

Akkreditierungsurkunde

Der Studiengang

Künstliche Intelligenz

Bachelor of Science (B.Sc.)

hat das interne Verfahren zur Qualitätssicherung mit Erfolg durchlaufen. Die Akkreditierung erfolgte durch ein Internes Audit, welches mit der Verleihung des Siegels des Akkreditierungsrates abschließt.

Die Technische Hochschule Deggendorf ist seit dem 09.09.2020 durch die Akkreditierungsagentur ASIIN systemakkreditiert und damit berechtigt, die Qualität ihrer Studiengänge anhand der European Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG), des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse und den Vorgaben aus dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag in Verbindung mit der Bayerischen Studienakkreditierungsverordnung (BayStudAkkV) selbst zu prüfen und zu akkreditieren.

Der Beschluss über die Akkreditierung erfolgt auf Basis der Ergebnisse des Internen Audits und der vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen durch das Auditierungsgremium.

Die Akkreditierung wurde am 26.04.2021 vom internen Akkreditierungsgremium unter Auflagen beschlossen und ist bis zum 11.03.2027 befristet. Die Auflagen wurden fristgerecht erfüllt.



Deggendorf, 28.03.2022


Prof. Dr. Peter Sperber
Präsident

Kurzbeschreibung des Verfahrens

Die internen Akkreditierungen (= Interne Audits) finden alle sechs Jahre statt. Die Gutachtergruppen setzen sich aus jeweils mindestens vier Personen aus verschiedenen Bereichen zusammen, was eine umfassende Einschätzung der Qualität eines Studiengangs sicherstellt:

- Mindestens zwei Professor:innen von Hochschulen und Universitäten (ein:e Vertreter:in extern, ein:e Vertreter:in intern)
- Mindestens ein:e Vertreter:in der Berufspraxis, Industrie- oder Unternehmensvertreter:in
- Mindestens ein:e Vertreter:in der Studierenden, welche:r im Moment den gleichen bzw. einen ähnlichen Studiengang an einer anderen Hochschule bzw. Universität studiert oder vor kurzem abgeschlossen hat.

Die Begutachtung der formalen Akkreditierungsanforderungen und hochschulrechtlichen Vorgaben erfolgt bereits vorab im Rahmen der formellen Prüfung des Studiengangs durch das ZQM, wird aber mit den Gutachter:innen nochmal aufgegriffen.

Die Überprüfung der für den jeweiligen Studiengang erforderlichen personellen und sächlich-räumlichen Ressourcen erfolgt durch die zuständige Fakultät, wird aber am Audittag auch nochmal aufgegriffen, um den Gesamteindruck des Studiengangs zu bewerten. Darüber hinaus bewerten die Verantwortlichen der Fakultät sowohl die fachlich-inhaltlichen als auch die formellen Kriterien innerhalb eines Selbstaudits und füllen eine Fakultätscheckliste aus.

Der Audittag ist so gestaltet, dass vom ZQM gezielt auf die Fragen und Bemerkungen eingegangen wird, welche die Gutachter:innen im Vorfeld bei einer Online-Befragung mit EvaSys beschrieben haben. Hierzu wurde den Gutachter:innen eine Checkliste zur Verfügung gestellt, die die relevanten Punkte der BayStudAkkV abdeckt. Im Fokus steht eine fachlich-inhaltliche Bewertung des Studiengangs und des zugrunde gelegten Konzepts anhand der Gesamtdokumentation, die per Cloud geteilt wird.

Damit eine ganzheitliche Bewertung des Studiengangs möglich ist, sind bei einem Internen Audit Befragungen von Lehrenden und Studierenden des Studiengangs vorgesehen.

Die Internen Audits dienen zur Überprüfung, ob diese Prozesse auf der Ebene des Studiengangs umgesetzt und „gelebt“ werden. Die Verfahren weisen einen hohen Beratungscharakter auf und sind von einer großen Offenheit und gegenseitigem Respekt geprägt.

Zwischen zwei Audits, also nach drei Jahren, wird eine kleine Überprüfung des Studiengangs (= Internes Review) vorgenommen, um festzustellen, ob das Studiengangskonzept inkl. Qualifikationsprofil noch aktuell ist oder ob Verbesserungsbedarf besteht. Auch bei einem Internen Review wird der Studiengang gemeinsam mit Industrievertreter:innen / Vertreter:innen der Berufspraxis, Studierenden / Absolvent:innen und Lehrenden auf Aktualität und Adäquanz der Inhalte überprüft und ein Protokoll über mögliche Maßnahmen erstellt. Eine Umsetzung wird beim nächsten Internen Audit überprüft.

Kurzprofil des Studiengangs

Hochschule	Technische Hochschule Deggendorf			
Ggf. Standort	Campus Deggendorf			
Studiengang (Name/Bezeichnung) ggf. inkl. Namensänderungen	Künstliche Intelligenz			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B.Sc.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>	Double Degree	<input type="checkbox"/>
Regelstudienzeit (in Semestern)	7			
Zulassungsvoraussetzungen	Hochschulzulassungsberechtigung, keine spezifischen Zulassungsvoraussetzungen definiert.			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	---			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Kooperationen (studiengangsbezogen)	---			
Studienbeginn	Jährlich zum Wintersemester			
Anzahl Studienanfänger pro Semester	Ca. 75 Anfänger			
Studiengangskoordinator	Prof. Dr. Cezar Ionescu, ehem. Prof. Dr. Dr. Heribert Popp			

Auf wissenschaftlicher Grundlage werden Grundkenntnisse und Fertigkeiten aus den wichtigsten Teilgebieten der Informatik erworben, wie sie in praktischen Anwendungen erforderlich sind.

Zu den Kernkompetenzen der Absolventinnen und Absolventen dieses Bachelorstudiengangs gehören Datenkompetenz, Analysekompetenz und Technologiekompetenz im Bereich Künstliche Intelligenz.

Sie erwerben Kompetenzen in den Themenfeldern Maschinelles Lernen, Data Mining, Industrie 4.0, Wissensmanagement, Robotic Process Automation, Dienstleistungsassistentz, intelligente Logistik sowie sichere kognitive Systeme.

Durch praxisorientierte Lehre werden Studierende ausgebildet, die Systeme der Künstlichen Intelligenz beherrschen, anpassen und auch -Systeme entwickeln können. Sie verfügen über eine hohe Problemlösungskompetenz und sind in der Lage Probleme von Fachabteilungen einer IT-Lösung mit KI- Anteil zuzuführen.

Studenten haben in Projekten mitgearbeitet und wissen, wie verschiedenen Zielgruppen Arbeitsergebnisse präsentiert werden und wie konstruktiv Kritik

formuliert wird. Diese Fähigkeit befähigt Absolventen effektiv in Teams mitzuarbeiten und diese Teams auch zu leiten.

Zielunternehmen für die Absolventen kommen aus allen Branchen insbesondere der Softwareindustrie sowie Gründung und Aufbau von IT-Unternehmen.

Darüber hinaus sollen die Absolventen zur selbstständigen und kreativen Arbeit in angewandter Forschung und Entwicklung auf den genannten Gebieten qualifiziert, zu Entrepreneurship ermuntert und in Anwendung digitaler Lernformen geschult werden.

Neben Fachwissen erwerben die Studierenden soziale und methodische Kompetenz zur Förderung der Persönlichkeitsbildung, zur Arbeitsmethodik und zur Projektplanung und Projektabwicklung.

Höchste Priorität der zu erlangenden Kompetenzen im Bachelorstudiengang Künstliche Intelligenz ist das fachlich-technische Wissen in Bereichen Datenkompetenz, Analysekompetenz und Technologiekompetenz sowie die Fähigkeit, dieses unter verschiedensten Aufgabenstellungen einzusetzen und zu erweitern. Die Studierenden werden in die Lage versetzt Systeme der Künstlichen Intelligenz zu entwickeln, zu beherrschen und anzupassen.

Gutachtergruppe beim Internen Audit Bachelor „Künstliche Intelligenz“ am 11.03.2021:

- Prof. Dr. Melanie Kaiser: Studiengangsleiterin Bachelor „Künstliche Intelligenz“, Fakultät Informatik an der Technischen Hochschule Ingolstadt
- Prof. Dr. Cordula Krinner: Professorin, Lehrgebiet Forschungsmethoden, Fakultät Angewandte Wirtschaftswissenschaften (School of Management) an der Technischen Hochschule Deggendorf
- Dipl. Inf. Florian Baueregger: Leitung Software bei der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, Werk Teisnach
- Robin Egolf: Student im Bachelor „Künstliche Intelligenz“ sowie Studienbotschafter KI an der Technischen Hochschule Ingolstadt

Beschlussempfehlung der Gutachter:innen:

Auf Basis der eingereichten, studiengangsspezifischen Unterlagen und der Dokumentation des Internen Audits haben die Gutachter:innen festgestellt:

	Ja	Nein
Die formalen Kriterien sind erfüllt.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind erfüllt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auflagen und Empfehlungen des Gutachterteams zur Weiterentwicklung des Studiengangs Bachelor „Künstliche Intelligenz“:

Auflagen:

Auflage zu Prüfpunkt 17 Modularisierung: *Alle Module des Studiengangs sind im Modulhandbuch der Fakultät beschrieben und enthalten die vorgegeben Inhalte als Mindestanforderung*

- **Überarbeitung des Modulhandbuchs notwendig.**

Verwendbarkeit uneinheitlich befüllt - z.B. mal inhaltlich ("Grundlegende Einführung in die Programmierung"), mal als Bestandteil dieses Studiengangs ("Pflichtfach") und mal mit Hinweis auf Verwendbarkeit in anderen Studiengängen; auch gibt es

manchmal zwei getrennte Punkte "verwendbar in diesem..." / "in diesem und anderen..." und mal nur einen (und bei "Verwendbarkeit in diesem Studiengang" ist mal das Modul selber genannt und mal ein darauf aufbauendes Modul).

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen - bei den dort genannten Voraussetzungen wird teilweise, aber nicht immer, deutlich, ob es sich um verpflichtende oder empfohlene Voraussetzungen handelt. Es muss geprüft werden, ob eindeutigere Darstellung möglich/sinnvoll wäre.

Einige Texte enthalten einzelne Fehler in Rechtschreibung/Grammatik, dies muss geprüft und korrigiert werden.

KI-24 umfasst 10 Seiten - im Vergleich zu anderen sehr ausführlich und detailliert dargestellt (gilt auch für KI-39 mit 9 Seiten).

KI-35: Widerspruch zwischen Inhalt = 20 Min. Präsentation und Workload von 75 Stunden.

Bei Modulen mit Prüfungsform als Kombination aus LN + schr. Prüfung: dort sollte der LN im Modulhandbuch konkretisiert werden.

KI-01: "Die Studierenden sind in der Lage geeignete mathematische Werkzeuge wie ein [...] Tabellenkalkulationsprogramm [...] einzusetzen.

Prozentsatz des Virtuellen Anteils nicht eindeutig angegeben. Schwankt zwischen 25% und 50%.

KI-07: Bezug zur Künstlichen Intelligenz?

KI-10: Gewichtung der Note? Im Text diverse Rechtschreib- und Grammatikfehler, z.B. "nodjs". Verweis auf empfohlene Voraussetzungen nennt keine konkreten Vorlesungen.

KI-10: Niveau bitte zu „Undergraduate“ korrigieren. Außerdem: Gewichtung bitte definieren: 5/210.

KI-11: Fehlende Gewichtung der Note. Fach ist Voraussetzung für alle Master-Studiengänge, nicht für Bachelor-Module?

KI-13: Evtl. stärkerer Fokus auf moderne Konzepte wie NoSQL, Zeitreihendatenbanken für KI-Studiengang sinnvoll.

KI-16, KI-17: Qualifikationsziele sind sehr kurz gehalten und folgen nicht dem sonst verwendeten Schema.

KI-19: Inhaltliche Überschneidungen mit KI-03.

KI-23: Gewichtung der Note? Niveau? Qualifikationsziele sind sehr kurz gehalten und folgen nicht dem sonst verwendeten Schema.

KI-24: Inhaltsangabe ist sehr ausführlich, Zusammenfassung sinnvoll.

S. 16, 17, 18, 19: Innerhalb der Qualifikationsziele wird die Fehlermeldung „Fehler im Textbaustein“ angezeigt. Dieser Fehler erscheint, wenn formatierter Text kopiert und in MoNet eingefügt wird. Bitte korrigieren. Genauso bei Inhalt und Literaturliste. Allgemein: Einheitliche Beschreibung der vermittelten Zielkompetenzen wäre schön. Gutes Beispiel in KI-08, KI-09 mit Einstufung nach Niveau 1-6.

KI-26: exemplarisch Journals/Konferenzen nennen, aus denen Beiträge für aktuelle Themen herangezogen werden.

KI-06, KI-15, KI-18, KI-31: In der Modulbeschreibung wird keine Prüfungsleistung definiert.

KI-17, KI-23, KI-26: Qualifikationsziele sehr kurz

KI-20, KI-24: Niveau und Gewichtung der Note fehlt.

KI-23: Verwendbarkeit, Niveau und Gewichtung der Note fehlt.

KI-25: Workload bitte anpassen, SWS ist Präsenz- bzw. virtueller Unterricht -> bei 4 SWS: 60h, Rest von den 900h wären hier dann Selbststudium.

KI-35: nur 75h Workload für 3 ECTS-Punkte. Für 3 ECTS-Punkte müssten 3x30h, also 90h angesetzt werden.

Genauso bei KI-31: 53h Selbststudium sind nicht angemessen. Pro SWS 15h Präsenzzeit, also in diesem Fall: 60h Präsenzzeit, 90h Selbststudium.

KI-36 Bachelorarbeit: Wenn die Präsenzzeit 0h beträgt, dann darf die BA auch nur 0 SWS haben. Wenn 12 SWS, dann müssten 180h in Präsenz abgehalten werden.

Der Praxisbezug sollte im Modulhandbuch deutlicher hervorgehoben werden.

Empfehlung:

Empfehlung zu Prüfpunkt 2 Studienstruktur und Studiendauer: *Der Umfang und die Dauer der Vorlesungen sind im Anhang der Studien- und Prüfungsordnung aufgelistet (SWS, ECTS).*

- **Anpassung der Studien- und Prüfungsordnung bei nächster Überarbeitung:**

Der Umfang der Prüfungs- und Studienarbeiten (PStA) ist nicht in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt.

Im Modul KI-18 werden den Teilmodulen jeweils 2,5 ECTS-Punkte zugewiesen. Bei den Teilmodulen sollte die Gewichtung angegeben werden und nicht die ECTS-Punkte. Diese werden nur beim Gesamtmodul ausgewiesen (ansonsten könnte passieren, dass ECTS-Punkte doppelt gezählt werden).

Das Bachelorseminar weist weniger als 5 ECTS-Punkte auf. Vorschlag: Könnte mit Bachelorarbeit modularisiert werden.

Beschluss des internen Akkreditierungsgremiums an der Technischen Hochschule Deggendorf vom 26.04.2021:

Das Akkreditierungsgremium hat am 26.04.2021 beschlossen, den Studiengang Bachelor „Künstliche Intelligenz“ mit den Auflagen und Empfehlungen der Gutachter zu akkreditieren. **Eine Anmerkung wurde zur Auflage hochgestuft.**

Auflage zu Prüfpunkt 12 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen: *Das Diploma Supplement liegt vor und erteilt über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen Auskunft.*

- Das Diploma Supplement liegt noch in der alten Vorlage vor. Das Diploma Supplement muss in die neue Vorlage übertragen werden.

Der Studiengang wurde im Verfahren anhand der Mindestanforderungen geprüft.

Ergebnis:

	Ja	Nein
Die formalen Kriterien sind erfüllt.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind erfüllt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es wurden keine erheblichen Mängel festgestellt.

Das Akkreditierungsgremium spricht für den Bachelorstudiengang „Künstliche Intelligenz“ (B.Sc.) eine Verleihung des Siegels des Akkreditierungsrates bis zum 11.03.2027 mit zwei Auflagen und einer Empfehlung aus.

Auflagenerfüllung

Das ZQM hat die Erfüllung der Auflagen überprüft.

Auflage 1) bezog sich insbesondere auf die Überarbeitung des Modulhandbuchs. Die Verwendbarkeit im Modulhandbuch ist nun einheitlich für alle Module beschrieben. Nun wird immer die „Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen“ angegeben. Die Zugangs- bzw. empfohlenen Voraussetzungen werden an allen Stellen nun in „Empfohlene Voraussetzungen“ und „Voraussetzungen zur Teilnahme“ unterschieden, was die Transparenz wesentlich erhöht. Die Modulbeschreibungen wurden zudem Korrektur gelesen und sind nun hinsichtlich Grammatik und Rechtschreibung fehlerfrei.

Die Module KI-24 und KI-39 wurden nicht gekürzt, für das ZQM ist dies allerdings in Ordnung.

Der Widerspruch hinsichtlich der Prüfungszeit und der Workloadangabe im Modul KI-35 wurde korrigiert. Die Workload stimmt nun mit SWS und vergebenen ECTS-Punkten überein. Zudem wurde die Zeitangabe für die mündliche Prüfung angepasst.

In den Modulen, in denen zusätzlich zur Prüfungsleistung ein Leistungsnachweis gefordert wird, wurde die Ausgestaltung des Leistungsnachweises im Modulhandbuch konkretisiert. Die Modulbeschreibung des Moduls KI-01 wurde dahingehend überarbeitet, dass nun ein festgelegter virtueller Anteil von ca. 50% angegeben wird.

In der Modulbeschreibung zu KI-07 wird nun näher der Bezug zur Künstlichen Intelligenz hergestellt.

Im Modul KI-10 wird nun die Gewichtung der Note korrekt angegeben. Darüber hinaus wurde die Modulbeschreibung hinsichtlich Rechtschreib- und Grammatikfehlern korrigiert. Das Niveau des Moduls wird nun korrekt mit „Undergraduate“ angegeben.

Auch im Modul KI-11 wird nun eine Gewichtung des Moduls für die Gesamtnote angegeben. Die Verwendbarkeit des Moduls wurde zudem überarbeitet.

Die Modulbeschreibung zu KI-13 wurde inhaltlich überarbeitet. Es ist nun ein Ausblick auf NoSQL vorgesehen.

Außerdem wurden die Qualifikationsziele der Module KI-16 und KI-17 erweitert und folgen nun dem auch sonst verwendeten Schema. Diese sind nun in die vermittelten Kompetenzen untergliedert.

Bei der Überarbeitung des Modulhandbuchs wurde zudem darauf geachtet, inhaltliche Überschneidungen zwischen den Modulen KI-19 und KI-03 zu entfernen.

Das Modul KI-23 wurde überarbeitet, die Gewichtung der Modulnote und das Niveau wurden ergänzt, die Inhalte erweitert. KI-24 umfasst noch immer ein sehr ausführliches Inhaltsverzeichnis, allerdings war eine Kürzung an dieser Stelle nicht verpflichtend.

Die Seiten 16 – 19 im Modulhandbuch wurden korrigiert, es sind nun keine Fehlermeldungen mehr im Fließtext enthalten.

Die Literaturliste des Moduls KI-26 wurde um Artikel aus Journals ergänzt, die in der Vorlesung bzw. selbstständig von den Studierenden bearbeitet werden.

In den Modulen KI-06, KI-15, KI-18 und KI-31 werden nun in den Modulbeschreibungen auch Prüfungsleistungen definiert.

Die Qualifikationsziele der Module KI-17, KI-23 und KI-26 wurden ausführlicher beschrieben.

In den Modulbeschreibungen zu KI-20 und KI-24 wurden das Niveau der Vorlesung und die Gewichtung der Note ergänzt, in KI-23 zudem noch die Verwendbarkeit.

Die Workload in KI-25 wurde korrigiert. Die Präsenzzeit stimmt nun mit den SWS überein. Gleiches ist für das Modul KI-31 erfolgt. Die Gesamtworkload des Moduls KI-35 wurde auf 90h erhöht, sodass diese der Vorgabe 30h pro ECTS-Punkt entspricht. Die Präsenzzeit für KI-36 wurde nicht korrigiert. Hier hatte sich ein Fehler in der Studien- und Prüfungsordnung eingeschlichen, diese wurde redaktionell geändert. Es war nicht vorgesehen, dass der Bachelorarbeit 12 SWS zugeordnet werden.

Das ZQM bewertet die Auflage 1) zum Modulhandbuch umfassend als erfüllt.

Neben dem Modulhandbuch wurde das Diploma Supplement in deutscher und in englischer Sprache zur Erfüllung der Auflagen eingereicht. Da diese in der neuen Vorlage eingereicht wurden, bewertet das ZQM Auflage 2) auch als erfüllt.

Die Studiengangsleitung hat dem ZQM im Vorfeld zur Auflagenüberprüfung mitgeteilt, dass sich die Studien- und Prüfungsordnung im Moment in umfassender Überarbeitung befindet. Hier sollen auch die Empfehlungen der Gutachter einfließen. Da der Prozess allerdings bisher noch nicht abgeschlossen ist, muss die Empfehlung 3) beim nächsten Internen Review überprüft werden.

Zu Anmerkung 4) wurde von der Fakultät keine Stellungnahme eingereicht.

Das interne Akkreditierungsgremium an der Technischen Hochschule Deggendorf stimmt dem ZQM bei der Bewertung der Auflagenbefreiung zu und fasst am 28.03.2022 folgenden Beschluss: Die Auflagen wurden fristgerecht erfüllt.