
14/2022

**Amtliches Mitteilungsblatt
der BTU Cottbus–Senftenberg**

17.08.2022

I n h a l t

| | Seite |
|--|-------|
| 1. Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie vom 15. August 2022 | 2 |
| 2. Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie vom 15. August 2022 | 9 |

Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie vom 15. August 2022

Nach dem Brandenburgischen Hochschulgesetz (BbgHG) vom 28. April 2014 (GVBl. I/14 Nr. 18), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. September 2020 (GVBl. I/20, Nr. 26), gemäß des § 5 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. §§ 19 Abs. 2 Satz 1, 22 Abs. 2 Satz 1, 72 Abs. 2 Satz 1 BbgHG und § 1 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor-Studiengänge an der BTU Cottbus–Senftenberg vom 12. September 2016 (AMbl. 13/2016), zuletzt geändert durch Änderungssatzung vom 26. Januar 2021 (AMbl. 01/2021) gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus–Senftenberg (BTU) folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|---|
| § 1 | Geltungsbereich..... | 2 |
| § 2 | Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums..... | 2 |
| § 3 | Graduierung, Abschlussbezeichnung...2 | |
| § 4 | Weitergehende Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen..... | 2 |
| § 5 | Regelstudienzeit, Studienumfang..... | 2 |
| § 6 | Studienaufbau und Studiengestaltung.. | 2 |
| § 7 | Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation | 3 |
| § 8 | Bachelor-Arbeit..... | 3 |
| § 9 | Weitere ergänzende Regelungen..... | 4 |
| § 10 | Inkrafttreten, Außerkrafttreten..... | 4 |
| Anlage 1: | Übersicht der Module, Status, Leistungspunkte (LP) | 5 |
| Anlage 2: | Regelstudienplan | 8 |

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Satzung regelt die fachspezifischen Besonderheiten des Bachelor-Studiengangs Künstliche Intelligenz Technologie. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung (RahmenO-BA) für Bachelor-Studiengänge der BTU vom 12. September 2016 (AMbl. 13/2016) und der 1. Änderungssatzung vom 26. Januar 2021 (AMbl. 01/2021).

§ 2 Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums

¹Der Bachelor-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie ist ein forschungsorientierter Studiengang. ²Er beinhaltet wesentliche Studieninhalte aus den Fächern Elektrotechnik und Informatik sowie die dafür notwendigen mathematischen Grundlagen. ³Das sich daraus ergebende inhaltliche Profil des Studiengangs befähigt die erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen komplexe Hard- bzw. Softwarebasierte Systeme (HW/SW-Systeme) der Künstlichen Intelligenz zu verstehen, zu beherrschen und in der beruflichen Praxis anzuwenden. ⁴Weiterhin erwerben sie die Fähigkeit, Voraussetzungen, Grenzen und Auswirkungen der Anwendung von Technologien der künstlichen Intelligenz auf gesellschaftsrelevante Probleme kritisch zu hinterfragen.

⁵Darüber hinaus verfügen die Absolventinnen und Absolventen über die grundlegenden Fähigkeiten und Kenntnisse zum Weiterstudium im Master-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie.

§ 3 Graduierung, Abschlussbezeichnung

Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiengangs Künstliche Intelligenz Technologie wird der Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) verliehen.

§ 4 Weitergehende Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen

Weitergehende Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen bestehen nicht.

§ 5 Regelstudienzeit, Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester und umfasst 180 Leistungspunkte (LP), wobei ein LP einem Arbeitsumfang von 30 Stunden entspricht.

(2) ¹Das Studium beginnt jeweils in einem Wintersemester. ²Der Bachelor-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie wird als Vollzeitstudium absolviert. ³Studierende können nach § 6 Abs. 2 der RahmenO-BA ein individuelles Teilzeitstudium beantragen.

§ 6 Studienaufbau und Studiengestaltung

(1) ¹Lehr- und Prüfungssprache ist Deutsch. ²Davon abweichend können nach § 10 Abs. 2 der RahmenO-BA einzelne Module des Wahl-

pflichtbereichs in englischer Sprache durchgeführt werden.

(2) ¹In der Anlage 1 sind die Module und die damit zu erbringenden Prüfungen und Studienleistungen, einschließlich der mindestens zu erwerbenden Leistungspunkte, aufgeführt. Das Studium gliedert sich in vier Modulkomplexe:

- Mathematik,
- Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik,
- Kognitions- und Neurowissenschaft,
- Software-basierte Systeme.

(3) ¹Das Bachelor-Studium Künstliche Intelligenz Technologie beinhaltet Pflichtmodule im Umfang von 122 LP:

- 30 LP im Komplex Mathematik,
- 24 LP im Komplex Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik,
- 24 LP im Komplex Kognitions- und Neurowissenschaft,
- 28 LP im Komplex Software-basierte Systeme,
- 4 LP Proseminar „Methoden und Technologie der Künstlichen Intelligenz“,
- 12 LP Bachelor-Arbeit.

(4) ¹Das Bachelor-Studium beinhaltet weiterhin Wahlpflichtmodule im Umfang von 58 LP:

- 6 LP im Fachübergreifenden Studium (FÜS),
- 152 LP in den vier Modulkomplexen, wobei mindestens 6 LP jeweils in den drei Modulkomplexen „Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik“, „Kognitions- und Neurowissenschaft“ und „Software-basierte Systeme“ zu erbringen sind. ²In allen vier Modulkomplexen können insgesamt bis zu 8 LP über Studienleistungen erbracht werden.

(5) ¹Der Katalog der Wahlpflichtmodule kann durch die Studiengangsleitung mit Zustimmung des Prüfungsausschusses regelmäßig angepasst und veröffentlicht werden. ²Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist dabei in jedem Fall zu gewährleisten. ³Die Anpassung des Wahlpflichtangebots ist einen Monat vor Semesterbeginn durch die Studiengangsleitung verbindlich in der Verwaltung (Sachgebiet

Verfahrensbetreuung Campusmanagementsystem) anzuzeigen.

(6) ¹Der in der Anlage 2 aufgeführte Regelstudienplan gibt eine Empfehlung für die zeitliche Wahl der Module. ²Er hat orientierenden Charakter und garantiert bei entsprechenden Leistungen die Einhaltung der Regelstudienzeit.

(7) ¹Ein Studienabschnitt im Ausland wird begrüßt. ²Für die zeitliche Gestaltung wird den Studierenden eine individuelle Fachstudienberatung empfohlen.

§ 7 Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation

Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation bestehen nicht.

§ 8 Bachelor-Arbeit

(1) ¹Die Bearbeitung der Bachelor-Arbeit erfolgt studienbegleitend in der Regel während des sechsten Fachsemesters. ²Die Bachelor-Arbeit wird mit 12 Leistungspunkten bewertet. ³Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate.

(2) Die Anmeldung zur Bachelor-Arbeit kann erst dann erfolgen, wenn alle Pflichtmodule aus dem ersten bis vierten Fachsemester erfolgreich abgeschlossen wurden und die oder der Studierende insgesamt mindestens 126 Leistungspunkte erreicht hat.

(3) ¹Die Bachelor-Arbeit wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer aus dem Institut für Informatik, aus dem Institut für Medizintechnologie, aus dem Institut für Mathematik, aus dem Institut für Physik oder aus dem Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik der BTU ausgegeben und betreut. ²Über die Zulassung anderer Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer der BTU zur Erstbetreuung entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag im Einzelfall. ³Akademische Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter können an der Betreuung mitwirken.

(4) ¹Von zwei für die Bewertung einer Bachelor-Arbeit maßgeblichen Gutachten muss eines von der betreuenden Hochschullehrerin bzw. dem betreuenden Hochschullehrer verfasst sein. ²Das zweite Gutachten kann von einer Mitarbeiterin bzw. einem Mitarbeiter oder, bei Arbeiten in Zusammenarbeit mit Firmen, von einer Firmen-Mitarbeiterin bzw. von einem Firmen-Mitarbeiter verfasst sein, die oder der an der Betreuung beteiligt war und die oder der

mindestens eine fachlich einschlägige Qualifikation auf Master-Niveau besitzt.

(5) ¹Bachelor-Arbeiten sind i. d. R. universitätsöffentlich. ²Eventuelle Sperrvermerke können sich nur auf Anhänge beziehen.

§ 9 Weitere ergänzende Regelungen

Weitere ergänzende Regelungen bestehen nicht.

§ 10 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt zum Wintersemester 2022/23 in Kraft.

(2) Die vorliegende Prüfungs- und Studienordnung tritt nach der letztmaligen Immatrikulation mit Ablauf der Regelstudienzeit zuzüglich vier Semester außer Kraft.

Ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät 1 – MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik vom 03. Februar 2021, 21. Juli 2021 und 13. Juli 2022, der Stellungnahme des Senats vom 15. Juli 2021 und der Genehmigung durch die Präsidentin der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus–Senftenberg vom 20. Dezember 2021 sowie der Genehmigung des Studiengangs durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg vom 06. Mai 2022.

Cottbus, den 15. August 2022

Prof. Dr. Gesine Grande
Präsidentin

Anlage 1: Übersicht der Module, Status, Leistungspunkte (LP)

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|--|--|--------|--------|-----------|
| Mathematik | | | | |
| 11112 | Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) | P | 8 | Prü |
| 11113 | Mathematik IT-2 (Lineare Algebra) | P | 8 | Prü |
| 11213 | Mathematik IT-3 (Analysis) | P | 8 | Prü |
| 11926 | Statistik für Anwender | P | 6 | Prü |
| | Wahlpflichtmodule nach Anlage 1a | WP | 0 - 34 | Prü/SL |
| Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik | | | | |
| 12696 | Grundlagen der Elektrotechnik | P | 6 | Prü |
| 12697 | Wechselstromtechnik | P | 6 | Prü |
| 11908 | Systemtheorie I | P | 6 | Prü |
| 11909 | Systemtheorie II | P | 6 | Prü |
| | Wahlpflichtmodule nach Anlage 1b | WP | 6 - 40 | Prü/SL |
| Kognitions- und Neurowissenschaft | | | | |
| 13564 | Ethik, Gesellschaft, Medien | P | 6 | Prü |
| 11744 | Kognitive Systeme: Perzeption und Aktion | P | 6 | Prü |
| 11911 | Grundzüge der Kognition und Wahrnehmung | P | 6 | Prü |
| 11692 | Medien- und Kultursemiotik | P | 6 | Prü |
| | Wahlpflichtmodule nach Anlage 1c | WP | 6 - 40 | Prü/SL |
| Software-basierte Systeme | | | | |
| 12104 | Entwicklung von Softwaresystemen | P | 8 | Prü |
| 12102 | Programmierpraktikum | P | 4 | SL |
| 12101 | Algorithmieren und Programmieren | P | 10 | Prü |
| 12330 | Datenbanken | P | 6 | Prü |
| | Wahlpflichtmodule nach Anlage 1d | WP | 6 - 40 | Prü/SL |
| Weitere Module | | | | |
| | Modul aus dem FÜS-Modulkatalog | WP | 6 | Prü |
| 13567 | Methoden und Technologie der Künstlichen Intelligenz | P | 4 | SL |
| 13571 | Bachelor-Arbeit | P | 12 | Prü |

P = Pflichtmodul, WP = Wahlpflichtmodul, Prü = Prüfungsleistung, SL = Studienleistung

Anlage 1a: Wahlpflichtmodule im Modulkomplex Mathematik

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|-----------|--|--------|----|-----------|
| 11409 | Kombinatorik | WP | 8 | Prü |
| 11312 | Optimierung I | WP | 8 | Prü |
| 11942 | Numerische Mathematik | WP | 8 | Prü |
| 11923 | Grundlagen des Wissenschaftlichen Rechnens | WP | 6 | Prü |
| 11925 | Grundlagen der Numerischen Mathematik | WP | 6 | Prü |
| 11322 | Optimierungsmethoden des Operations Research | WP | 6 | Prü |

Anlage 1b: Wahlpflichtmodule im Modulkomplex Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|-----------|---|--------|----|-----------|
| 11910 | Grundzüge der Medientechnik | WP | 8 | Prü |
| 11903 | Digitaltechnik | WP | 6 | Prü |
| 12214 | Digitaltechnik-Praktikum | WP | 4 | SL |
| 12838 | Analogtechnik | WP | 6 | Prü |
| 33306 | Nachrichtenübertragung | WP | 6 | Prü |
| 33305 | Nachrichtensysteme | WP | 6 | Prü |
| 11352 | Informations- und Kodierungstheorie | WP | 6 | Prü |
| 12352 | Mikroelektronik: Entwurfsautomatisierung für digitale Schaltungen | WP | 6 | Prü |
| 11388 | Audio- und Signalverarbeitung | WP | 6 | Prü |
| 33320 | Digitale und Mixed-Signal-Schaltungen | WP | 6 | Prü |
| 33315 | Analoge Schaltungen | WP | 6 | Prü |
| 11901 | Mobile Kommunikationssysteme | WP | 8 | Prü |
| 33415 | Medientechnik in komplexen Systemen | WP | 6 | Prü |
| 33424 | Akustik und analoge Audiotechnik | WP | 6 | Prü |
| 33310 | Sprachverarbeitung | WP | 6 | Prü |
| 33404 | Digitale Videotechnik | WP | 6 | Prü |
| 11865 | Allgemeine Physik I (Mechanik, Thermodynamik) | WP | 6 | Prü |
| 11867 | Allgemeine Physik III (Optik, Atome und Moleküle) | WP | 6 | Prü |
| 11868 | Allgemeine Physik IV (Festkörperphysik) | WP | 6 | Prü |
| 12697 | Wechselstromtechnik | WP | 6 | Prü |
| 12699 | Werkstoffe und Bauelemente der Elektrotechnik | WP | 6 | Prü |

Anlage 1c: Wahlpflichtmodule im Modulkomplex Kognitions- und Neurowissenschaft

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|-----------|---|--------|----|-----------|
| 33403 | Videotechnik und Augenphysiologie | WP | 6 | Prü |
| 11906 | Medientheorie und -praxis | WP | 6 | Prü |
| 12978 | Modellierung von Wahrnehmung und Handlung | WP | 6 | Prü |
| 11764 | Modellierung biologischer Systeme | WP | 6 | Prü |
| 13569 | Biological Neuronal Networks | WP | 6 | Prü |

Anlage 1d: Wahlpflichtmodule im Modulkomplex Software-basierte Systeme

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|------------------|---|---------------|-----------|------------------|
| 11787 | Theoretische Informatik | WP | 8 | Prü |
| 12202 | Softwarepraktikum | WP | 8 | SL |
| 12204 | Betriebssysteme I | WP | 8 | Prü |
| 12350 | Compilerbau | WP | 8 | Prü |
| 11454 | Grundlagen der Rechnernetze | WP | 8 | Prü |
| 11904 | Grundzüge der Softwaretechnik | WP | 6 | Prü |
| 12341 | Verteilte und Parallele Systeme I (Grundlagen) | WP | 6 | Prü |
| 12342 | Praktikum Verteilte und Parallele Systeme | WP | 4 | SL |
| 12339 | Betriebssysteme II (Speicherverwaltung: Mechanismen und Strategien) | WP | 6 | Prü |
| 11450 | Effiziente Algorithmen | WP | 8 | Prü |
| 12329 | Approximationsalgorithmen | WP | 8 | Prü |
| 11293 | Modellierung, Bearbeitung und Visualisierung von 3D-Objekten | WP | 6 | Prü |
| 13568 | Algorithmen der Computer Vision | WP | 6 | Prü |
| 11124 | Grundlagen und Verfahren zur Datencodierung | WP | 8 | Prü |
| 11415 | Graphentheorie | WP | 8 | Prü |
| 12345 | Information Retrieval | WP | 6 | Prü |
| 13565 | Einführung in der Maschinelles Lernen | WP | 6 | Prü |
| 13566 | Praktikum Maschinelles Lernen | WP | 4 | SL |
| 12351 | Grundlagen des Data Mining | WP | 6 | Prü |
| 11881 | Foundations of Data Mining | WP | 6 | Prü |
| 12317 | Seminar | WP | 4 | SL |

Anlage 2: Regelstudienplan

| Modulkomplexe und Module | LP im Semester | | | | | | LP |
|--|----------------|----|----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Mathematik | | | | | | | 30 |
| Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) | 8 | | | | | | 8 |
| Mathematik IT-2 (Lineare Algebra) | | 8 | | | | | 8 |
| Mathematik IT-3 (Analysis) | | | 8 | | | | 8 |
| Statistik für Anwender | | | | 6 | | | 6 |
| Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik | | | | | | | 24 |
| Grundlagen der Elektrotechnik | 6 | | | | | | 6 |
| Wechselstromtechnik | | 6 | | | | | 6 |
| Systemtheorie I | | | 6 | | | | 6 |
| Systemtheorie II | | | | 6 | | | 6 |
| Kognitions- und Neurowissenschaft | | | | | | | 24 |
| Grundzüge der Kognition und Wahrnehmung | | | | 6 | | | 6 |
| Kognitive Systeme: Perzeption und Aktion | | | | | 6 | | 6 |
| Ethik, Gesellschaft, Medien | | 6 | | | | | 6 |
| Medien- und Kultursemiotik | | | 6 | | | | 6 |
| Software-basierte Systeme | | | | | | | 28 |
| Entwicklung von Softwaresystemen | 8 | | | | | | 8 |
| Programmierpraktikum | 4 | | | | | | 4 |
| Algorithieren und Programmieren | | 10 | | | | | 10 |
| Datenbanken | | | 6 | | | | 6 |
| Wahlpflichtmodule (siehe Anlage 1a – 1d) | | | 6 | 10 | 18 | 18 | 52 |
| Methoden und Technologie der Künstlichen Intelligenz | 4 | | | | | | 4 |
| Bachelor-Arbeit | | | | | | 12 | 12 |
| Fachübergreifendes Studium | | | | | 6 | | 6 |
| <i>Summe</i> | 30 | 30 | 32 | 28 | 30 | 30 | 180 |

Fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie vom 15. August 2022

Nach dem Brandenburgischen Hochschulgesetz (BbgHG) vom 28. April 2014 (GVBl. I/14 Nr. 18), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. September 2020 (GVBl. I/20, Nr. 26), gemäß des § 5 Abs. 1 Satz 2, § 9 Abs. 5 Satz 2 i. V. m. §§ 19 Abs. 2 Satz 1, 22 Abs. 2 Satz 1, 72 Abs. 2 Satz 1 BbgHG und § 1 Abs. 1 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Master-Studiengänge an der BTU Cottbus–Senftenberg vom 12. September 2016 (AMbl. 14/2016), zuletzt geändert durch Änderungssatzung vom 26. Januar 2021 (AMbl. 02/2021) gibt sich die Brandenburgische Technische Universität Cottbus–Senftenberg (BTU) folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|----|
| § 1 | Geltungsbereich..... | 9 |
| § 2 | Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums..... | 9 |
| § 3 | Graduierung, Abschlussbezeichnung.... | 9 |
| § 4 | Spezielle Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen..... | 9 |
| § 5 | Regelstudienzeit, Studenumfang..... | 10 |
| § 6 | Studienaufbau und Studiengestaltung. | 10 |
| § 7 | Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation | 11 |
| § 8 | Master-Arbeit | 11 |
| § 9 | Weitere ergänzende Regelungen..... | 11 |
| § 10 | Inkrafttreten, Außerkrafttreten..... | 11 |
| Anlage 1: | Prüfungen und Studienleistungen. | 13 |
| Anlage 2: | Regelstudienplan (Beispiel)..... | 16 |
| Anlage 3: | Praktikumsordnung..... | 17 |

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Satzung regelt die fachspezifischen Besonderheiten des Master-Studiengangs Künstliche Intelligenz Technologie. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung (RahmenO-MA) für Master-Studiengänge der BTU vom 12. September 2016 (AMbl. 14/2016) und der 1. Änderungssatzung vom 26. Januar 2021 (AMbl. 02/2021).

§ 2 Inhaltliches Profil des Studiengangs, Ziele des Studiums

¹Der Master-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie ist ein forschungsorientierter Studiengang. ²Die Studierenden werden auf die Realisierung von technischen Systemen auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz vorbereitet. ³Durch eine umfassende Ausbildung in Informatik und Elektrotechnik sowie in den dazu notwendigen Grundlagen erwerben die Studierenden die Denkweisen, Kenntnisse und Fähigkeiten, die in diesem Aufgabenbereich benötigt werden. ⁴Damit sind sie in der Lage, die in der Berufspraxis ständig wechselnden Aufgabenstellungen zu bewältigen. ⁵Insbesondere sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, komplexe Hard- bzw. Software-basierte Systeme (HW/SW-Systeme) der Künstlichen Intelligenz zu verstehen, zu beherrschen, zu realisieren, zu entwerfen und weiter zu entwickeln. ⁶Weiterhin erwerben sie die Fähigkeit, Voraussetzungen, Grenzen und Auswirkungen der Anwendung von Technologien der künstlichen Intelligenz auf gesellschaftsrelevante Probleme kritisch zu hinterfragen. ⁷Sie verfügen über die Fähigkeiten und Kenntnisse zu einer Promotion.

§ 3 Graduierung, Abschlussbezeichnung

Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiengangs Künstliche Intelligenz Technologie wird der Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) verliehen.

§ 4 Spezielle Zugangs- und Immatrikulationsvoraussetzungen

(1) ¹Fachliche Zugangsvoraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss (mindestens Bachelor-Grad) in einem fachlich nahen Studiengang. ²Ausreichende inhaltliche Nähe des Abschlusses liegt vor, wenn die Ausbildung in Informatik, in Elektrotechnik, in Mathematik und in Ethik einen dem Bachelor-Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie an der BTU vergleichbaren Umfang aufweist.

(2) ¹Über die Zulassung von Bewerberinnen und Bewerbern, die keinen Bachelor-Abschluss im Studiengang Künstliche Intelligenz Technologie an der BTU besitzen, entscheidet der Prüfungsausschuss. ²Dieser kann eine Zulassung mit Auflagen bezüglich des

Nachholens von Modulen der grundlegenden Ausbildung aus dem Bachelor-Studium Künstliche Intelligenz Technologie aussprechen.³Die Summe der in den nachzuholenden Modulen zu erbringenden Leistungspunkte darf 18 nicht übersteigen.

§ 5 Regelstudienzeit, Studienumfang

(1)¹Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern und umfasst den Erwerb von 120 Leistungspunkten (LP), wobei ein LP einem Arbeitsumfang von 30 Stunden entspricht.²Er wird als Vollzeitstudium mit der Möglichkeit eines individuellen Teilzeitstudiums gemäß § 6 RahmenO Ma angeboten.

(2) Das Studium kann im Sommer- oder Wintersemester begonnen werden.

§ 6 Studienaufbau und Studiengestaltung

(1) Das Master-Studium Künstliche Intelligenz Technologie umfasst entsprechend Anlage 1:

- die drei Wahlpflichtkomplexe (mindestens 66 LP)
 - „Kognitions- und Neurowissenschaft“ Dieser Komplex enthält Module aus der kognitiven Psychologie, den Neurowissenschaften und der Informatik. Die Module konzentrieren sich auf die Vermittlung von Schlüsselwissen, wie organische Systeme bestimmte kognitive Aufgaben lösen, wie diese Prozesse formal modelliert werden können und wie organische Systeme diese Lösungen in neuronaler Hardware umsetzen.
 - „Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Sensorik“ Dieser Komplex besteht hauptsächlich aus Modulen der Elektrotechnik, der Physik und der technischen Informatik. Die Module befassen sich mit der Verarbeitung von Signalen durch die Hardware sowie mit der Funktionsweise der Hardware und der Hardware- /Software-Systeme, die Systeme der künstlichen Intelligenz implementieren.
 - „Software-basierte Systeme“ Dieser Komplex besteht hauptsächlich aus Modulen aus der Informatik. Die Module konzentrieren sich auf fortgeschrittene Aspekte von Softwaresystemen (ei-

ne Sammlung von separaten Softwareprogrammen, deren Spezifikationen und deren Dokumentation, die zusammenarbeiten, um eine Aufgabe zu lösen) und deren Anwendung in der künstlichen Intelligenz.

- Seminare oder Praktika (6-12 LP)
- ein fachübergreifendes Studium (6 LP)
- das Berufspraktikum (10 LP)
- die Master-Arbeit mit Kolloquium (30 LP)

(2) In den drei Wahlpflichtkomplexen sind zusammen mindestens 66 LP zu erwerben, dabei in jeden Komplex mindestens 6 LP.

(3)¹Die drei Wahlpflichtkomplexe enthalten neben Wahlpflichtmodulen, welche nur im Master-Studium abgerechnet werden können, auch Wahlpflichtmodule, die dem Niveau der Master-Ausbildung entsprechen, aber schon in der Spezialisierung des Bachelor-Studiums optional gewählt werden konnten, sowie Module, die von Quereinsteigern aus fachlich nahen Studiengängen zur Wissensangleichung genutzt werden können.²Von den Modulen nach Satz 1 können im Master-Studium Module im Umfang von maximal 18 LP abgerechnet werden.

(4)¹Das Angebot der Wahlpflichtmodule kann bei Bedarf semesterweise durch die Studiengangsleitung im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss angepasst werden.²Dabei sind die Charakteristiken der einzelnen Komplexe zu berücksichtigen.³Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist dabei in jedem Fall zu gewährleisten.⁴Die Anpassung des Wahlpflichtangebots ist einen Monat vor Semesterbeginn durch die Studiengangsleitung verbindlich in der Verwaltung (Sachgebiet Verfahrensbetreuung Campusmanagement-System) anzuzeigen.⁵Die Module des Wahlpflichtkatalogs werden regelmäßig im Infoportal Lehre veröffentlicht.

(5) Aus unbenoteten Praktika und Seminaren im Wahlpflichtbereich müssen mindestens sechs LP und höchstens 12 LP erworben werden (Studienleistungen).

(6)¹Bis zum Ende des ersten Fachsemesters hat die oder der Studierende dem Prüfungsausschuss einen von der oder dem gemäß § 9 Abs. 2 RahmenO-MA zugeordneten Mentorin oder Mentor genehmigten Studienplan vorzulegen, aus dem die Auswahl der Wahlpflichtmodule in den drei Komplexen sowie die indi-

viduell gewählten Semester für die Ablegung der einzelnen Prüfungen hervorgehen. ²Die Mentorin bzw. der Mentor soll wahlweise aus dem Institut für Informatik, aus dem Institut für Medizintechnologie, aus dem Institut für Medizintechnologie, aus dem Institut für Physik, aus dem Institut für Mathematik oder aus dem Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik der BTU kommen. ³Der Studienplan ist spätestens zum Ende des ersten Fachsemesters beim Studierendenservice vorzulegen. ⁴Änderungen müssen durch die Mentorin bzw. den Mentor bestätigt und durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden.

(7) Ein Wechsel der Mentorin oder des Mentors ist beim Prüfungsausschuss mit Begründung zu beantragen und wird durch diesen nach Prüfung der Gründe entschieden.

(8) ¹Das Berufspraktikum im Umfang von zehn LP hat eine Dauer von mindestens sieben Wochen und soll in der Regel an einer Einrichtung außerhalb der Universität durchgeführt werden. ²Die Organisation des Praktikums erfolgt mit Unterstützung durch und in Absprache mit der Mentorin bzw. dem Mentor. ³Praktika an zentralen Einrichtungen der Universität (z. B. Hochschulrechenzentrum) sind zulässig. ⁴Werkstudierendentätigkeiten können anerkannt werden, falls Sie den Zielen des Berufspraktikums entsprechen. ⁵Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung (Anlage 3).

(9) ¹In Ausnahmefällen, z. B. bei vorausgehender beruflicher Tätigkeit nach dem Bachelor-Abschluss, kann das Berufspraktikum durch weitere Module aus dem Wahlpflichtkatalog ersetzt werden. ²Dazu ist die Genehmigung durch den Prüfungsausschuss nach Anhörung der Mentorin bzw. des Mentors erforderlich.

(10) ¹Ein Studienabschnitt oder ein Praktikum im Ausland werden begrüßt. ²Für die zeitliche Gestaltung wird den Studierenden eine individuelle Fachstudienberatung empfohlen.

§ 7 Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation

Besondere Regelungen zur Prüfungsorganisation bestehen nicht.

§ 8 Master-Arbeit

(1) Die Master-Arbeit ist auf eine Bearbeitungszeit von 24 Wochen und den Erwerb von 30 LP in Vollzeit ausgelegt.

(2) Zum Zeitpunkt der Ausgabe der Master-Arbeit müssen mindestens 78 LP erworben worden sein, inklusive die LP für das Berufspraktikum.

(3) ¹Die Ausgabe des Themas der Master-Arbeit erfolgt in der Regel durch die Mentorin bzw. den Mentor, die bzw. der in der Regel auch die Betreuung der Master-Arbeit übernimmt. ²Mit Zustimmung der Mentorin oder des Mentors und des Prüfungsausschusses ist auch eine Ausgabe und Betreuung durch andere Hochschullehrende der BTU möglich.

(4) ¹Die Bewertung der Master-Arbeit erfolgt durch zwei Gutachten, von denen eines die betreuende Hochschullehrerin oder der betreuende Hochschullehrer verfasst (Erstprüferin oder Erstprüfer). ²Das zweite Gutachten wird in der Regel von einem Hochschullehrenden erstellt. ³Die Erstprüferin oder der Erstprüfer muss die Bedingungen nach Hochschulprüfungsverordnung erfüllen.

(5) ¹Für Master-Arbeiten, die in Kooperation mit externen Einrichtungen erstellt werden, kann das zweite Gutachten von einer anderen an der Betreuung und der Erstellung der Master-Arbeit beteiligten Person erstellt werden, wobei diese die Qualifikation eines fachlich passenden Diplom- oder Master-Abschlusses besitzen muss. ²Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(6) ¹Die Master-Arbeit und das Kolloquium sind i. d. R. universitätsöffentlich. ²Eventuelle Sperrvermerke können sich nur auf Anhänge beziehen.

§ 9 Weitere ergänzende Regelungen

Es bestehen keine weiteren ergänzenden Regelungen.

§ 10 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt zum Wintersemester 2022/23 in Kraft.

(2) Die vorliegende Prüfungs- und Studienordnung tritt nach der letztmaligen Immatrikulation mit Ablauf der Regelstudienzeit zuzüglich vier Semester außer Kraft.

Ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät 1 – MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik vom 03. Februar 2021, 21. Juli 2021 und 13. Juli 2022, der Stellungnahme des Senats vom 15. Juli 2021 und der Genehmigung durch die Präsidentin der Brandenburgischen Technischen

Universität Cottbus-Senftenberg vom 20. Dezember 2021 sowie der Genehmigung des Studiengangs durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg vom 06. Mai 2022.

Cottbus, den 15. August 2022

Prof. Dr. Gesine Grande
Präsidentin

Anlage 1: Übersicht der Wahlpflichtkomplexe und Pflichtmodule, Leistungspunkte (LP)

| Modul-Nr. | Wahlpflichtkomplexe bzw. Module | | Bewertung | LP |
|-----------|---|----|-----------|--------|
| | Kognitions- und Neurowissenschaft | WP | Prü | 6 - 54 |
| | Hardware basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Sensorik | WP | Prü | 6 - 54 |
| | Software-basierte Systeme | WP | Prü | 6 - 54 |
| | Seminare oder Praktika | WP | SL | 6 - 12 |
| | Fachübergreifendes Studium | WP | Prü | 6 |
| 13603 | Berufspraktikum | P | SL | 10 |
| 13601 | Master-Arbeit | P | Prü | 30 |
| | Summe | | | 120 |

P = Pflichtmodul, WP = Wahlpflichtmodul, Prü = Prüfungsleistung, SL = Studienleistung

Module zur Wissensangleichung nach § 6 (3) sind individuell mit dem Mentor und dem Prüfungsausschuss abzusprechen.

Anlage 1a Wahlpflichtmodule im Komplex „Kognitions- und Neurowissenschaft“

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|-----------|---|--------|----|-----------|
| 11509 | Designing and Understanding Psychological Experiments | WP | 6 | Prü |
| 11911 | Grundzüge der Kognition und Wahrnehmung | WP | 6 | Prü |
| 11374 | Einführung in die Künstliche Intelligenz | WP | 6 | Prü |
| 12349 | Moderne Funktionale Programmierung | WP | 6 | Prü |
| 12472 | Einführung in die Constraint-Programmierung | WP | 6 | Prü |
| 11847 | Neural Networks and Learning Theory | WP | 8 | Prü |
| 13467 | Kommunikation | WP | 6 | Prü |
| 33432 | Angewandte Medienwissenschaften | WP | 6 | Prü |
| 13813 | Logic in Databases | WP | 8 | Prü |
| 13847 | Cognitive Systems: Behavior Control | WP | 6 | Prü |
| 13335 | Brain-Computer Interfaces (BCIs) for Neuroadaptive Technology | WP | 6 | Prü |
| 13357 | Psychophysiology: Theory and Data Analysis | WP | 6 | Prü |
| 13849 | Introduction to Computational Neuroscience | WP | 6 | Prü |

Anlage 1b Wahlpflichtmodule im Komplex „Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Sensorik“

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|-----------|---|--------|----|-----------|
| 12284 | Elektrodynamik | WP | 6 | Prü |
| 13370 | Praktikum Medientechnik | WP | 6 | SL |
| 33415 | Medientechnik in komplexen Systemen | WP | 6 | Prü |
| 33507 | Bildgebende Verfahren | WP | 6 | Prü |
| 12427 | Fortgeschrittenenpraktikum Rechnernetze und Kommunikationssysteme | WP | 4 | SL |
| 12975 | Internet - Functionality, Protocols, Applications | WP | 6 | Prü |
| 12979 | Internet Measurements and Forensics | WP | 6 | Prü |
| 11375 | Systementwurf für minimale Verlustleistung | WP | 6 | Prü |
| 11886 | Dependability and Fault Tolerance | WP | 6 | Prü |
| 12352 | Mikroelektronik: Entwurfsautomatisierung für digitale Schaltungen | WP | 6 | Prü |
| 12406 | Hardware / Software Codesign für eingebettete Systeme | WP | 6 | Prü |
| 12976 | Processor Architecture | WP | 6 | Prü |
| 13009 | Semiconductor Technology | WP | 6 | Prü |
| 12465 | Experimentelle Untersuchung von drahtlosen Sensornetzen | WP | 4 | Prü |
| 33326 | Digitale Funksysteme | WP | 6 | Prü |
| 33328 | Grundlagen der Hochfrequenztechnik | WP | 6 | Prü |
| 11388 | Audio- und Signalverarbeitung | WP | 6 | Prü |
| 33310 | Sprachverarbeitung | WP | 6 | Prü |
| 13701 | Radarsysteme | WP | 6 | Prü |

Anlage 1c Wahlpflichtkomplex im Komplex „Software-basierte Systeme“

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|-----------|---|--------|----|-----------|
| 13842 | Virtual Reality and Agents | WP | 6 | Prü |
| 12474 | Praktikum Programmiersprachen und Compilerbau | WP | 4 | SL |
| 12882 | Embedded Real-Time Systems | WP | 6 | Prü |
| 11415 | Graphentheorie | WP | 8 | Prü |
| 11862 | Pervasive System Security | WP | 6 | Prü |
| 11863 | Hands on Knowledge for Side Channel Attacks | WP | 6 | Prü |
| 11864 | Wireless Sensor Networks: Concepts, Protocolls and Applications | WP | 6 | Prü |

| Modul-Nr. | Modultitel | Status | LP | Bewertung |
|------------------|---|---------------|-----------|------------------|
| 11450 | Effiziente Algorithmen | WP | 8 | Prü |
| 12458 | Algebraische Rechenmodelle | WP | 8 | Prü |
| 12462 | Seminar | WP | 4 | SL |
| 12463 | Seminar | WP | 4 | SL |
| 11859 | Cryptography | WP | 8 | Prü |
| 11289 | Softwaretechnik | WP | 8 | Prü |
| 11290 | Praktikum Softwaretechnik | WP | 6 | SL |
| 12410 | Praktikum Softwareprojektmanagement | WP | 4 | SL |
| 11152 | ERP - Integrierte betriebliche Systeme | WP | 6 | Prü |
| 12339 | Betriebssysteme II (Speicherverwaltung: Mechanismen und Strategien) | WP | 6 | Prü |
| 12416 | Praktikum Betriebssysteme | WP | 4 | SL |
| 12418 | Praktikum Verteilte und Parallele Systeme | WP | 4 | SL |
| 12432 | Verteilte und Parallele Systeme II (Nebenläufigkeit, Replikation, Konsistenz) | WP | 6 | Prü |
| 12517 | Verteilte und Parallele Systeme III (Middleware Fallstudien) | WP | 6 | Prü |
| 12518 | Betriebssysteme III (Fallstudien) | WP | 6 | Prü |
| 11889 | Introduction into Cyber Security | WP | 8 | Prü |
| 12790 | Seminar Advanced Topics in Network and System Security | WP | 6 | SL |
| 12973 | Network and System Security | WP | 6 | Prü |
| 13490 | Secure Cyber-Physical Systems | WP | 6 | Prü |
| 13839 | Advanced Database Models | WP | 6 | Prü |
| 13838 | Information Retrieval | WP | 6 | Prü |
| 12422 | Datenbanktechnologie | WP | 6 | Prü |
| 13840 | Data Warehouses | WP | 6 | Prü |
| 12522 | Retrieval in Multimedia-Datenbanken | WP | 6 | Prü |
| 12433 | Multiagenten-Systeme | WP | 4 | Prü |
| 11352 | Informations- und Kodierungstheorie | WP | 6 | Prü |
| 33433 | Algorithmen der Bild- und Videosignalverarbeitung | WP | 6 | Prü |

Anlage 2: Regelstudienplan

| Wahlpflichtkomplexe bzw. Module | Semester | | | | Summe |
|---|----------|----|----|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Kognitions- und Neurowissenschaft | 6 | 6 | 6 | | 18 |
| Hardware-basierte Systeme: Elektrotechnik, Informationstechnik und Sensorik | 12 | 18 | 8 | | 38 |
| Software-basierte Systeme | 6 | 6 | | | 12 |
| Seminare oder Praktika | | | 6 | | 6 |
| Fachübergreifendes Studium | 6 | | | | 6 |
| Berufspraktikum | | | 10 | | 10 |
| Master-Arbeit | | | | 30 | 30 |
| Summe | 30 | 30 | 30 | 30 | 120 |

Anlage 3: Praktikumsordnung

1. Gültigkeit

Diese Ordnung gilt für das verpflichtende Berufspraktikum des Master-Studiengangs "Künstliche Intelligenz Technologie" der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus - Senftenberg in Verbindung mit der gültigen Prüfungs- und Studienordnung.

2. Zweck des Praktikums

¹Das Berufspraktikum ist darauf angelegt, im Studium erworbenes Fach- und Methodenwissen in der Praxis anzuwenden und umzusetzen. ²Dies schließt insbesondere die Arbeit im Team ein. ³Das Praktikum dient darüber hinaus der Rückkopplung zwischen industrieller Praxis einerseits und Forschung und Lehre andererseits. ⁴Die Suche nach geeigneten Praktikumsplätzen ist Aufgabe der Studierenden. ⁵Lehrstühle können und sollen Hilfe bei der Vermittlung leisten, um diese Rückkopplung zu ermöglichen. ⁶Eine eventuelle Verschwiegenheitsvereinbarung bzw. Geheimhaltungsvereinbarung (NDA, non-disclosure agreement) muss vor Beginn des Praktikums abgeschlossen werden.

3. Anmeldung

¹Das Praktikum ist spätestens vier Wochen vor Antritt von der Mentorin bzw. dem Mentor zu genehmigen. ²Die Genehmigung umfasst das Thema, das aufnehmende Unternehmen und die betreuende Person im Unternehmen sowie gegebenenfalls eine Verschwiegenheitsvereinbarung bzw. Geheimhaltungsvereinbarung. ³Das Berufspraktikum ist spätestens fünf Werktage nach Beginn beim Studierendenservice anzumelden.

4. Praktikum im Ausland

¹Die Durchführung von Praktika im Ausland wird ausdrücklich begrüßt. ²Sie unterliegen jedoch denselben Richtlinien wie Praktika im Inland. ³Hingewiesen wird auf Austauschprogramme und Vermittlungen des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD).

5. Praktikumsbetriebe

¹Zu den potenziell geeigneten Unternehmen gehören Firmen, die auf dem Gebiet der Informationstechnik und der Medientechnik tätig sind, aber auch hochschulunabhängige Forschungseinrichtungen (z. B. Institute der Fraunhofer-Gesellschaft). ²In Ausnahmefällen können Praktika an Hochschuleinrichtungen (z. B. Rechenzentren) genehmigt werden. ³Die Praktikantin bzw. der Praktikant soll durch eine fest angestellte Mitarbeiterin bzw. fest angestellten Mitarbeiter betreut werden, die oder der über einen Diplom- oder Master-Abschluss verfügt. ⁴Diese Ansprechperson muss im Bericht genannt und als Ansprechperson zur Verfügung

stehen. ⁵Sie soll die Arbeit der oder des Studierenden anleiten und für Fragen und Vorschläge ansprechbar sein.

6. Betreuung

¹Die Betreuung auf Seiten der Hochschule ist Aufgabe der Mentorin bzw. des Mentors. ²Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter können an der Betreuung mitwirken. ³Erwünscht und vorgesehen sind regelmäßige Konsultationen zwischen der Mentorin bzw. dem Mentor und der entsprechenden betreuenden Person der externen Einrichtung.

7. Dauer und Aufteilung des Praktikums

¹Das Praktikum hat eine Dauer von mindestens sieben Wochen. ²Es soll nach Möglichkeit ohne Unterbrechung absolviert werden. ³Eine Praktikumswoche entspricht der Wochenarbeitszeit des jeweiligen Unternehmens. ⁴Längere durch Krankheit ausgefallene Arbeitszeit muss nachgeholt werden, bei kürzerer entscheidet der Prüfungsausschuss. ⁵Krankschreibungen sind gegebenenfalls bei dem Praktikumsbetrieb abzugeben. ⁶Es wird empfohlen, während des Praktikums eine Zeitplanung vorzunehmen sowie ein Tagebuch zu führen.

8. Praktikumsbericht

¹Über die gesamte Dauer des Praktikums ist ein Bericht zu erstellen (Umfang ca. 3500 bis 4000 Wörter) und der betreuenden Person der externen Einrichtung vorzulegen. ²Dieser Bericht muss den üblichen Anforderungen an wissenschaftliche Abhandlungen genügen. ³Der Bericht kann nach Absprache mit der Mentorin oder dem Mentor auch in englischer Sprache erstellt werden. ⁴Er soll beschreiben:

- den Praktikumsbetrieb,
- das Tätigkeitsfeld des Betriebes bzw. der Abteilung,
- Aufgabenstellung, Stand der Technik,
- Vorgehensweise, Lösung,
- Reflexion der eigenen Tätigkeit, Erfahrungen, Erkenntnisgewinn, Anwendbarkeit von Kenntnissen und Fähigkeiten aus dem Studium.

¹Der Bericht ist von der betreuenden Person der externen Einrichtung abzuzeichnen. ²Zusätzlich kann ein Praktikumszeugnis ausgestellt werden. ³Der Bericht ist spätestens acht Wochen nach Beendigung des Praktikums bei der Mentorin bzw. dem Mentor einzureichen.

Die Abnahme des schriftlichen Praktikumsberichts zwecks Anrechnung der vorgesehenen zehn LP erfolgt durch die Mentorin bzw. den Mentor mit Unterschrift.