

# D I E N S T B L A T T

## D E R H O C H S C H U L E N D E S S A A R L A N D E S

2019	ausgegeben zu Saarbrücken, 20. August 2019	Nr. 56
------	--	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES	Seite
Anlage 1	
– Fachspezifische Bestimmungen für den Bachelor- und Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence	
Vom 25. April 2019.....	576
Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence	
Vom 25. April 2019.....	579
Studienordnung für den Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence	
Vom 25. April 2019.....	588

**Anlage 1****- Fachspezifische Bestimmungen für den Bachelor- und Master-Studiengang  
Data Science and Artificial Intelligence****Vom 25. April 2019**

Die Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität des Saarlandes hat auf Grund des § 64 Saarländisches Hochschulgesetz (Amtsbbl. I S. 1080), geändert durch Gesetz vom 22. August 2018 (Amtsbbl. I S. 674) und auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom 2. Juli 2015 (Dienstbl. S. 616), geändert durch Ordnung zur Änderung der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom 28. April 2016 (Dienstbl. S. 404) folgende fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor- und den Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence der Fachrichtung Informatik erlassen, der nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes und des Universitätspräsidiums hiermit verkündet wird.

**§ 27****Geltungsbereich****(vgl. § 1 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

Dieser fachspezifische Anhang gilt für den Bachelor- und den Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence der Universität des Saarlandes.

**§ 28****Grundsätze****(vgl. § 2 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

Der Bachelor- und der Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence sind gleichermaßen forschungs- und anwendungsorientiert.

**§ 29****Studiengang-Formen****(vgl. § 3 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

Der Bachelor- und der Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence sind Kernbereich-Studiengänge im Sinne der Rahmenprüfungsordnung der Universität des Saarlandes.

**§ 30****Studienaufwand****(vgl. § 4 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

Für Seminare, Projektseminare, Übungen und Praktika kann eine Anwesenheitspflicht bestehen, die der Dozent / die Dozentin zu Beginn der Veranstaltung bekannt gibt.

**§ 31**  
**Prüfer/Prüferinnen; Betreuer/Betreuerinnen; Beisitzer/Beisitzerinnen**  
**(vgl. § 8 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt Prüfer/Prüferinnen und Gutachter/Gutachterinnen bzw. Betreuer/Betreuerinnen der Bachelor- bzw. Master-Arbeit aus den Gruppen nach Artikel 8 Absatz 1 Nr. 1 bis 7 der gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät für Mathematik und Informatik sowie zusätzlich 8. aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter mit Promotionsrecht.

(2) Zusätzlich zu den in Artikel 8 Absatz 2 der gemeinsamen Prüfungsordnung genannten Prüfern/Prüferinnen und Gutachtern/Gutachterinnen bzw. Betreuern/Betreuerinnen einer Bachelor- bzw. Master-Arbeit kann der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den das betreffende Fachgebiet vertretenden Professoren/Professorinnen in besonderen Fällen Leiter/Leiterinnen selbstständiger Nachwuchsgruppen und promovierte Mitglieder der Gruppe der akademischen Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen sowie promovierte Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen der An-Institute Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz und der Max-Planck-Institute für Informatik und Softwaresysteme sowie qualifizierte, in der beruflichen Praxis erfahrene Personen bestellen.

**§ 32**  
**Zugang zum Master-Studium**  
**(vgl. § 12 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

(1) Zugangsberechtigt zum Master-Studiengang ist,

1. wer an einer deutschen Hochschule einen Bachelor-Abschluss oder an einer ausländischen Hochschule einen äquivalenten Abschluss in einem Studiengang der Informatik oder einem verwandten Fach erworben hat.
2. und die besondere Eignung (§ 77 Abs. 5 SHSG) nachweist.

(2) Kriterien für die Feststellung der besonderen Eignung sind:

- a. der Nachweis englischer Sprachkenntnisse auf fortgeschrittenem Niveau (in der Regel C1)
- b. die in der bisherigen akademischen Laufbahn erbrachten Leistungen und der fachliche Inhalt des Bachelor-Abschlusses. Der Kandidat/die Kandidatin sollte dabei Kompetenzen nachweisen, die denen im Bachelor-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence an der Universität des Saarlandes vermittelten Kompetenzen entsprechen. Dies schließt insbesondere wesentliche Kompetenzen in den folgenden Bereichen ein:
  - I. Mathematik (diskrete Mathematik, ein- und mehrdimensionale Analysis, Lineare Algebra, Stochastik, Statistik)
  - II. Theoretische Informatik (Komplexitätstheorie, Berechenbarkeit)
  - III. Praktische Informatik (funktionale und objektorientierte Programmierung, Datenstrukturen und Algorithmen, Datenbanktechnologie)
  - IV. Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz, Data Mining
- c. das in Form eines Dossiers und zweier qualifizierender Gutachten dokumentierte Studieninteresse

Mit Hilfe der genannten Kriterien wird die studiengangsspezifische Eignung der Bewerberin/des Bewerbers mit dem Profil und den Anforderungen des Master-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence abgeglichen. Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt sind, trifft der Prüfungsausschuss.

**§ 33**  
**Verfahren und Gestaltung**  
**(vgl. § 23 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

Die selbstständige Ausführung der Bachelor- bzw. Master-Arbeit wird in einem 30-minütigen Kolloquium überprüft. Dieses muss spätestens 6 Wochen nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung der Bachelor- bzw. Master-Arbeit abgelegt werden. Eine/r der Prüfer/innen soll der/die Themenstellende der Arbeit sein.

**§ 34**  
**Bestehen und Gesamtnote der Bachelor- bzw. Master-Prüfung**  
**(vgl. § 24 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

Das Prädikat „mit Auszeichnung“ wird im Master-Studiengang bei einer Gesamtnote von 1,1 oder besser vergeben, sofern alle eingebrachten Leistungen in der Regelstudienzeit erbracht wurden.

**§ 35**  
**Akademischer Grad und Abschluss-Dokumente**  
**(vgl. § 25 Gemeinsame Prüfungsordnung)**

Das Zeugnis kann über die Angaben nach Artikel 25 Absatz 1 der gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät für Mathematik und Informatik hinaus studierte Schwerpunkte sowie weitere erbrachte Leistungen und die jeweils erzielten Ergebnisse enthalten.

**§ 36**  
**In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 30. Juli 2019

  
Der Universitätspräsident  
(Univ.-Prof. Dr. Manfred J. Schmitt)

# **Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence**

**Vom 25. April 2019**

Die Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität des Saarlandes hat auf Grund von § 60 Saarländisches Hochschulgesetz vom 30. November 2016 (Amtstbl. I S. 1080), geändert durch Gesetz vom 22. August 2018 (Amtstbl. I S. 674) und auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom 2. Juli 2015 (Dienstbl. S. 616), geändert durch Ordnung zur Änderung der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom 28. April 2016 (Dienstbl. S. 404) folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Bachelor-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom 2. Juli 2015 (Dienstbl. S. 616), geändert durch Änderungsordnung vom 28. April 2016 (Dienstbl. S. 404) sowie der Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor- und Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence vom 20. März 2019 (Dienstbl. Nr. 56, S. 576). Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Fakultät für Mathematik und Informatik.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

(1) Im Rahmen des Bachelor-Studiengangs werden den Studierenden eine wissenschaftliche Grundqualifizierung sowie die grundlegenden Fachkenntnisse und Fertigkeiten in den Informatikbereichen Data Science, Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Big Data vermittelt. Diese Zielstellung erfordert eine solide Grundausbildung sowohl in mathematischen Grundlagen, insbesondere in Statistik, als auch in den Grundlagen der Informatik. Die Studierenden dieses Bachelor-Studiengangs sollen gezielt in Techniken aus verschiedenen Disziplinen unterrichtet werden, die es ihnen ermöglichen, Daten zu analysieren, Prozesse zu automatisieren sowie Modelle zu konstruieren und zu verarbeiten, die autonomes Handeln ermöglichen. Ein weiteres wesentliches Element des Bachelor-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence ist das Erlernen der inhaltlichen Grundlagen eines Anwendungsfaches, so dass die Studierenden dazu befähigt werden, die vermittelten theoretischen Grundlagen der Datenanalyse und Automatisierung in der Praxis auf Problemstellungen des jeweiligen Faches anzuwenden. Darüber hinaus sollen sich die Studierenden mit Fragen der Ethik und der rechtlichen Grundlagen des Datenschutzes bezüglich der erlernten Disziplinen auseinandersetzen. Insgesamt spielt im vorliegenden Bachelor-Studiengang auch die Vermittlung berufsrelevanter Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum selbstständigen Einarbeiten in neue Themengebiete eine wichtige Rolle.

(2) Die akademische Ausbildung mit dem Abschluss B.Sc. in Data Science and Artificial Intelligence liefert eine hinreichende Voraussetzung für weitere fachverwandte Master-Studiengänge.

### **§ 3**

#### **Studienbeginn und Studiendauer**

- (1) Das Studium kann jeweils zum Winter- und Sommersemester eines Jahres aufgenommen werden.
- (2) Das Lehrangebot ist so organisiert, dass das Studium in sechs Semestern abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit).

### **§ 4**

#### **Art der Lehrveranstaltungen**

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

1. Vorlesungen (V, Regelgruppengröße = 100): Sie dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und vermitteln u. a. einen Überblick über fachtypische theoretische Konzepte und Prinzipien, Methoden und Fertigkeiten, Technologien und praktische Realisierungen. Vorlesungen geben Hinweise auf weiterführende Literatur und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch Übungen, Praktika und ergänzendes Selbststudium.
2. Übungen (Ü, Regelgruppengröße = 20): Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen bevorzugt in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben.
3. Seminare (S, Regelgruppengröße = 15) erweitern die bereits erworbenen Kenntnisse und vermitteln durch das Studium von Fachliteratur und Quellen in Seminargesprächen, Referaten oder Seminararbeiten einen vertieften Einblick in einen Forschungsbereich. Sie dienen darüber hinaus dem Erlernen wissenschaftlicher Darstellungs- und Vortragstechniken sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen. Zusätzlich können projektbezogene Arbeiten zu aktuellen wissenschaftlichen Diskussionen vorgesehen sein. Die dabei vertieften Inhalte können in einem Masterseminar die Grundlage für die Master-Arbeit bilden.
4. Projektseminare erweitern und vertiefen die bereits erworbenen theoretischen Kenntnisse aus Data Science, Künstlicher Intelligenz und Maschinellem Lernen. Hierzu sollen die Studierenden eine konkrete Fragestellung/Problem aus dem Bereich des Anwendungsfaches lösen. Jede Fragestellung wird dabei idealerweise von zwei Betreuern beaufsichtigt, jeweils einer aus Data Science and Artificial Intelligence und ggf. einer aus dem Gebiet des Anwendungsfaches.
5. Praktika und Projekte (P, Regelgruppengröße = 15): In einem Praktikum oder Projekt werden fachpraktische Themen angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Themen zugrundeliegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man durch Vorlesungen und Literaturstudien. Ein weiteres Ziel der Praktika ist die Vermittlung computergestützter Methoden durch praktische Anwendung. In Projekten werden in der Regel fachübergreifende Themen behandelt. Die Bearbeitung eines Themas bietet den Studierenden die Gelegenheit, in Gruppen unter Anleitung themenspezifische Aufgabenstellungen von der Konzeption bis hin zur praktischen Realisierung zu lösen. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit in Projekten gefördert. Die Teilnahme an Praktika oder Projekten kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

## § 5 Aufbau und Inhalt des Studiums

(1) Das Studium des Bachelor-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence umfasst eine Gesamtleistung von 180 Credit Points (CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Davon müssen mindestens 153 als benotete Leistungen erbracht werden. Pro Semester sind in der Regel 30 CP zu erwerben.

(2) Das Studium umfasst Module zu folgenden Teilbereichen. Die Module und Modulelemente der einzelnen Teilbereiche, sowie jeweils die Art der Lehrveranstaltung, deren Semesterwochenstunden und Credit Points, Zyklus, sowie die Art der Prüfung und Benotung sind in Anhang A beschrieben.

1. 2 unbenotete Credit Points aus der Ringvorlesung (Pflicht)
2. 27 benotete Credit Points aus dem Bereich der mathematischen Grundlagen (Pflicht):
  - a) Mathematik für Informatiker 1 (9 CP)
  - b) Mathematik für Informatiker 2 (9 CP)
  - c) Mathematik für Informatiker 3 (9 CP)
3. 39 benotete Credit Points aus dem Bereich der Grundlagen der Informatik (Pflicht):
  - a) Programmierung 1 (9 CP)
  - b) Programmierung 2 (9 CP)
  - c) Grundzüge der Theoretischen Informatik (9 CP)
  - d) Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen (6 CP)
  - e) Big Data Engineering (vormals Informationssysteme) (6 CP)
4. 21 benotete Credit Points aus dem spezialisierten Pflichtbereich (Pflicht):
  - a) Elements of Data Science and Artificial Intelligence (9 CP)
  - b) Statistics Lab (6 CP)
  - c) Elements of Machine Learning (6 CP)
5. 18 benotete Credit Points aus dem Bereich der Stammvorlesungen "Data Science and Artificial Intelligence" (DSAI) (je 9 CP, Wahlpflicht)
6. Mindestens 12 und maximal 18 benotete Credit Points aus dem Bereich der Vertiefungsvorlesungen DSAI (variable Anzahl an CP, Wahlpflicht)
7. 7 benotete Credit Points aus dem Bereich der Seminare DSAI (je 7 CP, Wahlpflicht)
8. 16 Credit Points aus Modulen des Anwendungsfachs, von denen mindestens 8 Credit Points benotet sein müssen
9. 9 unbenotete Credit Points aus dem Bereich des Projektseminars Data Science and Artificial Intelligence (9 CP, Wahlpflicht)
10. 9 benotete Credit Points aus dem Bachelor-Seminar
11. 12 benotete Credit Points aus der Bachelor-Arbeit
12. Mindestens 8 unbenotete Credit Points ("freie Punkte") durch wählbare Module aus den Bereichen (Wahlpflichtbereich):
  - a) beliebig wählbare Module des Bachelor-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence und des Bachelor-Studiengangs Informatik,

- b) Module oder Modulelemente des Anwendungsfachs (wird die Mindestpunktzahl im Anwendungsfach gemäß Absatz 2 Nr. 8 überschritten, können überschüssige Credit Points unbenoteter Prüfungsleistungen auf die Credit Points gemäß Absatz 2 Nr. 12 angerechnet werden),
- c) Betreuung von Übungsgruppen (Tutorientätigkeit); in der Regel je 4 CP, wobei eine mehrfache Erbringung dieser Leistungen möglich ist, sofern die Übungsgruppen unterschiedlichen Modulen angehören,
- d) Sprachkurse (maximal 6 CP; lebende Sprachen; nicht die Muttersprache),
- e) Soft Skill Seminar,
- f) Industrie-Praktikum (maximal 6 CP), das auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurde,
- g) Module oder Modulelemente, die auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurden. Studierende haben beispielsweise die Möglichkeit, einen Antrag an den Prüfungsausschuss auf Anerkennung des geleisteten studentischen Engagements (insbesondere Mitarbeit bei der akademischen Selbstverwaltung) sowie Veranstaltungen zu Schlüsselqualifikationen im Umfang von jeweils maximal 3 CP zu stellen.

(3) Im Pflichtbereich sind alle in § 5 Abs. 2 Nr. 1 bis 4 genannte Module zu belegen. Im Wahlpflichtbereich können gesamte Module oder einzelne Lehrveranstaltungen belegt werden.

(4) Im Pflichtbereich sind insgesamt 110 CP (12 CP davon entfallen auf das Modul "Bachelor-Arbeit" und 9 CP auf das Modul "Bachelor-Seminar") und im Wahlpflichtbereich des Hauptfaches mindestens 54 CP zu erwerben (ohne Anwendungsfach). Je nach Wahl des Anwendungsfachs können in den geforderten 16 CP Pflichtveranstaltungen enthalten sein.

(5) Bei Veranstaltungen aus dem Bereich "Projektseminar" sowie "Seminar", "Tutor", "Soft Skill Seminar" und "Sprachkurse" aus dem Wahlpflichtbereich stehen begrenzte Teilnehmerplätze, abhängig von der entsprechenden Veranstaltung zur Verfügung. Die Zulassung wird durch den Modulverantwortlichen geregelt.

(6) Eine Prüfungsleistung ist entweder benotet oder unbenotet einzubringen. Die Teilung einer benoteten Prüfungsleistung in unbenotete und benotete Credit Points ist nicht möglich.

(7) Für die Veranstaltungen nach § 5 Absatz 2 Nr. 2 bis 4 wird einmalig eine nicht bestandene Prüfungsleistung, die beim erstmöglichen Prüfungstermin und vor Ablauf des Regelstudiensemesters abgelegt wird, als "Freiversuch" gewertet (vgl. § 17 Absatz 4 der Prüfungsordnung), falls die Prüfungsleistung unmittelbar, d.h. im gleichen Prüfungszeitraum (vgl. § 13 Abs. 4 der Prüfungsordnung) wiederholt wird. Das Regelstudiensemester für die Veranstaltungen nach § 5 Abs. 2 Nr. 2 bis 4 beträgt 6.

(8) Eine bestandene Prüfungsleistung der Veranstaltungen nach § 5 Abs. 2, Nr. 2 bis 4 sowie der Stammvorlesungen DSAI und Informatik kann in der Regelstudienzeit einmalig zur Notenverbesserung im gleichen Prüfungszeitraum (vgl. § 13 Absatz 4 der Prüfungsordnung) wiederholt werden. Bestandene Prüfungsleistungen der Vertiefungsvorlesungen DSAI können einmalig zur Notenverbesserung im gleichen Prüfungszeitraum wiederholt werden, falls der Dozent/die Dozentin zu Beginn der Veranstaltung die jeweilige Prüfungsleistung als verbesserbar ausweist. Dabei zählt das bessere Ergebnis. Ansonsten ist die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung nicht zulässig.

(9) Die Module der Grundlagen der Mathematik, der Informatik im Pflichtbereich sowie des spezialisierten Pflichtbereichs werden mindestens einmal im Jahr angeboten. Die Module der Stammvorlesungen DSAI im Wahlpflichtbereich werden mindestens einmal alle zwei Jahre angeboten. Die Vertiefungsvorlesungen DSAI können einmalig angeboten werden. Der

Studiendekan/Die Studiendekanin stellt in jedem Studienjahr ein hinreichendes Angebot sicher.

(10) Die Unterrichtssprache in den Pflichtveranstaltungen der mathematischen Grundlagen und der Grundlagen der Informatik ist Deutsch oder Englisch, im spezialisierten Pflichtbereich und in den Wahlpflichtbereichen Englisch. Die Unterrichtssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

(11) Das Studienangebot in den verschiedenen Wahlpflichtbereichen kann modifiziert werden, wobei Änderungen vom Prüfungsausschuss zu genehmigen sind. Neue bzw. modifizierte Veranstaltungen, ihr Gewicht in CP und ihre Zugehörigkeit zu den Modulbereichen werden jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

(12) Die Wahl des Anwendungsfachs kann durch die Kapazität in den jeweiligen Anwendungsfächern eingeschränkt sein. Die Zahl verfügbarer Plätze pro Anwendungsfach und die Modalitäten der Platzvergabe werden durch den Prüfungsausschuss in Absprache mit den jeweiligen Modulverantwortlichen des Anwendungsfachs festgelegt und in geeigneter Form bekannt gegeben.

(13) Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

(14) Für Seminare, Übungen und Praktika kann eine Anwesenheitspflicht bestehen, die der Dozent /die Dozentin zu Beginn der Veranstaltung bekannt gibt.

## **§ 6 Studienplan**

Der Studiendekan/Die Studiendekanin erstellt auf der Grundlage dieser Studienordnung einen Studienplan, der nähere Angaben über Art und Umfang der Modulelemente (Anhang A) enthält sowie Empfehlungen für einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums gibt (Anhang B). Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Das jeweils aktuelle Angebot in den verschiedenen Modulkategorien wird im Vorlesungsverzeichnis des jeweiligen Semesters bekannt gegeben.

## **§ 7 Studienberatung**

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und Studienorganisation.

(2) Fragen zu Studienanforderungen und Zulassungsvoraussetzungen, zur Studienplanung und -organisation beantwortet der Fachstudienberater/die Fachstudienberaterin für den Studiengang Data Science and Artificial Intelligence.

(3) Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

## **§ 8 Auslandsaufenthalt**

Es besteht die Möglichkeit, ein Auslandsstudium zu absolvieren. Der Auslandsaufenthalt sollte nach dem Erbringen der Pflichtveranstaltungen absolviert werden. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen, ggf. vorbereitende Sprachkurse belegen und im Vorfeld über ein Learning Agreement die Anerkennung von Studienleistungen gemäß der einschlägigen Prüfungsordnung klären. Über Studiemöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Fachvertreter des entsprechenden Schwerpunktfachs. Aufgrund langer Antragsfristen und Bearbeitungszeiten bei ausländischen Universitäten wie Stipendienegebern sollte die Anmeldung für ein Auslandsstudium in der Regel ein Jahr vor Antritt des Auslandsaufenthalts im Prüfungssekretariat erfolgen.

## **§ 9 Bachelor-Arbeit und Bachelor-Seminar**

(1) Durch die Anfertigung einer Bachelor-Arbeit soll der Studierende nachweisen, dass er Aufgabenstellungen aus den Bereichen Data Science, Künstliche Intelligenz oder Maschinelles Lernen eigenständig bearbeiten kann. Die Arbeit entstammt einem der genannten Teilgebiete und wird individuell von einem Lehrenden des Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence betreut. Die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate. Der mit der Bachelor-Arbeit verbundene Aufwand wird mit 12 CP kreditiert.

(2) Jeder Studierende muss vor Abschluss der Bachelor-Arbeit erfolgreich ein Bachelor-Seminar mit direktem Bezug zum Thema der Bachelor-Arbeit abgeschlossen haben. Dieses beinhaltet sowohl einen Vortrag über die geplante Themenstellung als auch eine schriftliche Beschreibung der geplanten Aufgabenstellung der Bachelor-Arbeit.

(3) Die Bachelor-Arbeit muss spätestens ein Semester nach erfolgreicher Teilnahme am Bachelor-Seminar beim Prüfungssekretariat angemeldet werden. Nach Ablauf dieser Frist muss erneut ein Bachelor-Seminar erfolgreich absolviert werden.

## **§ 10 In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 30. Juli 2019

  
Der Universitätspräsident  
(Univ.-Prof. Dr. Manfred J. Schmitt)

## Anhang A. Module und Prüfungsleistungen Bachelorstudiengang Data Science and Artificial Intelligence

Bachelor-Studiengang (B.Sc.) Data Science and Artificial Intelligence																	
Kategorie	Modulbezeichnung	Art der Prüfung	Benotung	CP (ECTS)		WiSe		SoSe		WiSe		SoSe		WiSe		SoSe	
				ohne Note	mit Note	Fachsemester						5		6			
				1	2	3	4	5	6	CP	CP	CP	CP	CP	CP		
Ringvorlesung	Perspektiven der Informatik	schriftlich	u	2	0	2/0/0	2										
Mathematische Grundlagen	Mathematik für Informatiker 1	Klausur(en), PVL	b	0	9	4/2/0	9	4/2/0	9								
	Mathematik für Informatiker 2	Klausur(en), PVL	b	0	9			4/2/0	9								
Grundlagen der Informatik	Mathematik für Informatiker 3	Klausur(en), PVL	b	0	9				4/2/0	9							
	Programmierung 1	Klausur(en), PVL	b	0	9	4/2/0	9										
	Programmierung 2	Klausur(en), PVL	b	0	9			4/2/0	9								
	Grundzüge der Theoretischen Informatik	Klausur(en), PVL	b	0	9				4/2/0	9							
Spezialisierte Pflichtbereich	Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	Klausur(en), PVL	b	0	6				2/2/0	6							
	Big Data Engineering	Klausur(en), PVL	b	0	6					2/2/0	6						
	Elements of Data Science and Artificial Intelligence	Klausur(en), PVL	b	0	9	4/2/0	9										
Stammvorlesung DSAI	Statistics Lab	Klausur(en), PVL	b	0	6			2/2/0	6								
	Elements of Machine Learning	Klausur(en), PVL	b	0	6				2/2/0	6							
Vertiefungsvorlesung DSAI	(Wechselnde Module, je 9 CP, siehe unten)	Klausur(en), PVL	b	0	18					4/2/0	9	2/2/2	9				
Seminar DSAI	(Wechselnde Module, variable CP-Zahl, siehe unten)	Klausur(en), PVL	b	0	12 bis 18					2/2/0	6					2/2/0	6
Anwendungsfach	(Wechselnde Module, je 7 CP, siehe unten)	mündlich, schriftlich	b	0	7									0/0/3	7		
	(Wechselnde Module, insg. 16 CP, davon mind. 8 CP benotet, siehe unten)	Klausur(en), PVL; mündlich, schriftlich	u/b					variabel	7					variabel	9		
Projektseminar	Projektseminar Data Science and Artificial Intelligence	mündlich, schriftlich	u	9	0							9					
Wahlpflichtbereich	(Verschiedene Module, insg. 8 CP, variable CP-Zahl, siehe unten)	Klausur(en), PVL; mündlich, schriftlich	u	mind. 8	0										8		
	Bachelor-Seminar	mündlich, schriftlich	b	0	9												9
	Bachelor-Arbeit	Bachelorarbeit	b	0	12												12
SUMMEN							29		31		30		30		33		27
Stammvorlesungen DSAI	Artificial Intelligence	Klausur(en), PVL	b	0	9												
	Information Retrieval and Data Mining	Klausur(en), PVL	b	0	9												
	Database Systems	Klausur(en), PVL	b	0	9												
	Machine Learning	Klausur(en), PVL	b	0	9												
	Neural Networks: Theory and Implementation	Klausur(en), PVL	b	0	9												
	Image Processing and Computer Vision	Klausur(en), PVL	b	0	9												
	Automated Reasoning	Klausur(en), PVL	b	0	9												
Der Prüfungsausschuss kann das Studienangebot modifizieren.*																	



## Anhang B.

## Beispielstudienplan Bachelor Data Science and Artificial Intelligence

1	Programmierung 1 (9 CP)	Mathematik für Informatiker 1 (9 CP)	Ringvorlesung (2 CP)	Elements of Data Science and Artificial Intelligence (9 CP)	29
2	Programmierung 2 (9 CP)	Mathematik für Informatiker 2 (9 CP)	Statistics Lab (6 CP)	Anwendungsfach (7 CP)	31
3	Elements of Machine Learning (6 CP)	Mathematik für Informatiker 3 (9 CP)	Grundzüge der Theoretischen Informatik (9 CP)	Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen (6 CP)	30
4	Big Data Engineering (6 CP)	Projektseminar Data Science and Artificial Intelligence (9 CP)	Stammvorlesung DSAI (9 CP)	Vertiefungs- vorlesung DSAI (6 CP)	30
5	Wahlpflicht- bereich (8 CP)	Stammvorlesung DSAI (9 CP)	Seminar DSAI (7 CP)	Anwendungsfach (9 CP)	33
6	Bachelor-Seminar (9 CP)	Bachelor-Arbeit (12 CP)	Vertiefungs- vorlesung DSAI (6 CP)		27

# **Studienordnung für den Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence**

**Vom 25. April 2019**

Die Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität des Saarlandes hat auf Grund von § 60 Saarländisches Hochschulgesetz vom 30. November 2016 (Amtsbbl. I S. 1080), geändert durch Gesetz vom 22. August 2018 (Amtsbbl. I S. 674) und auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom 2. Juli 2015 (Dienstbl. S. 616), geändert durch Ordnung zur Änderung der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom 28. April 2016 (Dienstbl. S. 404) folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Master-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 2. Juli 2015 (Dienstbl. Nr. 72, S. 616) sowie der Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor- und den Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence vom 20. März 2019 (Dienstbl. Nr. 56, S. 589). Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Fakultät für Mathematik und Informatik.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

Ziel dieses internationalen konsekutiven Master-Studiengangs ist es, ergänzend und vertiefend zum vorhergehenden Bachelor-Studiengang, auf eine anspruchsvolle nationale und internationale Forschungs- und Entwicklungstätigkeit vorzubereiten. Der Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence basiert auf komplexer Datenanalyse und Automatisierung: von Mathematik und Statistik, bis hin zu maschinellem Lernen, Künstlicher Intelligenz, Big Data, Datenmanagement, Modellierung und Simulation oder auch Datenvisualisierung. Techniken aus ganz unterschiedlichen Disziplinen ergänzen sich, um Daten zu analysieren, Prozesse zu automatisieren und Modelle zu konstruieren und zu verarbeiten, die autonomes Handeln ermöglichen.

## **§ 3**

### **Studienbeginn und Studiendauer**

(1) Das Studium kann jeweils zum Winter- und Sommersemester eines Jahres aufgenommen werden.

(2) Das Lehrangebot ist so organisiert, dass das Studium in vier Semestern abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit).

## § 4 Art der Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

1. Vorlesungen (V, Regelgruppengröße = 100): Sie dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und vermitteln u. a. einen Überblick über fachtypische theoretische Konzepte und Prinzipien, Methoden und Fertigkeiten, Technologien und praktische Realisierungen. Vorlesungen geben Hinweise auf weiterführende Literatur und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch Übungen, Praktika und ergänzendes Selbststudium.
2. Übungen (Ü, Regelgruppengröße = 20): Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen bevorzugt in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben.
3. Seminare (S, Regelgruppengröße = 15) erweitern die bereits erworbenen Kenntnisse und vermitteln durch das Studium von Fachliteratur und Quellen in Seminargesprächen, Referaten oder Seminararbeiten einen vertieften Einblick in einen Forschungsbereich. Sie dienen darüber hinaus dem Erlernen wissenschaftlicher Darstellungs- und Vortragstechniken sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen. Zusätzlich können projektbezogene Arbeiten zu aktuellen wissenschaftlichen Diskussionen vorgesehen sein. Die dabei vertieften Inhalte können in einem Master-Seminar die Grundlage für die Master-Arbeit bilden.
4. Praktika und Projekte (P, Regelgruppengröße = 15, Master-Praktikum, Regelgruppengröße = 6): In einem Praktikum oder Projekt werden fachpraktische Themen angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Themen zugrundeliegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man durch Vorlesungen und Literaturstudien. Ein weiteres Ziel der Praktika ist die Vermittlung computergestützter Methoden durch praktische Anwendung. In Projekten werden in der Regel fachübergreifende Themen behandelt. Die Bearbeitung eines Themas bietet den Studierenden die Gelegenheit, in Gruppen unter Anleitung themenspezifische Aufgabenstellungen von der Konzeption bis hin zur praktischen Realisierung zu lösen. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit in Projekten gefördert. Die Teilnahme an Praktika oder Projekten kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

## § 5 Aufbau und Inhalt des Studiums

(1) Das Studium des Master-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence umfasst eine Gesamtleistung von 120 Credit Points (CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Davon müssen mindestens 103 CP und maximal 107 CP als benotete Leistungen erbracht werden. Pro Semester sind in der Regel 30 CP zu erwerben.

(2) Das Studium umfasst Module zu folgenden Teilbereichen. Die Module und Modulelemente der einzelnen Teilbereiche, sowie jeweils die Art der Lehrveranstaltung, deren Semesterwochenstunden und Credit Points, Zyklus, sowie die Art der Prüfung und Benotung sind in Anhang A beschrieben.

1. 18 benotete Credit Points aus dem Bereich der Stammvorlesungen "Data Science and Artificial Intelligence" (DSAI) (je 9 CP, Wahlpflicht)

2. 9 benotete Credit Points aus dem Bereich der Stammvorlesungen "Informatik" (je 9 CP, Wahlpflicht)
3. Mindestens 27 und maximal 31 benotete Credit Points aus dem Bereich der Stammvorlesungen DSAI (je 9 CP), der Vertiefungsvorlesungen DSAI (variable Anzahl an CP) oder der Seminare DSAI (je 7 CP) (Wahlpflicht): darin darf maximal ein weiteres Seminar (vgl. § 5 Absatz 2 Nr. 4) enthalten sein
4. 7 benotete Credit Points aus dem Bereich der Seminare DSAI (je 7 CP, Wahlpflicht)
5. 12 benotete Credit Points des Master-Seminars (12 CP)
6. 30 benotete Credit Points der Master-Arbeit (30 CP)
7. Mindestens 17 unbenotete Credit Points ("freie Punkte") durch wählbare Modulen aus den Bereichen (Wahlpflichtbereich):
  - a. Master-Praktika (je 6 CP),
  - b. beliebig wählbare Module aus dem Bereich der Stammvorlesungen DSAI, Vertiefungsvorlesungen DSAI oder Seminare DSAI oder der entsprechenden Modulkategorien des Master-Studiengangs Informatik,
  - c. Betreuung von Übungsgruppen (Tutorentätigkeit); in der Regel je 4 CP, wobei eine mehrfache Erbringung dieser Leistungen möglich ist, sofern die Übungsgruppen unterschiedlichen Modulen angehören,
  - d. Sprachkurse (maximal 6 CP; lebende Sprachen; nicht die Muttersprache),
  - e. Soft Skill Seminar,
  - f. Industrie-Praktikum (maximal 6 CP), das auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurde,
  - g. Module, die auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurden. Studierende haben beispielsweise die Möglichkeit, einen Antrag an den Prüfungsausschuss auf Anerkennung des geleisteten studentischen Engagements (insbesondere Mitarbeit bei der akademischen Selbstverwaltung) sowie Veranstaltungen zu Schlüsselqualifikationen im Umfang von jeweils maximal 3 CP zu stellen.

(3) Im Wahlpflichtbereich können gesamte Module oder einzelne Lehrveranstaltungen belegt werden. Prüfungsleistungen, die bereits in die Bachelor-Prüfung eingegangen sind, können prinzipiell nicht in die Master-Prüfung eingebracht werden. Prüfungsleistungen aus dem Bachelor-Studium, die nicht in der Bachelor-Prüfung berücksichtigt wurden und einen Gesamtumfang von 30 CP nicht überschreiten, können in die Master-Prüfung eingebracht werden.

(4) Im Pflichtbereich werden insgesamt 42 CP erworben (30 CP davon entfallen auf das Modul "Master-Arbeit" und 12 CP auf das Modul "Master-Seminar") und im Wahlpflichtbereich sind mindestens 78 CP zu erwerben.

(5) Bei Veranstaltungen aus den Bereichen "Praktikum", "Seminar" sowie "Tutor", "Soft Skill Seminar" und "Sprachkurse" aus dem Wahlpflichtbereich stehen begrenzte Teilnehmerplätze, abhängig von der entsprechenden Veranstaltung zur Verfügung. Die Zulassung wird durch den Modulverantwortlichen geregelt.

(6) Eine Prüfungsleistung ist entweder benotet oder unbenotet einzubringen. Die Teilung einer benoteten Prüfungsleistung in unbenotete und benotete Credit Points ist nicht möglich.

(7) Eine bestandene Prüfungsleistung der Stammvorlesungen DSAI und Informatik kann in der Regelstudienzeit einmalig zur Notenverbesserung im gleichen Prüfungszeitraum (vgl. § 13 Absatz 4 der der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftliche Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) vom

2. Juli 2015 (Dienstbl. S. 616)) wiederholt werden. Bestandene Prüfungsleistungen der Vertiefungsvorlesungen DSAI können einmalig zur Notenverbesserung im gleichen Prüfungszeitraum wiederholt werden, falls der Dozent zu Beginn der Veranstaltung die jeweilige Prüfungsleistung als verbesserbar ausweist. Dabei zählt das bessere Ergebnis. Ansonsten ist die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung nicht zulässig.

(8) Die Module der Stammvorlesungen im Wahlpflichtbereich werden mindestens einmal alle zwei Jahre angeboten. Seminare und Vertiefungsvorlesungen können einmalig angeboten werden. Der Studiendekan/Die Studiendekanin stellt in jedem Studienjahr ein hinreichendes Angebot sicher.

(9) Die Unterrichtssprache ist in der Regel Englisch und wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

(10) Das Studienangebot in den verschiedenen Wahlpflichtbereichen kann modifiziert werden, wobei Änderungen vom Prüfungsausschuss zu genehmigen sind. Neue bzw. modifizierte Veranstaltungen, ihr Gewicht in CP und ihre Zugehörigkeit zu den Modulbereichen werden jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

(11) Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

(12) Für Seminare und Praktika kann eine Anwesenheitspflicht bestehen, die der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt gibt.

## **§ 6 Studienplan**

Der Studiendekan/die Studiendekanin erstellt auf der Grundlage dieser Studienordnung einen Studienplan, der nähere Angaben über Art und Umfang der Modulelemente (Anhang A) enthält sowie Empfehlungen für einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums gibt (Anhang B). Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Das jeweils aktuelle Angebot in den verschiedenen Modulkategorien wird im Vorlesungsverzeichnis des jeweiligen Semesters bekannt gegeben.

## **§ 7 Studienberatung**

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und Studienorganisation.

(2) Fragen zu Studienanforderungen und Zulassungsvoraussetzungen, zur Studienplanung und -organisation beantwortet der Fachstudienberater/die Fachstudienberaterin für den Studiengang Data Science and Artificial Intelligence.

(3) Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

## **§ 8 Auslandsaufenthalt**

Es besteht die Möglichkeit, ein Auslandsstudium zu absolvieren. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen, ggf. vorbereitende Sprachkurse belegen und im Vorfeld über ein Learning Agreement die Anerkennung von Studienleistungen gemäß der einschlägigen Prüfungsordnung klären. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Fachvertreter des entsprechenden Schwerpunktfachs. Aufgrund langer Antragsfristen und Bearbeitungszeiten bei ausländischen Universitäten wie Stipendienegebern sollte die Anmeldung für ein Auslandsstudium in der Regel ein Jahr vor Antritt des Auslandsaufenthalts im Prüfungssekretariat erfolgen.

## **§ 9 Master-Arbeit und Master-Seminar**

(1) Durch die Anfertigung einer Master-Arbeit soll der/die Studierende nachweisen, dass er/sie Aufgabenstellungen aus den Bereichen Data Science, Künstliche Intelligenz oder Maschinelles Lernen eigenständig bearbeiten kann. Die Arbeit entstammt einem der genannten Teilgebiete und wird individuell von einem Lehrenden des Studiengangs Data Science und Künstliche Intelligenz betreut. Die Bearbeitungszeit beträgt sechs Monate. Der mit der Master-Arbeit verbundene Aufwand wird mit 30 CP kreditiert.

(2) Jeder Studierende muss vor Abschluss der Master-Arbeit erfolgreich ein Master-Seminar mit direktem Bezug zum Thema der Master-Arbeit abgeschlossen haben. Dieses beinhaltet sowohl einen Vortrag über die geplante Themenstellung als auch eine schriftliche Beschreibung der geplanten Aufgabenstellung der Master-Arbeit.

(3) Die Master-Arbeit muss spätestens ein Semester nach erfolgreicher Teilnahme am Master-Seminar beim Prüfungssekretariat angemeldet werden. Nach Ablauf dieser Frist muss erneut ein Master-Seminar erfolgreich absolviert werden.

## **§ 10 Schwerpunkte**

(1) Werden im Rahmen des Master-Studiengangs Data Science and Artificial Intelligence die Master-Arbeit, das Master-Seminar und in anderen Modulen, die alle dem gleichen Schwerpunkt zugeordnet sind, mindestens 70 Credit Points erworben, so kann der Schwerpunkt auf Antrag im Zeugnis ausgewiesen werden.

(2) Schwerpunkte im Master-Studiengang Data Science and Artificial Intelligence sind Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz, Data Science und Big Data Engineering. Eine Liste der zugeordneten Module bzw. die Zuordnung der Master-Arbeit/des Master-Seminars werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in geeigneter Form veröffentlicht. Der Prüfungsausschuss kann die Auswahl an Schwerpunkten sowie die zugeordneten Module und Inhalte modifizieren.

**§ 11**  
**In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 30. Juli 2019



Der Universitätspräsident  
(Univ.-Prof. Dr. Manfred J. Schmitt)

## Anhang A. Module und Prüfungsleistungen Masterstudiengang Data Science and Artificial Intelligence

## Master-Studiengang (M.Sc.) Data Science and Artificial Intelligence

Kategorie	Modulbezeichnung	Art der Prüfung	Benotung	CP (ECTS)		Fachsemester									
				ohne Note	mit Note	1		2		3		4			
						V/Ü/P SWS	CP	V/Ü/P SWS	CP	V/Ü/P SWS	CP	V/Ü/P SWS	CP		
Stammvorlesung DSAI	(Wechselnde Module, je 9 CP, siehe unten)	Klausur(en), PVL	b	0	18	je 4/2/0	9	2/2/2	9						
Stammvorlesung Informatik	(Wechselnde Module, je 9 CP, siehe unten)		b	0	9	je 4/2/0	9								
Stammvorlesung DSAI oder Vertiefungsvorlesung DSAI oder Seminar DSAI	(Wechselnde Module, Seminar (je 7 CP), Stamm- (je 9 CP) oder Vertiefungsvorlesungen (variable CP-Zahl), siehe unten)	Klausur(en), PVL, mündlich, schriftlich	b	0	27 bis 31	2/2/0	6	2/2/0	6	2/2/0	6				
Seminar DSAI	(Wechselnde Module, je 7 CP, siehe unten)	mündlich, schriftlich	b	0	7	2/2/0	6			2/0/0	3				
Wahlpflichtbereich	(Verschiedene Module, variable CP-Zahl, siehe unten)		u	mind. 17	0			0/0/3	7	4/2/0	9				
	Master-Seminar	mündlich, schriftlich	b	0	12						12				
	Master-Arbeit	Masterarbeit	b	0	30										30
	SUMMEN							30	30	30	30				30

Stammvorlesungen DSAI	Modulbezeichnung	Art der Prüfung	Benotung	CP (ECTS)
	Artificial Intelligence	Klausur(en), PVL	b	0 9
	Information Retrieval and Data Mining	Klausur(en), PVL	b	0 9
	Database Systems	Klausur(en), PVL	b	0 9
	Machine Learning	Klausur(en), PVL	b	0 9
	Neural Networks: Theory and Implementation	Klausur(en), PVL	b	0 9
	Image Processing and Computer Vision	Klausur(en), PVL	b	0 9
	Automated Reasoning	Klausur(en), PVL	b	0 9

Der Prüfungsausschuss kann das Studienangebot modifizieren.\*

<b>Stammvorlesungen Informatik</b> (entspricht: Stammvorlesungen des Masterstudiengangs Informatik ohne Stamm- und Vertiefungsvorlesungen DSAI)	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Algorithms and Data Structures</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Compiler Construction</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Complexity Theory</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Computer Algebra</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Computer Graphics</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Cryptography</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Data Networks</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Distributed Systems</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Embedded Systems</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Geometric Modeling</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Human Computer Interaction</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Introduction to Computational Logic</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Operating Systems</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Optimization</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Semantics</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Software Engineering</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Telecommunication 1</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Verification</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> </tbody> </table> <p>Der Prüfungsausschuss kann das Studienangebot modifizieren.</p>	Algorithms and Data Structures	Klausur(en), PVL	b	0	9	Compiler Construction	Klausur(en), PVL	b	0	9	Complexity Theory	Klausur(en), PVL	b	0	9	Computer Algebra	Klausur(en), PVL	b	0	9	Computer Graphics	Klausur(en), PVL	b	0	9	Cryptography	Klausur(en), PVL	b	0	9	Data Networks	Klausur(en), PVL	b	0	9	Distributed Systems	Klausur(en), PVL	b	0	9	Embedded Systems	Klausur(en), PVL	b	0	9	Geometric Modeling	Klausur(en), PVL	b	0	9	Human Computer Interaction	Klausur(en), PVL	b	0	9	Introduction to Computational Logic	Klausur(en), PVL	b	0	9	Operating Systems	Klausur(en), PVL	b	0	9	Optimization	Klausur(en), PVL	b	0	9	Semantics	Klausur(en), PVL	b	0	9	Software Engineering	Klausur(en), PVL	b	0	9	Telecommunication 1	Klausur(en), PVL	b	0	9	Verification	Klausur(en), PVL	b	0	9
Algorithms and Data Structures	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Compiler Construction	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Complexity Theory	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Computer Algebra	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Computer Graphics	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Cryptography	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Data Networks	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Distributed Systems	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Embedded Systems	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Geometric Modeling	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Human Computer Interaction	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Introduction to Computational Logic	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Operating Systems	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Optimization	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Semantics	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Software Engineering	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Telecommunication 1	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Verification	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
<b>Vertiefungsvorlesungen DSAI</b> Das Angebot an Vertiefungsvorlesungen DSAI kann jedes Semester variieren.	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Ethics for Nerds (aka Data Ethics)</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>variabel</td></tr> <tr><td>Security</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Stochastik 1</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Stochastik 2</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>Mathematische Statistik</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>AI Planning</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>b</td><td>0</td><td>9</td></tr> </tbody> </table> <p>Der Prüfungsausschuss kann das Studienangebot modifizieren.*</p>	Ethics for Nerds (aka Data Ethics)	Klausur(en), PVL	b	0	variabel	Security	Klausur(en), PVL	b	0	9	Stochastik 1	Klausur(en), PVL	b	0	9	Stochastik 2	Klausur(en), PVL	b	0	9	Mathematische Statistik	Klausur(en), PVL	b	0	9	AI Planning	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																												
Ethics for Nerds (aka Data Ethics)	Klausur(en), PVL	b	0	variabel																																																																																							
Security	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Stochastik 1	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Stochastik 2	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
Mathematische Statistik	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
AI Planning	Klausur(en), PVL	b	0	9																																																																																							
<b>Seminare DSAI</b> Das Angebot an Seminaren DSAI kann jedes Semester variieren. Der Prüfungsausschuss kann das Studienangebot modifizieren.*	<table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td>mündlich, schriftlich</td><td>b</td><td>0</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>		mündlich, schriftlich	b	0	7																																																																																					
	mündlich, schriftlich	b	0	7																																																																																							
<b>Wahlpflichtbereich</b>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Tutor</td><td>Tutorentätigkeit</td><td>u</td><td>4</td><td>0</td></tr> <tr><td>Soft Skill Seminar</td><td>mündlich, schriftlich</td><td>u</td><td>variabel</td><td>0</td></tr> <tr><td>Sprachkurse (max. 6 CP)</td><td>mündlich, schriftlich</td><td>u</td><td>3 oder 6</td><td>0</td></tr> <tr><td>Industriepraktikum (max. 6 CP)</td><td></td><td>u</td><td>6</td><td>0</td></tr> <tr><td>Masterpraktika (je 6 CP)</td><td></td><td>u</td><td>6</td><td>0</td></tr> <tr><td>Weitere Module aus dem Bereich DSAI oder Informatik</td><td>Klausur(en), PVL</td><td>u</td><td>variabel</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p>Der Prüfungsausschuss kann das Studienangebot modifizieren.</p>	Tutor	Tutorentätigkeit	u	4	0	Soft Skill Seminar	mündlich, schriftlich	u	variabel	0	Sprachkurse (max. 6 CP)	mündlich, schriftlich	u	3 oder 6	0	Industriepraktikum (max. 6 CP)		u	6	0	Masterpraktika (je 6 CP)		u	6	0	Weitere Module aus dem Bereich DSAI oder Informatik	Klausur(en), PVL	u	variabel	0																																																												
Tutor	Tutorentätigkeit	u	4	0																																																																																							
Soft Skill Seminar	mündlich, schriftlich	u	variabel	0																																																																																							
Sprachkurse (max. 6 CP)	mündlich, schriftlich	u	3 oder 6	0																																																																																							
Industriepraktikum (max. 6 CP)		u	6	0																																																																																							
Masterpraktika (je 6 CP)		u	6	0																																																																																							
Weitere Module aus dem Bereich DSAI oder Informatik	Klausur(en), PVL	u	variabel	0																																																																																							

\* Das aktuelle Angebot ist auf der Webseite des Prüfungssekretariates veröffentlicht.

**Legende:** V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Projekt oder Praktikum, PVL = Prüfungsvorleistung, CP = Credit Points, SWS = Semesterwochenstunden

## Anhang B.

## Beispielstudienplan Master Data Science and Artificial Intelligence

1	Stammvorlesung DSAI (9 CP)	Stammvorlesung Informatik (9 CP)	Vertiefungs- Vorlesung DSAI (6 CP)	Vertiefungs- Vorlesung DSAI (6 CP)	30
2	Stammvorlesung DSAI (9 CP)	Vertiefungs- Vorlesung DSAI (6 CP)	Seminar DSAI (7 CP)	Wahlpflichtbereich (8 CP)	30
3	Vertiefungs- Vorlesung DSAI (6 CP)	Vertiefungs- Vorlesung DSAI (3 CP)	Wahlpflichtbereich (9 CP)	Master-Seminar (12 CP)	30
4	Master-Arbeit (30 CP)				30