

## **Satzung der Universität Heidelberg für das hochschuleigene Auswahlverfahren im Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science**

vom (...)

Auf Grund von § 63 Absatz 2 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) vom 1. Januar 2005 (GBl. 2005 S. 1), § 60 Absatz 2 Nummer 2 Halbsatz 2 LHG, § 29 Absatz 4 Satz 3 LHG, das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. April 2014 (GBl. 2014, 99) neu gefasst worden ist, § 6 Absatz 2 Satz 12 des Gesetzes über die Zulassung zum Hochschulstudium in Baden-Württemberg (Hochschulzulassungsgesetz – HZG) in der Fassung vom 15. September 2005 (GBl. 2005 S. 629) und §§ 20 Absatz 3 Sätze 3 bis 5, 33 Absatz 1 Satz 2 der Verordnung des Wissenschaftsministeriums über die Hochschulzulassung und das Anmeldeverfahren an den staatlichen Hochschulen in Baden-Württemberg (Hochschulzulassungsverordnung – HZVO) vom 2. Dezember 2019 (GBl. 2019 S. 489), hat der Senat der Universität Heidelberg am (...) die nachstehende Satzung beschlossen.

### **§ 1 Anwendungsbereich**

- (1) Diese Satzung regelt das hochschuleigene Auswahlverfahren für die Vergabe von zur Verfügung stehenden Studienplätzen nach dessen Ergebnis im Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science der Universität Heidelberg; die für das Zulassungsverfahren geltenden Bestimmungen der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung (ZImmO) der Universität Heidelberg bleiben unberührt, soweit in dieser Satzung keine abweichenden Regelungen getroffen werden.
- (2) Sie findet Anwendung, wenn in der jeweiligen Verordnung des Wissenschaftsministeriums über die Festsetzung von Zulassungszahlen für die Studiengänge im Vergabeverfahren der Universitäten eine Zulassungszahl für den Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science der Universität Heidelberg festgesetzt ist.

### **§ 2 Form und Frist des Zulassungsantrags**

- (1) Der Antrag auf Zulassung zum Studium im Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science ist in der nach der ZImmO der Universität Heidelberg vorgesehenen Form zu stellen.
- (2) Dem Antrag auf Zulassung zum Studium sind folgende Unterlagen beizufügen:
  1. einen Nachweis über einen mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenen Studiengang Bachelor of Science im Fach Mathematik oder Physik oder eines anderen vergleichbaren Faches (z.B. Techno-Mathematik oder Wissenschaftliches Rechnen oder eines Studiums mit mathematischen Vorlesungen, welche die Kenntnisse in § 2 Abs. 2 Nr.4 vermitteln), oder einen als gleichwertig anerkannten Studienabschluss. Der Nachweis eines überdurchschnittlichen Bachelorabschlusses erfolgt mit einer Mindestnote von 2,3,
  2. bei Nachweisen ausländischer Bildungseinrichtungen sind amtlich beglaubigte Übersetzungen in deutscher oder englischer Sprache beizufügen. Sofern die Hochschulzugangsberechtigung und Studienleistungen in einem Land, insbesondere in der Volksrepublik China, Indien oder Vietnam, erworben wurden, in welchem ein Zertifikat oder eine Bescheinigung der Akademischen Prüfstelle (APS) angeboten wird, ist dieses außerdem einzureichen,

3. sofern der Studienabschluss nach Absatz 2 Nummer 1 bis zum Ende der Antragsfrist noch nicht vorliegt eine vorläufige Bescheinigung der Hochschule über die bis dahin erbrachten Leistungen,
  4. einen Nachweis der Kenntnisse der Mathematik, die in den folgenden Bereichen in entsprechenden Grundlagenvorlesungen (jeweils 8 LP) erworben wurden: Analysis, Lineare Algebra sowie drei der fünf Bereiche: Funktionalanalysis, Differentialgeometrie, Optimierung, Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie, Numerik. Dieser Nachweis erfolgt mittels Transcript of Records, Modulhandbuch und einer Liste der Kenntnisse. Diese Liste wird durch den Zulassungsausschuss erstellt und während der Bewerbungsphase hinterlegt.
  5. sofern vorhanden einen Nachweis von Programmierkenntnissen, die für das Forschungsgebiet Machine Learning relevant sind. Dieser Nachweis erfolgt mittels eines Formulars, welches durch den Zulassungsausschuss erstellt und während der Bewerbungsphase hinterlegt wird, sowie gegebenenfalls durch Transcript of Records oder weiterer Zertifikate.
  6. ein Motivationsschreiben, (inkl. Selbstreflexion) mit eigenen studienrelevanten Forschungserfahrungen und mathematischen Forschungsinteressen im Umfang von maximal einer Din A4 Seite. Die Themen der Selbstreflexion sowie die Modalitäten des Motivationsschreibens werden durch den Zulassungsausschuss festgelegt und während der Bewerbungsphase hinterlegt,
  7. eine Bestätigung darüber, ob die sich um das Studium bewerbende Person im Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science oder in einem verwandten Studiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden hat oder der Prüfungsanspruch aus sonstigen Gründen nicht mehr besteht oder sie sich in einem laufenden Prüfungsverfahren in diesen Studiengängen befindet.
  8. sofern Englisch nicht die Muttersprache der Studienbewerberin bzw. des Studienbewerbers ist, ein Nachweis ausreichender englischer Sprachkenntnisse mindestens auf dem Niveau B2 gemäß des Gemeinsamen Referenzrahmens für Sprachen (GER). Der Nachweis darf nicht älter als fünf Jahre sein und kann erbracht werden durch:
    - a) den Test of English as a Foreign Language (TOEFL), paper-based mit mindestens 532 von 677 Punkten oder internet-based mit mindestens 72 von 120 Punkten, oder
    - b) das International English Language Test System (IELTS Academic) mit einem Ergebnis von 5,5 oder besser, oder
    - c) Cambridge English Scale mit mindestens 160 Punkten, oder
    - d) einen erfolgreichen Abschluss eines englischsprachigen Studiengangs, oder
    - e) den Nachweis eines Bachelor Studiums gemäß Punkt 1. mit überwiegend englischsprachigem Lehrangebot.
- (3) Die Universität Heidelberg kann verlangen, dass die dem Antrag auf Zulassung zum Studium beizufügenden Unterlagen bei der Einschreibung im Original vorzulegen sind.

- (4) Der Antrag auf Zulassung zum Studium einschließlich der nach Absatz 3 erforderlichen Unterlagen ist für das Wintersemester, zu welchem der Studienbeginn im ersten Fachsemester ausschließlich möglich ist, bis zum 15. März eines Jahres bei der Universität Heidelberg zu stellen (Ausschlussfrist).

### § 3 Auswahlkommission

- (1) Zur Vorbereitung der Auswahlentscheidung wird im Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science eine Auswahlkommission eingesetzt. Diese besteht aus sechs Mitgliedern, die dem hauptberuflichen wissenschaftlichen Personal angehören. Mindestens zwei Mitglieder müssen aus der Gruppe der Professorenschaft stammen.
- (2) Die Mitglieder der Auswahlkommission werden durch den Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik bestellt. Aus den Mitgliedern wird ein Vorsitzender oder eine Vorsitzende sowie ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin von der Fakultät benannt, die aus der Gruppe der Professorenschaft stammen müssen. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. Wiederbestellung ist möglich.

### § 4 Auswahlverfahren

- (1) Die Auswahlentscheidung wird nach dem Grad der Eignung der sich um das Studium bewerbenden Person für den Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science und sich typischerweise anschließende Berufstätigkeiten auf Basis einer Rangliste getroffen. Die Rangliste wird von der Auswahlkommission unter allen am Auswahlverfahren teilnehmenden Personen nach einer Gesamtpunktzahl erstellt, die nach Maßgabe der Auswahlkriterien für die Auswahlentscheidung errechnet wird und die Rangfolge der sich um das Studium bewerbenden Personen bestimmt. Die Erstellung der Rangliste erfolgt dabei im Wege eines zweistufigen Verfahrens gem. § 4 Abs. 3 Nr. 1 bis 3.
- (2) Die Auswahlkriterien für die Auswahlentscheidung sind:
1. fachliche Kenntnisse mindestens im Umfang von jeweils 8 LP, die in den folgenden Bereichen im Umfang entsprechender Grundlagenvorlesungen (jeweils 8 CP) erworben wurden: Analysis, Lineare Algebra sowie drei der fünf Bereiche: Funktionalanalysis, Differentialgeometrie, Optimierung, Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie, Numerik,
  2. Programmierkenntnisse, die für das Forschungsgebiet Machine Learning relevant sind,
  3. ein Motivationsschreiben (inkl. Selbstreflexion) mit eigenen studienrelevanten Forschungserfahrungen und mathematischen Forschungsinteressen im Umfang von maximal einer Din A4 Seite. Die Themen der Selbstreflexion sowie die Modalitäten des Motivationsschreibens werden durch den Zulassungsausschuss festgelegt und während der Bewerbungsphase hinterlegt,
  4. das Ergebnis eines Auswahlgesprächs, das Aufschluss über die Eignung für das gewählte Studium und den angestrebten Beruf gibt.
- (3) Die Auswahlkriterien nach Absatz 2 werden bei der Ermittlung der Gesamtpunktzahl mit folgender Bewertung berücksichtigt:

1. Es findet zunächst eine Vorauswahl auf Basis der Auswahlkriterien der fachlichen Kenntnisse (§ 4 Abs. 2 Nr. 1), der Programmierkenntnisse (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) und des Motivationsschreibens (§ 4 Abs. 2 Nr. 3) statt.
  - a) Die fachlichen Kenntnisse gemäß § 4 Absatz 2 Nr. 1 werden auf einer Skala von 0 bis 9 Punkten nach dem folgenden Maßstab bewertet:
    - aa) hinreichende Kenntnisse: 7 bis 9 Punkte: gute Abdeckung von mindestens 3 Bereichen, nachgewiesen durch Modulbeschreibungen und Prüfungsleistungen
    - bb) Grundkenntnisse: 3 bis 6 Punkte: lückenhafte Abdeckung von mindestens 3 Bereichen, nachgewiesen durch Modulbeschreibungen und Prüfungsleistungen
    - cc) geringe Kenntnisse: 1 bis 3 Punkte: geringe Abdeckung von mindestens 3 Bereichen, nachgewiesen durch Modulbeschreibungen und Prüfungsleistungen
    - dd) keine Kenntnisse: 0 Punkte
  - b) Die Programmierkenntnissen gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 werden auf einer Skala von 0 bis 3 Punkten nach dem folgenden Maßstab bewertet:
    - aa) Gute Programmierkenntnisse in einer relevanten Programmiersprache und Erfahrung im Umgang mit entsprechenden Entwicklungsumgebungen: 3 Punkte
    - bb) Weniger Programmierkenntnisse und/oder Programmiersprache weniger relevant und/oder weniger Erfahrung im Umgang mit Entwicklungsumgebungen: 2 Punkte
    - cc) Geringe Programmiererfahrung oder Programmiersprache weniger relevant: 1 Punkt
    - dd) Keine Kenntnisse: 0 Punkte
  - c) Das Motivationsschreiben gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 3 wird auf einer Skala von 0 bis 3 Punkten nach dem folgenden Maßstab bewertet:
    - aa) Motivation und Eignung für das Studium detailliert und spezifisch erläutert: 3 Punkte
    - bb) Motivation und Eignung für das Studium erläutert: 2 Punkte
    - cc) Motivation und Eignung für das Studium nur angedeutet oder zu unspezifisch erläutert: 1 Punkt
    - dd) Motivation und Eignung für das Studium nicht erkennbar: 0 Punkte
  - d) Die Gesamtpunktzahl der Vorauswahl wird errechnet als Summe der Punkte nach Buchstaben a) bis c). Aufgrund dieser Punktzahl wird eine Rangliste erstellt.

2. Die Bewertung des Auswahlgesprächs gem. § 4 Abs. 2 Nr. 4 erfolgt nach § 5.
3. Die Punktzahlen aus der Vorauswahl gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1 (maximal 15 Punkte) und des Auswahlgesprächs gem. § 5 (maximal 9 Punkte) werden addiert und aufgrund dieser Punktzahl (insgesamt maximal 24 Punkte) wird die endgültige Rangliste erstellt.

## **§ 5 Auswahlgespräch**

- (1) Das Auswahlgespräch soll Aufschluss darüber geben, inwieweit die sich um das Studium bewerbende Person für den Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science befähigt und aufgeschlossen ist. Dabei wird auch das Gesprächsverhalten der sich um das Studium bewerbenden Person im Hinblick auf die Herangehensweise bei der Erörterung von fachlichen Problemstellungen und die Schlüssigkeit der Argumentation bewertet.
- (2) Zum Auswahlgespräch wird mindestens die dreifache Anzahl an Studienbewerberinnen und Studienbewerbern im Verhältnis zu Studienplätzen eingeladen. Die Einladung zu den Auswahlgesprächen hängt vom Ergebnis der Vorauswahl gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1d) ab. Besteht in der Vorauswahl Ranggleichheit werden alle in Frage kommenden Studienbewerberinnen und Studienbewerber zu den Auswahlgesprächen eingeladen.
- (3) Das Auswahlgespräch wird nach Bewerbungsschluss über ein hochschuleigenes Videokonferenz-System durchgeführt. Die genauen Termine werden vorher durch die Universität Heidelberg bekannt gegeben. Die Personen, die sich um das Studium bewerben, werden von der Universität Heidelberg zum Auswahlgespräch rechtzeitig eingeladen.
- (4) Das Auswahlgespräch wird von Mitgliedern der Auswahlkommission bzw. von durch die Auswahlkommission bestellten Prüfungsberechtigten des Studiengangs Mathematics of Machine Learning and Data Science geführt. Diese bilden zusammen die auswahlgesprächsführenden Mitglieder. An jedem Auswahlgespräch sind mindestens zwei auswahlgesprächsführende Mitglieder beteiligt.
- (5) Die auswahlgesprächsführenden Mitglieder führen mit jeder sich um das Studium bewerbenden Person ein Gespräch von ca. 10 Minuten (i. d. R. drei bewerbende Personen pro Gespräch). Die Antworten der einzelnen Personen müssen erkennbar bleiben und werden gesondert bewertet.
- (6) Über die wesentlichen Fragen und Antworten des Auswahlgesprächs ist ein Protokoll zu führen, das von den auswahlgesprächsführenden Mitgliedern zu unterzeichnen ist. Des Weiteren muss das Protokoll Tag und Ort des Auswahlgesprächs, die Namen der auswahlgesprächsführenden Mitglieder, die Namen der Personen, die sich um das Studium bewerben, und die von den auswahlgesprächsführenden Mitgliedern getroffenen Beurteilungen enthalten.
- (7) Die Mitglieder der Auswahlkommission bewerten unmittelbar nach Abschluss des Auswahlgesprächs die sich um das Studium bewerbende Person nach deren Befähigung und Aufgeschlossenheit für den Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science auf einer Skala von 0 bis 9 Punkten. Die Bewertung der Kriterien gemäß Absatz 1 wird von der Auswahlkommission nach dem folgenden Bewertungsmaßstab vorgenommen:

1. Fachspezifische Interessen und Eignung:

- a) eine fachliche Problemstellung wird treffend analysiert und Wege zu ihrer Lösung überzeugend aufgezeigt. Weiterführende fachliche Interessen werden überzeugend dargelegt = 5-6 Punkte;
- b) eine fachliche Problemstellung wird nachvollziehbar analysiert und Wege zu ihrer Lösung plausibel aufgezeigt. Weiterführende fachliche Interessen sind erkennbar = 3-4 Punkte;
- c) eine fachliche Problemstellung wird in Ansätzen analysiert und Wege zu ihrer Lösung werden erkennbar. Weiterführende fachliche Interessen werden angedeutet = 1-2 Punkte;
- d) die Analyse einer fachlichen Problemstellung mit Lösungsweg sowie die Formulierung weiterführender fachlicher Interessen gelingt nicht = 0 Punkte.

2. Gesprächsverhalten:

- a) Das Gesprächsverhalten ist hinsichtlich der Herangehensweise bei der Erörterung von Problemen und der Schlüssigkeit der Argumentation sicher und völlig überzeugend = 3 Punkte;
- b) Das Gesprächsverhalten ist hinsichtlich der Herangehensweise bei der Erörterung von Problemen und der Schlüssigkeit der Argumentation weitgehend überzeugend = 2 Punkte;
- c) Beim Gesprächsverhalten sind hinsichtlich der Herangehensweise bei der Erörterung von Problemen oder der Schlüssigkeit der Argumentation Abstriche zu machen = 1 Punkt;
- d) Das Gesprächsverhalten ist hinsichtlich der Herangehensweise bei der Erörterung von Problemen und der Schlüssigkeit der Argumentation unzureichend = 0 Punkte.

(8) Das Auswahlgespräch wird mit 0 Punkten bewertet, wenn die sich um das Studium bewerbende Person zu einem Gesprächstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint.

## § 5 Vergabe von Studienplätzen

(1) Über die Vergabe von Studienplätzen entscheidet die Rektorin auf Vorschlag der Auswahlkommission. Die Rektorin hat die Auswahlentscheidung an die zuständige Organisationseinheit in der Universitätsverwaltung übertragen.

(2) Die Vergabe vom Studienplatz ist zu versagen, wenn

- 1. die Unterlagen nach § 2 Absatz 2 nicht fristgerecht oder nicht vollständig vorgelegt wurden oder
- 2. die sich um das Studium bewerbende Person den Prüfungsanspruch im Masterstudiengang Mathematics of Machine Learning and Data Science oder in

verwandten Studiengängen mit im Wesentlichen gleichem Inhalt verloren hat oder sich in einem laufenden Prüfungsverfahren eines solchen Studiengangs befindet.

- (3) Eine Zulassung ist im Falle der Bewerbung nach § 2 Absatz 2 Nummer 3 unter dem Vorbehalt auszusprechen, dass der Studienabschluss und mit ihm zusammenhängende Voraussetzungen innerhalb einer von der Universität Heidelberg festgesetzten Frist nachgewiesen werden. Die Zulassung erlischt, wenn der Nachweis nicht fristgerecht geführt wird.
- (4) Bei Ranggleichheit erfolgt die Auswahl nach dem Gesamtergebnis der Auswahlgespräche. Besteht danach immer noch Ranggleichheit, entscheidet das Los.

### **§ 6 Inkrafttreten / Außerkrafttreten**

- (1) Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Mitteilungsblatt der Rektorin in Kraft. Sie gilt erstmals für das Wintersemester 2025/26.

Heidelberg, den (...)

Prof. Dr. Melchior  
Rektorin