführenden Eignungsfeststellungsverfahrens nachgewiesen haben.

§ 2 Antrag auf Teilnahme am Eignungsfeststellungsverfahren

Der Antrag ist auf dem von der Universität vorgesehenen Formular zu stellen. Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

1. Nachweis über ein abgeschlossenes fachlich einschlägiges Bachelor-Studium oder einen mindestens gleichwertigen in- oder ausländischen Hochschulabschluss bzw. Nachweis der vorläufigen Gesamtnote aus den bis dahin erbrachten Leistungen gemäß § 4 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung.
2. Sofern im fachlich einschlägigen Bachelorstudiengang oder dem mindestens gleichwertigen in- oder ausländischen Hochschulstudium gemäß § 4 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung eine wissenschaftliche Abschlussarbeit im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten bereits angefertigt wurde, ist ein Nachweis über diese Arbeit sowie deren Umfang beizufügen. Sofern eine solche Abschlussarbeit noch nicht abgeschlossen wurde, aber entweder in der Prüfungsordnung des einschlägigen Bachelor-Studiums verpflichtend vorgesehen ist oder eine optional vorgesehene Abschlussarbeit verbindlich angemeldet wurde, ist dies sowie der Umfang der Abschlussarbeit in geeigneter Weise nachzuweisen.
3. Nachweis über die in § 4 Abs. 1 Sätze 3 und 4 der Studien- und Prüfungsordnung genannten Kompetenzen.
4. Nachweis über Kenntnisse in der deutschen und/oder der englischen Sprache gemäß § 4 Abs. 4 der Studien- und Prüfungsordnung.
5. Vollständig und wahrheitsgemäß ausgefülltes Formular, das mit der auf der Internetseite des Studiengangs zur Verfügung gestellten Webanwendung erstellt wurde und Angaben über die bislang absolvierten Module und deren Umfang sowie ggf. über die Anfertigung einer Abschlussarbeit, sowie über erworbene Sprachzertifikate enthält.

§ 3 Eignungsfeststellungskommission

(1) Die Durchführung des Eignungsfeststellungsverfahrens zur Feststellung der persönlichen fachbezogenen Eignung obliegt der vom Fachbereichsrat bestellten Eignungsfeststellungskommission.

(2) Die Kommission setzt sich aus mindestens zwei Professorinnen/Professoren zusammen.

(3) Die Eignungsfeststellungskommission berichtet dem Fachbereichsrat des Fachbereiches nach Abschluss des Verfahrens über die Erfahrungen und macht Vorschläge für die Weiterentwicklung des Verfahrens.

§ 4 Eignungsfeststellungsverfahren

(1) Am Eignungsfeststellungsverfahren nimmt teil, wer einen Antrag nach Maßgabe des § 2 gestellt hat. Bewerbungen, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, nehmen nicht am Eignungsfeststellungsverfahren teil. Wer bzgl. der erbrachten Leistungen im Formular gemäß § 2 Ziffer 5 unvollständige Angaben macht, hat keinen Anspruch auf eine Berücksichtigung von darüber hinaus gehenden Leistungen. Wer im Formular gemäß § 2 Ziffer 5 Leistungen angibt, die nicht erbracht wurden oder falsche und irreführende Angaben macht, hat keinen Anspruch auf Zulassung.

(2) Die Feststellung der Eignung erfolgt aufgrund der folgenden Kriterien:

a) Gesamtnote gemäß § 2 Nr. 1: Für die Gesamtnote werden in folgender Weise Punkte vergeben:

Notenpunkte 15,0 bis 12,7 (Dezimalnote 0,7 bis 1,4) = 55 Punkte

Notenpunkte 12,6 bis 10,0 (Dezimalnote 1,5 bis 2,3) = 45 Punkte

Notenpunkte 9,9 bis 7,3 (Dezimalnote 2,4 bis 3,2) = 35 Punkte.

Die Angaben beruhen auf der Notenskala nach § 28 Allgemeine Bestimmungen der Philipps-Universität Marburg.

b) Anfertigung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit im Rahmen des fachlich einschlägigen Bachelorstudiengangs oder des mindestens gleichwertigen in- oder ausländischen Hochschulstudiums gemäß § 4 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung:

- Nachweis, dass eine wissenschaftliche Abschlussarbeit im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten in dem qualifizierenden Bachelor Pflicht ist oder dass eine entsprechende optionale Abschlussarbeit bereits erbracht oder verbindlich angemeldet wurde (10 Punkte).

c) Nachweis von Kenntnissen gemäß § 4 Abs. 1 Satz 4 der Studien- und Prüfungsordnung:

- Die Eignungsfeststellungskommission stellt fest, dass Kompetenzen im Umfang von je mindestens 9 LP aus 7 der 7 Module gemäß § 4 Abs. 1 Satz 4 erworben wurden (35 Punkte).

- Die Eignungsfeststellungskommission stellt fest, dass Kompetenzen im Umfang von je mindestens 9 LP aus 6 der 7 Module gemäß § 4 Abs. 1 Satz 4 erworben wurden (20 Punkte).

(3) Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist eine Bewertung des Grades der Eignung von insgesamt mindestens 65 von möglichen 100 Punkten.

(4) Über die wesentlichen Kriterien, die zum Ergebnis der Bewertung in § 4 Abs. 2 geführt haben, ist ein Protokoll zu erstellen.

§ 5 Abschluss des Verfahrens

(1) Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden, erhalten von der Universität einen schriftlichen Zulassungsbescheid. In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber sich einzuschreiben hat. Erfolgt die Einschreibung nicht fristgerecht, wird der Zulassungsbescheid unwirksam.

(2) Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen Ablehnungsbescheid. Abgelehnte Bewerberinnen und Bewerber können sich noch einmal für die Teilnahme am Eignungsfeststellungsverfahren bewerben, sofern seit der letzten Bewerbung weitere relevante Leistungen erbracht wurden.

Artikel 2

Die zweite Änderungssatzung gilt, mit Ausnahme der Änderungen in § 4 und Anlage 5: Besondere Zugangsvoraussetzungen und Eignungsfeststellungsverfahren, ab Wintersemester 2025/2026 für alle Studierenden, die im Studiengang „Data Science“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“ der Philipps-Universität Marburg vom 25. Januar 2023 studieren.

Abgeschlossene und laufende Modulprüfungsverfahren werden nicht berührt; Module, die vor dem Wintersemester 2025/2026 begonnen wurden, sind nach der Ordnung vom 25. Januar 2023 in der jeweils gültigen Fassung abzuwickeln.

Die Änderungen in § 4 und in Anlage 5: Besondere Zugangsvoraussetzungen und Eignungsfeststellungsverfahren gelten für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang „Data Science“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“ ab dem WiSe 2025/26 aufgenommen haben.

Die Änderung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft.

Marburg, den 08.04.2025

gez.

Prof. Dr. István Heckenberger
Stellvertretender Dekan des Fachbereichs
Mathematik und Informatik
der Philipps-Universität Marburg

In Kraft getreten am 11.04.2025