

Amtliche Mitteilungen der



Veröffentlichungsnummer: 50/2023

Veröffentlicht am: 26.04.2023

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 2009 (GVBl. I Nr. 22/2009, S. 666) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Dezember 2021 (GVBl. S. 931) am 25. Januar 2023 die folgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen:

Studien- und Prüfungsordnung

für den

Monobachelorstudiengang

„Data Science“

mit dem Abschluss

„Bachelor of Science (B.Sc.)“

der Philipps-Universität Marburg

vom 25. Januar 2023

Präambel

Die Allgemeinen Bestimmungen regeln studien- und prüfungsbezogene Bestimmungen für alle Studiengänge der Philipps-Universität Marburg. Darauf aufbauend gibt es für jeden Monobachelorstudiengang, Hauptfach- oder Nebenfachteilstudiengang sowie die Studienbereiche Marburg Skills und Interdisziplinarität eigene Regelungen, die an den jeweils federführenden Fachbereichen beschlossen werden. Damit besteht ein Bachelorstudiengang aus zwei bis vier Teilen (s. Abbildung), die jeweils in eigenen Studien- und Prüfungsordnungen geregelt sind:

- aus der Studien- und Prüfungsordnung für das Monofach sowie der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienbereiche Marburg Skills und Interdisziplinarität in den Monobachelorstudiengängen;
- aus den Studien- und Prüfungsordnungen für den Hauptfachteilstudiengang und für den Nebenfachteilstudiengang sowie der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienbereiche Marburg Skills und Interdisziplinarität im sechssemestrigen Kombinationsbachelorstudiengang;
- aus den Studien- und Prüfungsordnungen für den Hauptfachteilstudiengang und für die beiden Nebenfachteilstudiengänge sowie der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienbereiche Marburg Skills und Interdisziplinarität im achtsemestrigen Kombinationsbachelorstudiengang.

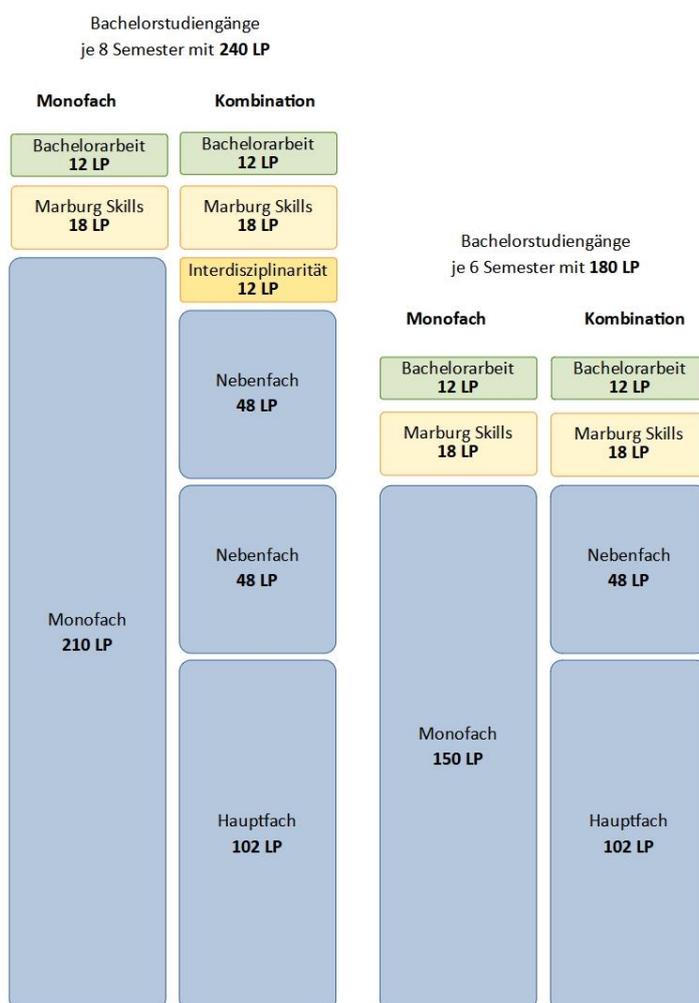
Die Leistungspunkte der Fachanteile sind bei allen Studiengängen und Teilstudiengängen identisch: 150 LP im sechssemestrigen Monobachelorstudiengang, 210 LP im achtsemestrigen Monobachelorstudiengang, 102 LP im Hauptfachteilstudiengang und 48 LP im Nebenfachteilstudiengang.

Jeder Marburger Bachelorstudiengang beinhaltet zusätzlich die Bachelorarbeit mit 12 LP, die verbindlich in den Studien- und Prüfungsordnungen der Monobachelorstudiengänge sowie in den Studien- und Prüfungsordnungen der Hauptfachteilstudiengänge der Kombinationsbachelorstudiengänge geregelt ist.

Sollte die Studien- und Prüfungsordnung des (bzw. eines) gewählten Nebenfachs die Möglichkeit zum Verfassen der Bachelorarbeit dort vorsehen, können Studierende einen Antrag auf Verfassen der Bachelorarbeit im Nebenfach stellen.

Die folgende Studien- und Prüfungsordnung ist Teil dieser Struktur und ist immer im Zusammenhang mit

den Studien- und Prüfungsordnungen der anderen Teilstudiengänge und Studienbereiche zu denken. Ihre Verzahnung erfolgt durch die Allgemeinen Bestimmungen. Über die angebotenen Fächer, ihre Kombinationsmöglichkeiten und die genaue Gestaltung der Struktur informiert eine zentrale Webseite.



Inhaltsverzeichnis

Präambel	2
I. Allgemeines	4
§ 1 Geltungsbereich	4
§ 2 Ziele des Studiums.....	4
§ 3 Bachelorgrad.....	5
II. Studienbezogene Bestimmungen.....	5
§ 4 Zugangsvoraussetzungen	5
§ 5 Studienberatung.....	5
§ 6 Strukturvariante des Studiengangs	5
§ 7 Studium: Aufbau, Inhalte, Studienverlaufsplan und Informationen	5
§ 8 Allgemeine Regelstudienzeit, Exzellenzförderung und Studienbeginn.....	7
§ 9 Studienaufenthalte im Ausland.....	8
§ 10 Module und Leistungspunkte	8
§ 11 Praxismodule	8
§ 12 Module des Studienbereichs Marburg Skills	9
§ 13 Module des Studienbereichs Interdisziplinarität	9
§ 14 Modul- und Veranstaltungsanmeldung sowie Modul- und Veranstaltungsabmeldung	9
§ 15 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten	9
§ 16 Studiengangübergreifende Modulverwendung.....	9
§ 17 Studienleistungen.....	10
III. Prüfungsbezogene Bestimmungen	10
§ 18 Prüfungsausschuss.....	10
§ 19 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung	10
§ 20 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer.....	10
§ 21 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen	10
§ 22 Modulliste, Import- und Exportmodulliste sowie Modulhandbuch.....	10
§ 23 Prüfungen.....	11
§ 24 Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge	11
§ 25 Bachelorarbeit.....	11
§ 26 Prüfungstermine, Prüfungsanmeldung und Prüfungsabmeldung	13
§ 27 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen.....	13
§ 28 Familienförderung, Nachteilsausgleich und informelles Teilzeitstudium	13
§ 29 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	14
§ 30 Leistungsbewertung und Notenbildung	14
§ 31 Freiversuch	15
§ 32 Wiederholung von Prüfungen.....	15
§ 33 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen	15
§ 34 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen	15
§ 35 Zeugnis	15
§ 36 Urkunde.....	15
§ 37 Diploma Supplement.....	15
§ 38 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis.....	15
IV. Schlussbestimmungen	15
§ 39 Einsicht in die Prüfungsunterlagen.....	15
§ 40 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen	15
Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan	17
Anlage 2: Modulliste	18
Anlage 3: Importmodulliste	22
Anlage 4: Exportmodulliste	26

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt ergänzend zu den Allgemeinen Bestimmungen für Bachelorstudiengänge an der Philipps-Universität Marburg vom 13. September 2010 (Amtliche Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg, Nr. 51/2010) in der jeweils gültigen Fassung – nachfolgend Allgemeine Bestimmungen genannt – Ziele, Inhalte, Aufbau und Gliederung des Studiums sowie Anforderung und Verfahren der Prüfungsleistungen im Monobachelorstudiengang „Data Science“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Nach Abschluss des Bachelorstudiums in Data Science verfügen die Absolventinnen und Absolventen über die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden in Informatik, Mathematik und Statistik, die sie unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt (Wirtschaft, Industrie, Öffentlicher Dienst) zu eigenverantwortlichem Handeln in der Praxis befähigen. Im Studiengang haben sie die grundlegenden Kompetenzen erworben, um die zukünftigen Herausforderungen bzw. Chancen einer stärker digitalisierten Gesellschaft zu bewältigen bzw. zu nutzen. Dabei profitieren sie davon, dass im Studiengang die Schwerpunkte auf die in Industrie und Wissenschaft wichtigen Bereiche Softwareentwicklung, skalierbares Datenmanagement, maschinelles Lernen und statistische Analyse gelegt und ergänzt wurden durch praxisrelevante Grundlagen aus dem Bereich der angewandten Mathematik. In vielfältigen studienbegleitenden Praktika haben sie nicht nur Grundlagenwissen erworben, sondern auch die Umsetzung von Lösungen für praxisrelevante Problemstellungen trainiert. Dabei wurden durch das Arbeiten im Team auch soziale und führungsbezogene Kompetenzen gestärkt. Die Absolventinnen und Absolventen sind weiterhin in der Lage, praktische Probleme im Bereich der Analyse heterogener und großer Datenbestände (Big Data) mit informationstechnischen Methoden, Werkzeugen und Systemen unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben zu entwickeln und im Kontext von Projekten umzusetzen. Sie besitzen sowohl Fähigkeiten im Bereich der Softwareentwicklung skalierbarer Systeme als auch grundlegendes Methodenwissen aus den Bereichen Maschinelles Lernen und Statistik. Zentrale Bedeutung haben außerdem die Befähigung zu einer wissenschaftlichen Arbeitsweise, Methodenkompetenz, fachübergreifende Kompetenzen, Abstraktionsvermögen, konzeptionelles, analytisches und logisches Denken sowie die Befähigung zur Lösung einer umfangreicheren Aufgabenstellung mit Bezug zur Datenanalyse, die sie auch bereits im Rahmen ihrer Bachelorarbeit nachgewiesen haben.

Neben fachlichen Kompetenzen haben die Absolventinnen und Absolventen in ihrem Bachelorstudium auch Schlüsselkompetenzen erworben, zu denen das Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen, der souveräne Umgang mit neuen Medien, Kommunikationsfertigkeiten, die Befähigung zur Teamarbeit und Lernstrategien für lebenslanges Lernen zählen. Soweit diese Schlüsselkompetenzen nicht in den Fachmodulen erworben wurden, sondern in den Modulen des Studienbereichs Marburg Skills, werden diese Ziele des Studiums in einer separaten Prüfungsordnung für diesen Studienbereich dargestellt.

(2) Der Studiengang hat ein eigenes Profil in Deutschland und unterscheidet sich durch seine Fokussierung auf die Informatik maßgeblich von anderen Studiengängen im Bereich der mathematischen Statistik. Durch diese Fokussierung ist nicht nur ein Übergang in einen Master im Bereich Data Science möglich, sondern auch in die Masterstudiengänge Informatik und Mathematik. Das Bachelorstudium besteht aus einer soliden Ausbildung in Informatik, die von Studienbeginn an zu selbstständiger Arbeit anhält. Die Studienschwerpunkte liegen dabei in der Praktischen Informatik (Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Softwaretechnik, Datenbanksysteme, Maschinelles Lernen), das Studium ist jedoch so aufgebaut, dass relevante algorithmische Grundlagen in der theoretischen Informatik absolviert werden. Neben einer Grundausbildung in angewandter Mathematik (Optimierung und Statistik) werden diese durch Aufbaumodule mit Be-

zug zur Datenanalyse ergänzt. In unterschiedlichen Praktika werden studienbegleitend praxisnahe Problemstellungen aus dem Bereich der Datenanalyse behandelt und prototypisch Lösungen entwickelt. Berufsorientierte Module, die von Lehrbeauftragten aus der Praxis angeboten werden, sollen erste Einblicke in die Berufspraxis geben. Die Praxiskontakte werden ferner durch die vom Fachbereich angebotenen Veranstaltungen zur Berufserkundung gefördert.

(3) Durch das erfolgreich abgeschlossene Bachelorstudium sind die Absolventinnen und Absolventen auf eine Tätigkeit im Bereich Data Science mit sehr guten Kenntnissen in Informatik und angewandter Mathematik in Wirtschaft und Industrie oder im öffentlichen Dienst fachlich vorbereitet. Sie sind zur Mitarbeit in einem transdisziplinären Team unter Beteiligung von Anwenderinnen und Anwendern sowie zur Wahrnehmung von Aufgaben im Bereich Entwicklung, Anwendung und Vertrieb, zur Weiterqualifikation in Weiterbildungsprogrammen und zum Masterstudium befähigt.

§ 3 Bachelorgrad

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle vorgesehenen Module des Monobachelorstudiengangs bestanden sind.

(2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums gemäß Abs. 1 verleiht der Fachbereich Mathematik und Informatik den akademischen Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

II. Studienbezogene Bestimmungen

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

(1) Zum Studiengang „Data Science“ ist berechtigt, wer über eine Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 60 HessHG verfügt und den Prüfungsanspruch für diesen Studiengang oder für einen verwandten Studiengang nicht verloren hat oder aus anderen Gründen gemäß § 63 Abs. 1 und 2 HessHG an der Immatrikulation gehindert ist.

(2) Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang kann die Teilnahme an einzelnen Modulen oder Modulteilern von der Erfüllung spezifischer Modulzugangsvoraussetzungen abhängig gemacht werden. In diesem Fall sind die Voraussetzungen in der Modulliste (Anlage 3) unter „Voraussetzungen für die Teilnahme“ aufgeführt.

§ 5 Studienberatung

Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Allgemeine Studienberatung (ZAS) der Philipps-Universität Marburg. Die Fachstudienberatung wird in der Regel durch die Professorinnen und Professoren oder von beauftragten Personen wahrgenommen.

§ 6 Strukturvariante des Studiengangs

Der Studiengang „Data Science“ ist ein Monobachelorstudiengang.

Auf die Erläuterungen in § 6 der Allgemeinen Bestimmungen wird verwiesen.

§ 7 Studium: Aufbau, Inhalte, Studienverlaufsplan und Informationen

(1) Der Studiengang „Data Science“ gliedert sich in die Studienbereiche *Informatik Basismodule*, *Informatik Weiterführende Module*, *Mathematik Basis- und Weiterführende Module*, *Praxismodule* und *Freie Wahlpflichtmodule*.

(2) 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
Informatik Basismodule		27	
Algorithmen und Datenstrukturen*	PF	9	
Objektorientierte Programmierung*	PF	9	
Systemsoftware und Rechnerkommunikation*	PF	9	
Informatik Weiterführende Module		30	
Ausgewählte Themen der Informatik / Data Science A („Seminar“)	PF	3	
Datenbanksysteme*	PF	9	
Effiziente Algorithmen	PF	9	
Maschinelles Lernen	PF	9	
Mathematik Basis- und Weiterführende Module		51	
Grundlagen der Mathematik*	PF	6	
Lineare Algebra I*	PF	9	
Elementare Stochastik*	PF	9	
Grundlagen der Analysis*	WP	9	Option 1**
Grundlagen der Höheren Mathematik	WP	9	
Analysis I*	WP	9	Option 2**
Analysis II*	WP	9	
Kontinuierliche Optimierung	PF	9	
Praxismodule		18	
Fortgeschrittenenpraktikum für große Daten	PF	6	
Praktikum zur Stochastik*	PF	6	
Programmierpraktikum*	PF	6	
Freie Wahlpflichtmodule		24	
Ausgewählte Themen der Informatik / Data Science B („Seminar“)**	WP	^I 3	mindestens jeweils 9 LP in Modulen zur Informatik und zur Mathematik
Ausgewählte Themen der Mathematik / Data Science („Seminar“)**	WP	^M 3	
Matrixmethoden in der Datenanalyse	WP	^M 9	
<i>Importmodule mit inhaltlichem oder methodischen Bezug zum Gegenstandsbereich der Data Science*, **</i>	WP	^{I, M} 12-24	
Summe Fachanteil (Monobachelorstudiengang 6 Semester)		150	
Bachelorarbeit		12	
Bachelorarbeit	PF	12	

* Importmodul gemäß Anlage 3 Importmodulliste.

** Es ist entweder Option 1 (mit den beiden Modulen Grundlagen der Analysis und Grundlagen der Höheren Mathematik) oder Option 2 (mit den beiden Modulen Analysis I und Analysis II) zu wählen, andere Kombinationen dieser Wahlpflichtmodule sind nicht möglich.

*** Im Freien Wahlpflichtbereich darf höchstens eines der beiden Module Ausgewählte Themen der Informatik / Data Science B („Seminar“) und Ausgewählte Themen der Mathematik / Data Science („Seminar“) absolviert werden.

**** Es dürfen höchstens 15 LP in Vertiefungsmodulen erworben werden.

(3) Im Studienbereich Informatik Basismodule erlernen die Studierenden Grundkenntnisse und Methoden im Bereich der Informatik, die eine solide Basis für das weitere Studium in Data Science bilden. Es werden Grundfertigkeiten im Programmieren, Konzepte von Betriebssystemen und Netzwerken, grundlegende Algorithmen für das Sortieren und Suchen sowie die zentralen Datenstrukturen der Informatik vermittelt.

(4) Im Studienbereich Informatik Weiterführende Module werden, aufbauend auf den Modulen des Studienbereichs Informatik Basismodule, weitere grundlegende Kompetenzen für Data Science erworben. Dies beinhaltet die Fertigkeiten für die Datenmodellierung sowie zur Verwaltung und effizienten Verarbeitung großer Datenmengen. Die Studierenden werden darüber hinaus in die Lage versetzt, praktische Problemstellungen mit Verfahren des maschinellen Lernens, wie z. B. Regression und Klassifikation, eigenständig zu lösen. Zudem lernen sie skalierbare Analysetechniken kennen, die sich für die Analyse großer Datenbestände eignen.

(5) Im Studienbereich Mathematik Basis- und Weiterführende Module erwerben die Studierenden für Data Science relevante mathematische Kompetenzen aus linearer Algebra und Analysis. Hierbei werden sie im Bereich der Analysis mit Grundlagen der Analysis und Grundlagen der Höheren Mathematik auf alle notwendigen Module der angewandten Mathematik für den Studiengang vorbereitet, können sich aber auch mit Analysis I und Analysis II im weiteren Studienverlauf eine freiwillige stärkere mathematische Vertiefung ermöglichen. Weiterhin erwerben die Studierenden in diesem Bereich zentrale Fertigkeiten im Bereich der angewandten Mathematik, speziell in der Optimierung und der Stochastik, die für die Praxis im Bereich Data Science unentbehrlich sind.

(6) Im Studienbereich Praxismodule werden insbesondere die in den Modulen der Studienbereiche Informatik Basismodule, Informatik Weiterführende Module und Mathematik Basis- und Weiterführende Module erworbenen Kompetenzen im Kontext praxisnaher Problemstellungen angewendet und weiter vertieft. Dabei wird nicht nur die fachliche Kompetenz gestärkt, sondern auch soziale und mediale Kompetenzen, da i. A. die Bearbeitung in Kleingruppen und Teams erfolgt. Es sollen größere Software-Entwicklungsaufgaben, auch im Kontext des Datenmanagements, durch alle Projektphasen hindurch bearbeitet werden. Hierbei werden neben einer Vertiefung in der Programmierung und Datenanalyse anhand einer umfangreicheren Problemstellung auch die Arbeit im Team und die Strukturierung eines Projekts unter Anleitung erprobt. Weiterhin werden im Praktikum zur Stochastik grundlegende statistische Verfahren erlernt und in einer geeigneten Programmiersprache angewandt.

(7) Im Studienbereich Freie Wahlpflichtmodule können die Studierenden individuell zwischen verschiedenen Modulen aus der Informatik und der Mathematik wählen, um eigenen Interessen zu folgen und die Kenntnisse in verschiedenen für Data Science relevanten Bereichen zu vertiefen bzw. zu verbreitern. Dies dient auch der Bereitstellung von Wissen und Methoden für die Anfertigung der Bachelorarbeit.

(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/b-sc-data-science>

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

§ 8 Allgemeine Regelstudienzeit, Exzellenzförderung und Studienbeginn

(1) Die allgemeine Regelstudienzeit für den Studiengang „Data Science“ beträgt 6 Semester. Auf Grundlage dieser Studien- und Prüfungsordnung stellt der Fachbereich ein Lehrangebot sicher, das es den Studierenden ermöglicht, alle zum Bestehen des Studiums notwendigen Leistungen einschließlich der Anfertigung der Abschlussarbeit in der allgemeinen Regelstudienzeit wahrzunehmen.

(2) Der Fachbereich ist bemüht, besonders leistungsstarke Studierende zu fördern. Zu diesem Zweck werden eine Studienstruktur und Betreuung angeboten, die es den Studierenden erleichtern sollen, den Abschluss bereits vor dem Ablauf der allgemeinen Regelstudienzeit zu erwerben.

Zudem können besonders motivierte Bachelorstudierende, die im Rahmen eines sechssemestrigen Mono- bzw. Kombinationsstudiengangs bereits mindestens 144 LP oder im Rahmen eines achtsemestrigen Mono- bzw. Kombinationsstudiengangs bereits 204 LP erworben haben und auf Antrag beim Prüfungsausschuss bereits Module eines zu spezifizierenden Masterstudiengangs im Umfang von maximal 18 LP nach Maßgabe der vorhandenen Kapazitäten als zusätzliche Module absolvieren. Diese Module gehen weder in die Anzahl der im Studiengang zu erwerbenden Leistungspunkte noch in die Gesamtnote des Bachelorstudiengangs ein. Sie können bei Aufnahme des entsprechenden Masterstudiengangs anerkannt werden.

(3) Der Studiengang kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 9 Studienaufenthalte im Ausland

(1) Ein freiwilliges Auslandsstudium von einem Semester kann ohne Studienzeitverlängerung in den Studienverlauf integriert werden. Hierfür ist der Zeitraum des fünften Semesters vorgesehen. Die gemäß Studienverlaufsplänen (Anlage 1) für diesen Zeitraum vorgesehenen Module sind besonders gut geeignet, um an ausländischen Hochschulen absolviert und für das Studium an der Philipps-Universität Marburg anerkannt zu werden.

(2) Über verschiedene Zielhochschulen sowie über Praktikumsmöglichkeiten im Ausland, die fachlichen Anforderungen, Anerkennungsmöglichkeiten sowie Fördermöglichkeiten beraten die Auslandsstudienberatung des Fachbereichs sowie die für das Auslandsstudium zuständigen Dienststellen der Philipps-Universität Marburg.

(3) Die Studierenden schließen mit ihrem Fachbereich und der ausländischen Gasthochschule vor dem Auslandsaufenthalt einen Studienvertrag (Learning Agreement) ab. In einem solchen Learning Agreement sind das im Ausland zu absolvierende Studienprogramm sowie die bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls bzw. einer Lehrveranstaltung zu vergebenden Leistungspunkte festzulegen. Die Studierenden stimmen zu, das vereinbarte Studienprogramm an der Gasthochschule als festen Bestandteil des Studiums zu absolvieren, der Fachbereich erkennt die erbrachten Leistungen an. Das Learning Agreement ist für die Beteiligten bindend. Für den Abschluss von Learning Agreements ist maßgeblich, dass die anvisierten Lernergebnisse und Kompetenzen weitgehend übereinstimmen. Eine Übereinstimmung der Inhalte ist nicht erforderlich.

(4) In begründeten Ausnahmefällen kann das Learning Agreement vor und während des Auslandsaufenthaltes auf Antrag der Studierenden im Einverständnis mit dem Fachbereich abgeändert bzw. angepasst werden. Die Zustimmung der ausländischen Gasthochschule ist erforderlich.

(5) Abweichungen von den im Learning Agreement getroffenen Vereinbarungen werden nachträglich nur dann gestattet, wenn sie von den Studierenden nicht zu verantworten sind und eine entsprechende Dokumentation vorgelegt wird.

§ 10 Module und Leistungspunkte

Es gelten die Regelungen des § 10 Allgemeine Bestimmungen.

§ 11 Praxismodule

(1) Im Rahmen des Studiengangs „Data Science“ sind interne Praxismodule im Studienbereich Praxismodule gemäß § 7 dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen.

(2) Im Rahmen des Studiengangs „Data Science“ ist kein externes Praxismodul gemäß § 7 dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 11 Allgemeine Bestimmungen.

§ 12 Module des Studienbereichs Marburg Skills

Es gelten die Regelungen des § 12 Allgemeine Bestimmungen.

§ 13 Module des Studienbereichs Interdisziplinarität

Es gelten die Regelungen des § 13 Allgemeine Bestimmungen.

§ 14 Modul- und Veranstaltungsanmeldung sowie Modul- und Veranstaltungsabmeldung

(1) Für Module bzw. Veranstaltungen ist im Einzelfall eine verbindliche Anmeldung erforderlich, soweit dies im Modulhandbuch angegeben ist.

(2) Das An- und Abmeldeverfahren sowie die An- und Abmeldefristen werden rechtzeitig auf der studiengangbezogenen Webseite gemäß § 7 Abs. 9 bekannt gegeben. Die Vergabe von Modul- oder Veranstaltungsplätzen erfolgt bei beschränkten Kapazitäten gemäß § 15 dieser Studien- und Prüfungsordnung.

§ 15 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten

(1) Für Wahlpflichtmodule und Lehrveranstaltungen können durch Fachbereichsratsbeschluss Zulassungszahlen festgesetzt werden, sofern dies zur Durchführung eines geordneten Lehr- und Studienbetriebs und zur Erreichung des Ausbildungsziels zwingend erforderlich ist. Jede festgesetzte Teilnehmerzahl wird in geeigneter Weise rechtzeitig vor Beginn des Wahlpflichtmoduls oder der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(2) Bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung mit begrenzter Kapazität besteht kein Anspruch auf die Teilnahme, sofern das Studium mindestens eines anderen dazu alternativen Wahlpflichtmoduls oder einer anderen Lehrveranstaltung offensteht.

(3) Übersteigt bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung die Zahl der Anmeldungen die Zahl der zur Verfügung stehenden Plätze, ist eine Auswahl zu treffen. Die Auswahl wird durch Los getroffen.

In jedem Fall ist sicherzustellen, dass im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten vorab Härtefälle, insbesondere solche i. S. von § 28 Abs. 1 und 2 (Prioritätsgruppe 1), und Studierende mit besonderem Interesse an der Teilnahme (Prioritätsgruppe 2) berücksichtigt werden. Ein besonderes Interesse liegt dabei insbesondere bei denjenigen Studierenden vor,

- für die das Wahlpflichtmodul oder die Lehrveranstaltung aufgrund einer innerfachlichen Spezialisierung verpflichtend ist,
- für die das Modul im Studiengang als Fachmodul vorgesehen ist,
- für die das Modul im Studienbereich Interdisziplinarität im Rahmen eines achtsemestrigen Kombinationsbachelorstudiengangs vorgesehen ist,
- die in einem vorangegangenen Semester trotz Anmeldung keinen Platz erhalten haben, obwohl der Studienverlaufsplan das Wahlpflichtmodul vorsah,
- die ohne Erfolg an dem Wahlpflichtmodul oder der Lehrveranstaltung teilgenommen haben, wenn die nochmalige Teilnahme für die Wiederholungsprüfung zwingend ist.

Genügen im Einzelfall die vorhandenen Plätze nicht zur Berücksichtigung der beiden Prioritätsgruppen, sind Studierende der Prioritätsgruppe 1 vorrangig zuzulassen, innerhalb der Gruppen entscheidet dann jeweils das Los.

§ 16 Studiengangübergreifende Modulverwendung

(1) Module, die sich in Angebot und Prüfungsregeln nach den Bestimmungen anderer Studienangebote richten („Importmodule“), sind vorgesehen. Nähere Angaben zu diesen Modulen sind in Anlage 3 zusammengefasst.

(2) Module aus dem Angebot des Studiengangs „Data Science“, die auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden können, unterliegen den Regelungen von § 22 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung sowie § 16 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen.

§ 17 Studienleistungen

Es gilt § 17 Allgemeine Bestimmungen.

III. Prüfungsbezogene Bestimmungen

§ 18 Prüfungsausschuss

(1) Der Fachbereichsrat bestellt den Prüfungsausschuss.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören

1. vier Angehörige der Gruppe der Professorinnen und Professoren,
2. ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und
3. zwei Mitglieder der Gruppe der Studierenden an.

Für jedes Mitglied soll ein stellvertretendes Mitglied gewählt werden.

Von den Mitgliedern nach Nr. 1 sollen drei dem Fachgebiet Informatik und eines dem Fachgebiet Mathematik entstammen.

(3) Die Amtszeit, den Vorsitz, die Beschlussfähigkeit und weitere Aspekte regelt § 18 Allgemeine Bestimmungen.

§ 19 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung

Es gelten die Regelungen des § 19 Allgemeine Bestimmungen.

§ 20 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

Es gelten die Regelungen des § 20 Allgemeine Bestimmungen.

§ 21 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des § 21 Allgemeine Bestimmungen.

§ 22 Modulliste, Import- und Exportmodulliste sowie Modulhandbuch

(1) Die Module, die im Rahmen des Studiengangs bzw. der Teilstudiengänge zu absolvieren sind, sind in der Modulliste (Anlage 2) sowie in der Liste mit den Importmodulen (Anlage 3) zusammengefasst. Die Art der Module, ihre Zuordnung auf die verschiedenen Studienbereiche des Studiengangs, Wahlmöglichkeiten zwischen Modulen, die Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen sowie die zu erwerbenden Leistungspunkte, die Prüfungsform, die Bewertung und die Kompetenzziele ergeben sich aus diesen Listen sowie aus § 7. Bei Importmodulen ergeben sich diese Informationen aus den Originalmodullisten des anbietenden Studiengangs.

(2) Das Angebot der Importmodule steht unter dem Vorbehalt, dass Änderungen der Module durch die anbietenden Lehreinheiten vorgenommen werden können (insbesondere z. B. durch Akkreditierungen). Hierzu ist keine Änderung dieser Studien- und Prüfungsordnung notwendig. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig auf der studiengangbezogenen Webseite bekannt gegeben. Außerdem kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass generell oder

im Einzelfall auf begründeten Antrag weitere Module als Importmodule zugelassen werden, sofern der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

(3) Weitergehende Informationen mit ausführlichen Modulbeschreibungen sowie das aktuelle Angebot der Importmodule werden in einem Modulhandbuch auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

(4) Die Exportmodule sind in Anlage 4 zusammengefasst.

§ 23 Prüfungen

Es gelten die Regelungen des § 23 Allgemeine Bestimmungen.

§ 24 Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge

(1) Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Klausuren, die auch ganz oder teilweise als E-Klausuren (gemäß Anlage 6 der Allgemeinen Bestimmungen) sowie ganz oder teilweise als Klausuren im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“; gemäß Anlage 7 der Allgemeinen Bestimmungen) durchgeführt werden können
- schriftlichen Ausarbeitungen
- der Bachelorarbeit

(2) Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen
Mündliche Prüfungen können als elektronische Fernprüfung gemäß der Satzung für die Durchführung von elektronischen Fernprüfungen der Philipps-Universität Marburg vom 12. Oktober 2022 in der jeweils gültigen Fassung durchgeführt werden.

(3) Weitere Prüfungsformen sind

- Seminarvortrag
- Softwareerstellung

(4) Den vorgenannten Prüfungsformen sind folgende Dauern oder Bearbeitungszeiten sowie Umfänge zugewiesen. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen, die nicht unter Aufsicht erstellt werden, soll der zur Bearbeitung zur Verfügung stehende Gesamtzeitraum, eine größere Zeitspanne umfassen. Die Prüfungsdauer beträgt bei Klausuren 60-120 Minuten und bei mündlichen Einzelprüfungen 20-30 Minuten. Schriftliche Ausarbeitungen umfassen i.d.R. 10-20 Seiten und etwa zwei Wochen Bearbeitungszeit, Seminarvorträge finden im Rahmen einer Modulveranstaltung statt (max. 90 Minuten). Die Bearbeitungszeit der Softwareerstellung als studienbegleitende Prüfungserbringung entspricht etwa vier Wochen; diese Prüfungsform umfasst i.d.R. die Artefakte Programmcode, Planungs-, Benutzenden- und Programmierdokumentation sowie Präsentationsmaterial. Der Umfang der Bachelorarbeit beträgt i.d.R. 25-60 Seiten.

(5) Für die Importmodule gemäß Anlage 3 gelten die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnungen der Studiengänge, aus denen die Module importiert werden, in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung.

(6) Multimedial gestützte schriftliche Prüfungen („E-Klausuren“) finden gemäß den Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen, Anlage 6 statt.

(7) Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren finden gemäß den Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen („Antwort-Wahl-Prüfungen“), Anlage 7 statt.

(8) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 24 Allgemeine Bestimmungen.

§ 25 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil des Studiums. Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder in englischer Sprache anzufertigen; sie kann in Absprache mit dem Prüfungsausschuss auch in anderen Sprachen angefertigt werden.

(2) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nachweisen soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein abgegrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich der Informatik oder Mathematik unter Anleitung nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie zielt darauf, dass die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit vertieft, sich in beschränkter Zeit in ein zuvor unbekanntes Aufgabengebiet einzuarbeiten und die erworbenen Kenntnisse einem vorgebildeten Leserkreis zu kommunizieren. Der Umfang der Bachelorarbeit beträgt 12 Leistungspunkte.

(3) Die Bachelorarbeit kann als Einzelarbeit oder als Gruppenarbeit angefertigt werden. In diesem Falle muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin bzw. des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar sein.

(4) Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass alle Module des Studienbereichs Informatik Basismodule, sowie die Module Datenbanksysteme, Effiziente Algorithmen, Grundlagen der Mathematik, Lineare Algebra I, Elementare Stochastik und, entweder Analysis I und II oder Grundlagen der Analysis und Grundlagen der Höheren Mathematik bestanden wurden. Es müssen ferner insgesamt bereits mindestens 114 LP erworben sein.

(5) Die Kandidatin bzw. der Kandidat schlägt eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie eine prüfungsberechtigte Person als Erstgutachterin oder Erstgutachter für die Bachelorarbeit vor. Für die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter besteht ebenfalls Vorschlagsrecht für die Kandidatin bzw. den Kandidaten. Die Vorschläge begründen keinen Anspruch. Die Betreuerin bzw. der Betreuer sowie die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter können identische Personen sein. Die Erstgutachterin oder der Erstgutachter muss vom Prüfungsausschuss für die Begutachtung von Bachelorarbeiten bestellt werden. Das Thema der Bachelorarbeit wird von der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter dem Prüfungsausschuss vorgelegt und vom Prüfungsausschuss vergeben. Findet die Kandidatin bzw. der Kandidat keine Betreuerin bzw. keinen Betreuer und keine Erstgutachterin bzw. keinen Erstgutachter, so bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Betreuerin bzw. den Betreuer und die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter und sorgt dafür, dass rechtzeitig ein Thema für die Bachelorarbeit ausgegeben wird.

(6) Das Thema der Abschlussarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb des vorgesehenen zeitlichen Prüfungsaufwandes von 360 h bzw. 9 Wochen Vollzeit abschließend bearbeitet werden kann. Der Gesamtzeitraum, der zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt wird, umfasst eine größere Zeitspanne von 4 Monaten. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens 20 % (z. B. wegen unvorhergesehener Probleme bei der Literatur- oder Datenbeschaffung) ist auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten möglich; sie führt nicht zur Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Themenausgabe; der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Themenausgabe soll so rechtzeitig erfolgen, dass auch im Falle der Gewährung einer Verlängerung der Bearbeitungszeit keine Studienzeitverlängerung eintritt.

(7) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle in 3 gedruckten Exemplaren sowie in digitaler Form nach den Vorgaben des Prüfungsausschusses abzugeben. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 30 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen bewertet.

(8) Die Bachelorarbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtbewertung nicht mindestens 5 Punkte („ausreichend“) gemäß § 30 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen lautet; sie kann einmal wiederholt

werden. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema erhält. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in § 25 Abs. 8 Satz 1 Allgemeine Bestimmungen genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der ersten Anfertigung der Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Bachelorarbeit ist nicht zulässig.

(10) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 25 Allgemeine Bestimmungen.

§ 26 Prüfungstermine, Prüfungsanmeldung und Prüfungsabmeldung

(1) Der Prüfungsausschuss gibt die Zeiträume der Prüfungen und der Wiederholungsprüfungen bekannt. Termine für Klausuren und andere Prüfungstermine, die für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines Moduls gleichermaßen gültig sind, werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Individuell zu vereinbarende Prüfungstermine (wie z. B. Referate) werden im Vorlesungsverzeichnis mit dem Hinweis „n.V.“ bekannt gegeben.

(2) Prüfungen finden im Rahmen der jeweiligen Modulveranstaltungen oder im unmittelbaren Anschluss daran statt. Finden Prüfungen im Anschluss an Modulveranstaltungen statt, so sollen sie i. d. R. in einem zwei- bis dreiwöchigen Prüfungszeitraum zum Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn bzw. zum Ende der nachfolgenden vorlesungsfreien Zeit angeboten werden. Klausuren sollen i. d. R. am selben Wochentag und zur selben Uhrzeit stattfinden, an denen eine entsprechende Modulveranstaltung stattfindet. Die Prüferin oder der Prüfer soll die Anfertigung von Prüfungsarbeiten, wie z. B. schriftlichen Ausarbeitungen, auch für die vorlesungsfreie Zeit vorsehen.

(3) Für die Wiederholung der Prüfungen ist der erste Wiederholungstermin so festzusetzen, dass bei erfolgreicher Teilnahme das fortlaufende Studium im folgenden Semester gewährleistet ist.

(4) Zur Teilnahme an einer Prüfung ist eine verbindliche Anmeldung erforderlich. Der Prüfungsausschuss gibt die Fristen und die Form der Anmeldung spätestens 4 Wochen vor Beginn des Anmeldezeitraums in geeigneter Weise bekannt. Die Zulassung zur Prüfung ist zu versagen, wenn die Anmeldefrist nicht eingehalten wird oder wenn Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

(5) Eine verbindliche Prüfungsanmeldung kann ohne die Angabe von Gründen zurückgezogen werden, sofern dies innerhalb der vom Prüfungsausschuss dafür festgelegten Frist erfolgt. Diese Fristen sowie die Form der Abmeldung werden gemeinsam mit den entsprechenden Regelungen zur Anmeldung bekannt gegeben.

(6) Auf begründeten Antrag beim Prüfungsausschuss werden Ersatztermine für Prüfungen festgesetzt, an denen aufgrund religiöser Arbeitsverbote nicht teilgenommen werden kann. Die Zugehörigkeit zur entsprechenden Glaubensgemeinschaft ist mit dem Antrag nachzuweisen. Der Antrag ist spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin zu stellen.

§ 27 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen

Es gelten die Regelungen des § 27 Allgemeine Bestimmungen.

§ 28 Familienförderung, Nachteilsausgleich und informelles Teilzeitstudium

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Belastungen durch Schwangerschaft und die Erziehung von Kindern, durch die Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen sowie durch eine Behinderung oder chronische Erkrankung der oder des Studierenden. Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Verantwortlichen bzw. der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses (Prü-

fungsbüro) mit geeigneten Unterlagen nachzuweisen. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag. Der Prüfungsausschuss kann in Krankheitsfällen ein amtsärztliches Attest verlangen. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist zu ermöglichen.

(2) Macht eine Studierende oder ein Studierender glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung von Kindern nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, gleicht der Prüfungsausschuss durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens, diesen Nachteil aus.

(3) Das Studium kann nach den geltenden gesetzlichen Regelungen auf Antrag ganz oder teilweise als informelles Teilzeitstudium durchgeführt werden. Bei einem bewilligten informellen Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebotes. In jedem Fall wird eine Studienberatung vor Aufnahme eines informellen Teilzeitstudiums dringend empfohlen.

§ 29 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Studienleistung gilt als nicht bestanden bzw. eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 30 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder wenn sie oder er von einer Studienleistung bzw. Prüfung, zu der bereits angetreten wurde, ohne wichtigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Studien- bzw. Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte wichtige Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzuerkennen.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis von Studien- bzw. Prüfungsleistungen durch Täuschung oder nicht zugelassene Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Studienleistung als nicht bestanden bzw. die betreffende Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 30 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Erbringung einer Studienleistung bzw. einer Prüfung stört, kann von der jeweils prüfenden oder aufsichtführenden Person von der Fortsetzung der Studien- bzw. Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt ebenfalls die Studienleistung als nicht bestanden bzw. die Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 30 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Studiengang erlischt.

(4) Entscheidungen gemäß Abs. 1 bis 3 sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 30 Leistungsbewertung und Notenbildung

(1) Die Module Fortgeschrittenenpraktikum für große Daten und Ausgewählte Themen der Mathematik / Data Science („Seminar“) werden abweichend von § 30 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen nicht mit Punkten bewertet. Es können weitere unbenotete Module importiert werden.

(2) Die Gesamtbewertung der Bachelorprüfung in Punkten gemäß Spalte (a) der Tabelle in § 30 Abs. 6 Allgemeine Bestimmungen errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten

Mittelwert der Modulbewertungen; Gleiches gilt für die Gesamtbewertung der Teilstudiengänge. Nicht mit Punkten bewertete (unbenotete) Module bleiben unberücksichtigt.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 30 Allgemeine Bestimmungen.

§ 31 Freiversuch

Ein Freiversuch ist nicht vorgesehen.

§ 32 Wiederholung von Prüfungen

(1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Nicht bestandene Prüfungen können dreimal wiederholt werden.

(3) Der einmalige Wechsel von bis zu drei endgültig nicht bestandenen Wahlpflichtmodulen ist zulässig.

(4) § 25 Abs. 13 Satz 1 Allgemeine Bestimmungen (Bachelorarbeit) sowie § 23 Abs. 3 Satz 4 Allgemeine Bestimmungen (ausgeglichene Modulteilprüfungen) bleiben unberührt.

§ 33 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen

(1) Der Prüfungsanspruch in dem Studiengang, für den die oder der Studierende eingeschrieben ist, geht insbesondere endgültig verloren, wenn

1. eine Prüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist, es sei denn, es handelt sich um eine Prüfung in einem Modul gemäß § 32 Abs. 3;
2. ein schwerwiegender Täuschungsfall gemäß § 29 Abs. 3 Satz 3 vorliegt.

(2) Über das endgültige Nichtbestehen und den damit verbundenen Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

§ 34 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des § 34 Allgemeine Bestimmungen.

§ 35 Zeugnis

Es gelten die Regelungen des § 35 Allgemeine Bestimmungen.

§ 36 Urkunde

Es gelten die Regelungen des § 36 Allgemeine Bestimmungen.

§ 37 Diploma Supplement

Es gelten die Regelungen des § 37 Allgemeine Bestimmungen.

§ 38 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis

Es gelten die Regelungen des § 38 Allgemeine Bestimmungen.

IV. Schlussbestimmungen

§ 39 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

Es gelten die Regelungen des § 39 Allgemeine Bestimmungen.

§ 40 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Studiengang Data Science mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B.Sc.)“ vom 28. Oktober 2015 (veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Nr. 5/2016) einschließlich der Fassung der ersten Änderung vom 1. Juni 2016 (veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Nr. 51/2016) und der Fassung der zweiten Änderung vom 25. Oktober 2017 (veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Nr. 75/2017) außer Kraft.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2023/2024 aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung aufgenommen haben, können die Bachelorprüfung nach der Studien- und Prüfungsordnung vom 28. Oktober 2015 einschließlich ihrer Änderungsfassungen vom 1. Juni 2016 und vom 25. Oktober 2017 bis spätestens zum Sommersemester 2028 ablegen. Der Prüfungsausschuss kann für diese Übergangszeit Regelungen erlassen, die einen freiwilligen Wechsel auf diese Studien- und Prüfungsordnung begünstigen. Der Wechsel auf die vorliegende Studien- und Prüfungsordnung ist schriftlich zu beantragen und unwiderruflich.

Marburg, den 18.04.2023

gez.

Prof. Dr. Bernd Freisleben
Dekan des Fachbereichs
Mathematik und Informatik
der Philipps-Universität Marburg

In Kraft getreten am 27.04.2023

Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Data Science (B.Sc.)¹

Studienbeginn in einem Wintersemester

1. Semester	Objektorientierte Programmierung 9 LP	Grundlagen der Mathematik 6 LP	Lineare Algebra I 9 LP						24 LP
2. Semester	Algorithmen und Datenstrukturen 9 LP	Systemsoftware und Rechnerkommunikation 9 LP	Programmierpraktikum 6 LP	Grundlagen der Analysis 9 LP					33 LP
3. Semester	Effiziente Algorithmen 9 LP	Elementare Stochastik 9 LP	Grundlagen der Höheren Mathematik 9 LP						27 LP
4. Semester	Datenbanksysteme 9 LP	Maschinelles Lernen 9 LP	Praktikum zur Stochastik 6 LP	Wahlpflichtmodul 6 LP					30 LP
5. Semester	Kontinuierliche Optimierung 9 LP	Ausg. Th. d. Info/DS A (SE) 3 LP	Fortgeschrittenenpraktikum für große Daten 6 LP	Wahlpflichtmodul 6 LP					24 LP
6. Semester	Wahlpflichtmodul 9 LP	Ausg. Th. d. Info/DS B (SE) 3 LP	Bachelorarbeit 12 LP						24 LP
7. Semester									0 LP
8. Semester									0 LP

Anmerkungen

¹ Dargestellt wird hier der kürzest mögliche Studienverlauf mit exemplarischen Inhalten. Entsprechend verändert sich dieser nach Zeitpunkt der Aufnahme des Studiums oder einer zeitlichen Streckung. Zudem stellen gestrichelt skizzierte Wahlpflichtmodule nur eine beispielhafte Auswahl dar, zu der Alternativen möglich sind. Je nach Studiengangsvariante resultiert der gesamte Studienumfang aus einem Mono-Studienfach oder einem Hauptfach mit ein bis zwei Nebenfächern sowie den Studienbereichen Marburg-Skills und Interdisziplinarität.

Legende

	Basis	Aufbau	Vertiefung	Praxis	Abschluss
Pflichtmodule					
Wahlpflicht					

Anlage 2: Modulliste

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungsgrad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Informatik Weiterführende Module						
CS 615 Ausgewählte Themen der Informatik / Data Science A („Seminar“) <i>Selected Topics in Computer Science / Data Science A (Seminar)</i>	3	Pflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden sind in der Lage, - sich ein Spezialthema der Informatik / Data Science selbstständig zu erarbeiten, - Zusammenhänge in der Informatik / Data Science aufzubereiten, aufzuteilen und durch erläuternde Inhalte zu ergänzen, - mit wissenschaftlicher Literatur umzugehen und nach ihr zu suchen, - einen strukturierten und auf die Kompetenzen des Publikums zugeschnittenen Vortrag zu halten, - Präsentationsmedien umzugehen, - in der Gruppe strukturiert über Inhalte aus der Informatik zu diskutieren.	Keine. Empfohlen werden Vorkenntnisse abhängig von der fachlichen Ausrichtung des Seminars, generell jedoch Kenntnisse aus den Basismodulen der Informatik und Mathematik.	Zwei Teilprüfungen: Seminarvortrag (Gewichtung: 1 LP) Schriftliche Ausarbeitung (Gewichtung: 2 LP)
CS 566 Effiziente Algorithmen <i>Efficient Algorithms</i>	9	Pflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden - sind in der Lage, Fertigkeiten im Entwurf von Algorithmen und Kenntnisse der wichtigsten Entwurfs- und Analyseparadigmen anzuwenden, - können effiziente Datenstrukturen beim Algorithmenentwurf nutzen, - sind in der Lage, Algorithmen bzgl. Korrektheit und Aufwand zu analysieren, - haben wissenschaftliche Arbeitsweisen eingeübt (Erkennen, Formulieren, Lösen von Problemen, Abstraktion), - haben trainiert, 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.	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
CS 542 Maschinelles Lernen <i>Machine Learning</i>	9	Pflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden sind in der Lage, - grundlegende Fragestellungen und Ziele des maschinellen Lernens zu verstehen, - mit speziellen Problemklassen, wie dem überwachten Lernen (Klassifikation und Regression), umzugehen, - wichtige Methoden des maschinellen Lernens und deren skalierbare Implementierungen zu nutzen, - Konzepte zur Evaluierung von Lernverfahren anzuwenden, - praktische Problemstellungen mit Verfahren des maschinellen Lernens eigenständig zu lösen,	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die im Modul Grundlagen der Statistik 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.

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungsgrad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - nach wissenschaftlichen Arbeitsweisen vorzugehen (Erkennen, Formulieren, Lösen von Problemen, Abstraktion) - über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion. 		Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur
Mathematik Basis- und Weiterführende Module						
CS 380 Grundlagen der Höheren Mathematik <i>Basics of Advanced Mathematics</i>	9	Wahlpflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - analytische und algebraische Methoden zur Lösung von Problemen der höheren Mathematik, insbesondere der Numerik und Optimierung, zu nutzen, - mit Funktionen in mehreren Variablen umzugehen (Differential- und Integralrechnung in mehreren Variablen), - über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Modulen Grundlagen der linearen Algebra und Grundlagen der Analysis vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
CS 440 Kontinuierliche Optimierung <i>Continuous Optimization</i>	9	Pflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - fundierte Kenntnisse der Theorie und Praxis grundlegender Methoden der Optimierung zu nutzen, - die Relevanz von Optimierungsverfahren für praktische Probleme aus verschiedenen Anwendungsgebieten wie nichtlineare Regression, maschinellem Lernen oder Parameteroptimierung zu erkennen und einzuschätzen, - Optimierungsprobleme zu praktischen Problemstellungen zu modellieren und zu lösen, - nach mathematischer Arbeitsweisen vorzugehen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung), - über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die entweder in den Basismodulen Lineare Algebra I, Analysis I und Analysis II oder Grundlagen der linearen Algebra, Grundlagen der Analysis und Grundlagen der Höheren Mathematik vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Praxismodule						
CS 613 Fortgeschrittenenpraktikum für große Daten <i>Advanced Software Lab for Big Data</i>	6	Pflichtmodul	Praxismodul	Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - Programmierkenntnisse in der Bearbeitung einer größeren Software-Entwicklungsaufgabe durch alle Projektphasen hindurch zu nutzen, - in Rahmen eines Projekts die Modellierung und Verarbeitung von Daten zu planen und durchzuführen, - im Team zu arbeiten und ein Projekt unter Anleitung nach Prinzipien des Projektmanagements zu strukturieren, - Arbeits- und Projektergebnisse darzustellen und zu präsentieren. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Modulen Softwaretechnik und Software-Praktikum vermittelt werden.	Prüfung: Softwareerstellung (der Begriff Software schließt alle erstellten Artefakte mit ein, insbesondere sind dies der Programmcode, Planungsdokumente, Benutzer- und Entwicklerhandbücher und

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungsgrad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
						Präsentationsmaterial). Unbenotetes Modul
Freie Wahlpflichtmodule						
CS 616 Ausgewählte Themen der Informatik / Data Science B („Seminar“) <i>Selected Topics in Computer Science / Data Science B (“Seminar”)</i>	3	Wahlpflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden sind in der Lage, - sich ein Spezialthema der Informatik / Data Science selbstständig zu erarbeiten, - können ggf. entsprechende, bereits im Rahmen des Moduls Ausgewählte Themen der Informatik / Data Science A („Seminar“) erworbene Kompetenzen weiterentwickeln und ausbauen, - Zusammenhänge in der Informatik / Data Science aufzubereiten, aufzuteilen und durch erläuternde Inhalte zu ergänzen, - mit wissenschaftlicher Literatur umzugehen und nach ihr zu suchen, - einen strukturierten und auf die Kompetenzen des Publikums zugeschnittenen Vortrag zu halten, - Präsentationsmedien umzugehen, - in der Gruppe strukturiert über Inhalte aus der Informatik zu diskutieren.	Keine. Empfohlen werden Vorkenntnisse abhängig von der fachlichen Ausrichtung des Seminars, generell jedoch Kenntnisse aus den Basismodulen der Informatik und Mathematik.	Zwei Teilprüfungen: Seminarvortrag (Gewichtung: 1 LP) Schriftliche Ausarbeitung (Gewichtung: 2 LP)
CS 568 Ausgewählte Themen der Mathematik / Data Science („Seminar“) <i>Selected Topics in Mathematics / Data Science (“Seminar”)</i>	3	Wahlpflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden sind in der Lage, - sich ein mathematisches Spezialthema selbstständig zu erarbeiten, - mathematische Zusammenhänge aufzubereiten, aufzuteilen und durch erläuternde Inhalte zu ergänzen, - mit wissenschaftlicher Literatur umzugehen und nach ihr zu suchen, - einen strukturierten und auf die Kompetenzen des Publikums zugeschnittenen Vortrag zu halten, - mit Präsentationsmedien umzugehen, - in der Gruppe strukturiert über mathematische Inhalte zu diskutieren, - mit mathematischen Textsatzprogrammen umzugehen.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und Aufbaumodulen (themenabhängig) vermittelt werden.	Zwei Teilprüfungen: Seminarvortrag Schriftliche Ausarbeitung Unbenotetes Modul
CS 608 Matrixmethoden in der Datenanalyse <i>Matrix Methods in Data Analysis</i>	9	Wahlpflichtmodul	Aufbaumodul	Die Studierenden sind in der Lage, - Methoden zur Untersuchung von großen Datenmengen sowie den mathematischen Hintergrund der angewendeten Algorithmen zu verstehen, - Techniken aus der Mathematik und der Informatik zu kombinieren, - über wissenschaftliche Inhalte frei zu sprechen, sowohl vor einem Publikum als auch in einer Diskussion.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Basismodulen Grundlagen der linearen Algebra und Objektorientierte Programmierung vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung:

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungsgrad	Niveau- stufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP	
						Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)	
Bachelorarbeit							
Bachelorarbeit <i>Bachelor Thesis</i>	CS 599	12	Pflichtmodul	Abschluss- modul	Die Studierenden sind in der Lage eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Informatik oder der Mathematik mit wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu bearbeiten und die Ergebnisse schriftlich angemessen darzustellen.	Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass alle Module des Studienbereichs Informatik Basismodule, sowie die Module Datenbanksysteme, Effiziente Algorithmen, Grundlagen der Mathematik, Lineare Algebra I, Elementare Stochastik und entweder Analysis I und II oder Grundlagen der Analysis und Grundlagen der Höheren Mathematik bestanden wurden. Es müssen ferner insgesamt bereits mindestens 114 LP erworben sein.	Prüfung: Bachelorarbeit

* Verwendete Modulkürzel stellen ein gliederndes Element dar und sind kein Namensbestandteil

Anlage 3: Importmodulliste

Die nachfolgend genannten Studienangebote können zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung gewählt werden. Für diese Module gelten gemäß § 16 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 Studiengangwebseite 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 Studiengangwebseite 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:

verwendbar für Informatik Basismodule			
Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 7 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.			
Angebot aus der Lehreinheit	Modultitel	Niveaustufe	LP
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Algorithmen und Datenstrukturen	Basismodul	9
	Objektorientierte Programmierung	Basismodul	9

	Systemsoftware und Rechnerkommunikation	Basismodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsinformatik	Datenbanksysteme	Aufbaumodul	9

verwendbar für Mathematik Basis- und Weiterführende Module			
Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 7 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.			
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Grundlagen der Analysis	Basismodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Mathematik	Analysis I	Basismodul	9
	Analysis II	Basismodul	9
	Grundlagen der Mathematik	Basismodul	6
	Lineare Algebra I	Basismodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsmathematik	Elementare Stochastik	Aufbaumodul	9

verwendbar für Praxismodule			
Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 7 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.			
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Programmierpraktikum	Praxismodul	6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsmathematik	Praktikum zur Stochastik	Praxismodul	6

verwendbar für Freie Wahlpflichtmodule			
Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 7 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.			
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Data Science	Data Science in Biomedicine	Vertiefungsmodul	1 6
	Data Integration	Vertiefungsmodul	1 6
	Introduction to Natural Language Processing	Vertiefungsmodul	1 6
	Information Retrieval	Vertiefungsmodul	1 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Deklarative Programmierung	Basismodul	1 9
	Einführung in die Bioinformatik	Aufbaumodul	1 6
	Einführung in die Kryptographie und ihre Anwendungen	Aufbaumodul	1 6
	Entwurf und Administration von Datenbanken	Aufbaumodul	1 6

	Grafikprogrammierung	Aufbaumodul	1 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 1	Aufbaumodul	1 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 2	Aufbaumodul	1 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 3	Aufbaumodul	1 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 4	Aufbaumodul	1 9
	Großes Aufbaumodul Informatik 5	Aufbaumodul	1 9
	IT-Sicherheit	Aufbaumodul	1 9
	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
	Technische Informatik	Basismodul	1 9
	Theoretische Informatik	Aufbaumodul	1 9
	Verteiltes Datenmanagement	Aufbaumodul	1 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Algorithm Engineering	Vertiefungsmodul	1 9
	Algorithms in Bioinformatics	Vertiefungsmodul	1 6
	Algorithmic Network Analysis	Vertiefungsmodul	1 6
	Dialog Systems	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
	Large Specialization Module Computer Science 5	Vertiefungsmodul	1 9
	Content-based Image and Video Analysis	Vertiefungsmodul	1 6
	Small Specialization Module Computer Science 1	Vertiefungsmodul	1 6
	Small Specialization Module Computer Science 2	Vertiefungsmodul	1 6
	Small Specialization Module Computer Science 3	Vertiefungsmodul	1 6
	Small Specialization Module Computer Science 4	Vertiefungsmodul	1 6
	Small Specialization Module Computer Science 5	Vertiefungsmodul	1 6
	Multimedia Signal Processing	Vertiefungsmodul	1 9
	Parameterized Algorithms	Vertiefungsmodul	1 6

	Software as a Medical Device	Vertiefungsmodul	I 6
	Web Technologies	Vertiefungsmodul	I 6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Mathematik	Diskrete Geometrie	Aufbaumodul	M 6
	Diskrete Mathematik und Analyse von Algorithmen	Aufbaumodul	M 9
	Elementare Zahlentheorie	Aufbaumodul	M 6
	Großes Aufbaumodul Numerik/Optimierung	Aufbaumodul	M 9
	Gruppentheorie	Aufbaumodul	M 6
	Kleines Aufbaumodul Numerik/Optimierung	Aufbaumodul	M 6
	Numerik (Numerische Basisverfahren)	Aufbaumodul	M 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Mathematik	Numerical Solution Methods for Finite Dimensional Problems	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
	Operations Research	Aufbaumodul	M 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsmathematik	Großes Aufbaumodul Stochastik	Aufbaumodul	M 9
	Kleines Aufbaumodul Stochastik	Aufbaumodul	M 6
	Optimierung I	Aufbaumodul	M 6
	Statistik	Aufbaumodul	M 9

Anlage 4: Exportmodulliste

Die Auflistungen stellt das Exportangebot zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung dar. Der Katalog des Exportangebots kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Exportangebot ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der Studiengangwebseite gemäß § 7 veröffentlicht.

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

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.

§ 1 Export curricularer Module in andere Studiengänge

Folgende Module gemäß Anlage 2 können auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden, soweit dies mit dem Fachbereich bzw. den Fachbereichen vereinbart ist, in dessen Studiengang bzw. deren Studiengängen diese Module wählbar sind.

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	
Ausgewählte Themen der Informatik / Data Science B („Seminar“) <i>Selected Topics in Computer Science / Data Science B (Seminar)</i>	CS 616
Effiziente Algorithmen <i>Efficient Algorithms</i>	CS 566
Fortgeschrittenenpraktikum für große Daten <i>Advanced Software Lab for Big Data</i>	CS 613
Grundlagen der Höheren Mathematik <i>Basics of Advanced Mathematics</i>	CS 380
Kontinuierliche Optimierung <i>Continuous Optimization</i>	CS 440
Maschinelles Lernen <i>Machine Learning</i>	CS 542
Matrixmethoden in der Datenanalyse <i>Matrix Methods in Data Analysis</i>	CS 608

§ 2 Export curricularer Module in die Studienbereiche Marburg Skills/Interdisziplinarität

Folgende Module gemäß Anlage 2 können auch im Rahmen der Studienbereiche Marburg Skills sowie Interdisziplinarität absolviert werden. Die Modulnote findet in diesen Studienbereichen keine Berücksichtigung.

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	
Effiziente Algorithmen <i>Efficient Algorithms</i>	CS 566
Kontinuierliche Optimierung <i>Continuous Optimization</i>	CS 440

§ 3 Spezifische Exportmodule für andere Studiengänge

Zur Zeit der Beschlussfassung dieser Studien- und Prüfungsordnung ist kein entsprechender Export vorgesehen.

§ 4 Spezifische Exportmodule für die Studienbereiche Marburg Skills/Interdisziplinarität

Zur Zeit der Beschlussfassung dieser Studien- und Prüfungsordnung ist kein entsprechender Export vorgesehen.