

Gutachten zum Verfahren zur Akkreditierung des FH-Bachelorstudiengangs „Artificial Intelligence Solutions“, A0929, der Fachhochschule FH OÖ Studienbetriebs GmbH, durchgeführt in Hagenberg im Mühlkreis

gemäß § 7 der Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung 2021 (FH-AkkVO 2021)

Wien, 19.08.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzinformationen zum Akkreditierungsverfahren	3
2	Begutachtung und Beurteilung anhand der Beurteilungskriterien der FH-AkkVO 2021	4
	2.1 § 17 Abs. 2 Z 1-6: Studiengang und Studiengangsmanagement	4
	2.2 § 17 Abs. 3 Z 1-2: Angewandte Forschung und Entwicklung.....	10
	2.3 § 17 Abs. 4 Z 1-6: Personal	11
3	Zusammenfassung und abschließende Bewertung	14
4	Eingesehene Dokumente	15

Gutachten

1 Kurzinformationen zum Akkreditierungsverfahren

Information zur antragstellenden Einrichtung	
Antragstellende Einrichtung	FH OÖ Studienbetriebs GmbH
Standort/e der Einrichtung	Hagenberg im Mühlkreis, Wels, Linz, Steyr
Rechtsform	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Aufnahme des Studienbetriebs	1994/95
Anzahl der Studierenden	5302 (davon 2059 w/ 3243 m/d* mit Stand WS 2023/24)
Akkreditierte Studiengänge	72

Information zum Antrag auf Akkreditierung	
Studiengangsbezeichnung	Artificial Intelligence Solutions
Studiengangsart	FH-Bachelorstudiengang
ECTS-Anrechnungspunkte	180
Regelstudiendauer	6 Semester
Geplante Anzahl der Studienplätze je Studienjahr	20
Akademischer Grad	Bachelor of Science in Engineering, B.Sc. oder BSc
Organisationsform	Vollzeit
Verwendete Sprache/n	Englisch
Ort/e der Durchführung des Studiengangs	Hagenberg im Mühlkreis
Studiengebühr	€ 363,36

Die antragstellende Einrichtung reichte am 23.02.2024 den Akkreditierungsantrag ein. Mit Beschluss vom 25.04.2024 bestellte das Board der AQ Austria folgende Gutachterin:

Name	Funktion und Institution	Kompetenzfeld
Mag. ^a Dr. ⁱⁿ Brigitte Krenn	Stellvertretende Direktorin am Austrian Research Institute for Artificial Intelligence (OFAI)	wissenschaftliche Qualifikation im Fachbereich Artificial Intelligence

Am 11.06.2024 fand ein virtueller Vor-Ort-Besuch statt.

2 Begutachtung und Beurteilung anhand der Beurteilungskriterien der FH-AkkVO 2021

2.1 § 17 Abs. 2 Z 1–6: Studiengang und Studiengangsmanagement

Die nachfolgenden Kriterien sind unter Berücksichtigung einer heterogenen Studierendenschaft anzuwenden. Im Falle von Studiengängen mit besonderen Profilelementen ist in den Darlegungen auf diese profilbestimmenden Besonderheiten einzugehen. Besondere Profilelemente sind z. B. Zugang zu einem reglementierten Beruf, verpflichtende berufspraktische Anteile im Falle von Masterstudiengängen, berufsbegleitende Organisationsformen, duale Studiengänge, Studiengänge mit Fernlehre, gemeinsame Studienprogramme oder gemeinsam eingerichtete Studien.

1. Der Studiengang orientiert sich am Profil und an den strategischen Zielen der Fachhochschule.

Mit dem FH-Bachelorstudiengang „Artificial Intelligence Solutions“ (AIS) wird ein Querschnittsthemen-Studiengang ins Leben gerufen, der auf aktuelle Bedarfe in der Ausbildung von KI-Fachkräften abzielt. Der geplante Studiengang fügt sich gut in das bestehende Studiengangsangebot ein und knüpft an bestehende Forschungskompetenzen bzw. -gruppen am Standort Hagenberg der FH OÖ Studienbetriebs GmbH (FH OÖ) an.

Der FH-Bachelorstudiengang AIS orientiert sich an den strategischen Zielen der FH OÖ: Im Bereich der Lehre verfolgt die FH OÖ mit dem FH-Bachelorstudiengang AIS das strategische Ziel der Konsolidierung und Modularisierung der Studienangebote sowie kooperative fakultätsübergreifende Studienprogramme, wobei das Lehr-, Studien- und Bildungsangebot flexibel gestaltet werden soll. Im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung sollen gemäß der „Strategie 2030“ der FH OÖ Forschungsthemen eng mit den studiengangsrelevanten Themen abgestimmt sein, auch unter Berücksichtigung der oberösterreichischen Wirtschafts- und Forschungsstrategie „UpperVision 2030“. Modularisierung, kooperative fachübergreifende Studiengänge und die flexible Gestaltung des Bildungsangebots sind für den beantragten FH-Bachelorstudiengang „Artificial Intelligence Solutions“ von besonderer Wichtigkeit, da die Entwicklung von AI-basierten Solutions und Applikationen fachübergreifende Kompetenzen erfordert. Ebenso ist die angestrebte Flexibilität in der Gestaltung des Bildungsangebots

essentiell, da die Weiterentwicklung der theoretischen und technologischen Grundlagen von AI rasch voranschreitet und es erforderlich macht, auf neue Entwicklungen zeitgerecht zu reagieren.

Wie in den Antragsunterlagen ausgeführt, ist die Hochschule „sowohl in der Lehre als auch in der Forschung wissenschaftsgeleitet sowie anwendungsorientiert ausgerichtet.“

Die Ansiedlung der Studiengangsinhalte an der Schnittstelle zwischen Forschung und Anwendung entspricht aus gutachterlicher Sicht sowohl den Zielen einer fachhochschulischen Ausbildung als auch, und insbesondere, dem angestrebten Berufsprofil des Studiengangs.

Der Studiengang orientiert sich aus gutachterlicher Sicht eindeutig am Profil und den strategischen Zielen der FH OÖ und fügt sich gut in das Studiengangsportfolio der FH OÖ am Standort Hagenberg ein.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

2. Der Bedarf und die Akzeptanz für den Studiengang sind in Bezug auf klar definierte berufliche Tätigkeitsfelder nachvollziehbar dargestellt.

Die FH OÖ hat eine Bedarfs- und Akzeptanzanalyse in Auftrag gegeben. Im Zuge der Bedarfsanalyse wurden 52 Unternehmen, in erster Linie Unternehmen, die Softwarelösungen oder spezifische AI-Lösungen anbieten, Produktionsbetriebe und Dienstleistungsunternehmen mittels Online-Fragebogen zum Bedarf an Absolvent*innen des geplanten Studiengangs befragt. Die meisten dieser Unternehmen sind aus Oberösterreich und angrenzenden Regionen. Die Unternehmensvertreter*innen gehen mittelfristig von einer Verbesserung des wirtschaftlichen Umfelds aus und gaben an, derzeit große Schwierigkeiten zu haben, AI Engineers mit Hochschulausbildung zu finden. Der Großteil der befragten Expert*innen könnte sich vorstellen, Absolvent*innen des FH-Bachelorstudiengangs „Artificial Intelligence Solutions“ einzustellen.

Als besonders wichtige Themen aus Sicht der interviewten Firmenvertreter*innen wurden die Themen Softwaretechnologien für Artificial Intelligence (AI) und Machine Learning (ML), Architekturen und Infrastrukturen für KI und ML, aber auch Grundlagen von Mathematik und Informatik, AI-Tools, AI-Systeme, AI-Komponenten sowie Maschinelle Lernverfahren genannt.

Die Akzeptanz des geplanten Studiengangs wurde in Form von Befragungen von 126 Schüler*innen aus neun Schulen in Oberösterreich erhoben, die aufgrund der Ausrichtung der Schule als potenzielle Interessent*innen in Frage kommen. Dabei hat sich herausgestellt, dass v. a. junge Männer sowie Schüler*innen der Schulen mit IT-Schwerpunkt am geplanten Studiengang interessiert sind. Etwa die Hälfte der Schüler*innen kann sich vorstellen, den geplanten Studiengang zu studieren.

Die Einschätzung der Bedarfsanalyse ist gut nachvollziehbar und deckt sich mit der Einschätzung der Gutachterin hinsichtlich der Bedarfssituation für AI Engineers. Die in der Akzeptanzanalyse getroffene Einschätzung hinsichtlich des Interesses von potentiellen Studierenden für den gegenständlichen Studiengang an der FH OÖ ist aus Sicht der Gutachterin realistisch bzw., wenn sich die Verbreitung des Einsatzes von AI-basierten Systemen so weiterentwickelt wie bisher, sogar unterschätzt.

Die geplante Anzahl an Studienplätzen ist auf Grundlage der Bedarfs- und Akzeptanzanalyse mit 20 sinnvoll gewählt, um ein gutes Niveau an Exzellenz seitens der Bewerber*innen als auch der Ausbildungsqualität zu gewährleisten. Eine Beschränkung der Studienplätze auf 20 hat sich nach bestem Wissen der Gutachterin auch in anderen (technischen) Studiengängen, auch im Ausland, bewährt.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

3. Das Profil und die intendierten Lernergebnisse des Studiengangs

- a. sind klar formuliert;
- b. umfassen sowohl fachlich-wissenschaftliche und/oder wissenschaftlich-künstlerische als auch personale und soziale Kompetenzen;
- c. entsprechen den Anforderungen der angestrebten beruflichen Tätigkeitsfelder und
- d. entsprechen dem jeweiligen Qualifikationsniveau des Nationalen Qualifikationsrahmens.

In den Antragsunterlagen sind sowohl das Profil als auch die intendierten Lernergebnisse des beantragten FH-Bachelorstudiengangs klar formuliert. Es sollen AI Engineers als Generalist*innen ausgebildet werden, die AI-Projekte in Unternehmen von der Konzeption bis zur Umsetzung begleiten. Die Absolvent*innen des Studiengangs sollen in der Lage sein, Aufgaben ganzheitlich zu sehen und mittels Artificial Intelligence zu lösen. Zusätzlich zu Artificial Intelligence und Machine Learning werden auch Software-Entwicklung, Datenmanagement, Security sowie nichttechnische Inhalte wie IT-Recht und BWL gelehrt.

Die Module umfassen sowohl fachlich-wissenschaftliche als auch personale und soziale Kompetenzen sowie mit dem Modul „Electives“ domänenspezifische Inhalte, die aus dem Electives-Katalog der FH-OÖ gewählt werden können.

Wie in den Antragsunterlagen dargestellt, gehören zu den fachlich-wissenschaftlichen Modulen:

- (i) AI Methods, welche Introduction to AI, supervised und unsupervised ML, neuronale Netze und Deep Learning, generative AI, Reinforcement Learning und Heuristic Optimization umfassen,
- (ii) Grundlagen in Computer Science, Algorithmen und Datenstrukturen,
- (iii) Applied Mathematics mit linearer Algebra, Calculus, Statistik, Wahrscheinlichkeitstheorie, sowie
- (iv) Software Development and Architectures for AI und
- (v) Data Management and Data Processing.

Dabei werden die Studierenden durch Module (i) und (v) aus Sicht der Gutachterin mit einer fundierten und umfassenden Grundlage in AI ausgestattet. Die Module (ii) und (iii) schaffen die nötigen mathematischen und Modul (iv) die erforderlichen softwaretechnischen Grundlagen.

Ergänzend zu den wissenschaftlich-technischen Modulen werden im Modul Complementary Competences Kenntnisse des

- (i) IT-Rechts und Themen wie Haftung, Lizenz, Nutzungsrechte und Grundzüge des AI Acts vermittelt,

(ii) Grundlagen wirtschaftlicher Zusammenhänge von Geschäftsmodellen, Produktmanagement sowie

(iii) Scientific Skills, d. h. die Kompetenzen ein wissenschaftliches Thema zu recherchieren und unter Einbeziehung wissenschaftlicher Literatur aufzuarbeiten sowie selbständig eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen und über ein Thema zu referieren.

Kenntnisse in (i) und (ii) sind erforderlich, um in der Lage zu sein, zu entwickelnde AI Solutions in entsprechende rechtliche und wirtschaftliche Rahmen einzubetten.

Personale und soziale Kompetenzen werden gefördert und trainiert, indem die Studierenden lernen, ihre Konzepte und Ergebnisse in Teams zu erarbeiten und zu präsentieren. Dies soll insbesondere im Rahmen von in Kleingruppen durchgeführten Projekten erfolgen, wobei neben der inhaltlich-technischen Erarbeitung eines Themas Kompetenzen wie Kommunikations-, Team- und Konfliktfähigkeit trainiert werden.

Die genannten Module und ihre im Akkreditierungsantrag dargelegte Umsetzung sind gut konzipiert, schlüssig aufgebaut und entsprechen den Anforderungen der angestrebten beruflichen Tätigkeitsfelder.

Im Antrag auf Akkreditierung des FH-Bachelorstudiengangs AIS werden folgende berufliche Tätigkeitsfelder eines AI Engineers gelistet: (i) Problemanalyse und -verständnis der domänenspezifischen Aufgabenstellung und deren Eignung für AI-basierte Lösungsansätze, (ii) Verständnis der damit zusammenhängenden Anforderungen an Daten, inklusive der Datenqualität und den Voraussetzungen und Möglichkeiten, entsprechende Daten in ausreichender Menge zu beschaffen, (iii) Auswahl, Training und Optimierung der ausgewählten Lernalgorithmen sowie (iv) Implementierung und Integration in reale anwendungsbezogene Systeme. Diese Tätigkeitsfelder decken sich mit den in der Entwicklung und Implementierung von AI-basierten Applikationen erforderlichen Bereichen. Der Erwerb entsprechender Kompetenzen ist mit den im Curriculum beschriebenen Modulen und damit verbundenen Lehr- und Lerneinheiten sowie mit der Auswahl und Zusammensetzung des vorgesehenen Lehrpersonals gut abgedeckt.

Weitere berufliche Funktionen, die die Absolvent*innen ausüben können, sind u. a. Data Scientist, Application Developer und Data Engineer. Darüber hinaus haben die Absolvent*innen die Möglichkeit in unterschiedlichen Geschäftsfeldern tätig zu sein, z. B. bei Softwareanbietern, die AI-Tools anbieten oder Unternehmen, die AI-Technologien zur Verbesserung der eigenen Prozesse und Produkte verwenden.

Die intendierten Lernergebnisse bereiten die Studierenden in sinnvoller Weise und umfänglich auf die Anforderungen der beruflichen Tätigkeitsfelder vor.

Laut dem Qualifikationsniveau des Nationalen Qualifikationsrahmens verfügen Absolvent*innen von Bachelorstudiengängen über ein vertieftes theoretisches Wissen in ihrem Arbeits- und Lernbereich und sind in der Lage, Entscheidungsverantwortung zu übernehmen. Sie können „umfassende Herausforderungen in sich ändernden Kontexten bewältigen und neue, innovative Lösungsansätze entwickeln.“ Darüber hinaus sind sie fähig, Projekte, Funktionsbereiche oder Unternehmen zu leiten und Mitarbeiter*innen zu führen.

Aus Sicht der Gutachterin entsprechen die intendierten Lernergebnisse des gegenständlichen Studiengangs AIS dem Qualifikationsniveau des Nationalen Qualifikationsrahmens auf Stufe 6.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

4. Die Studiengangsbezeichnung und der akademische Grad entsprechen dem Profil und den intendierten Lernergebnissen des Studiengangs. Der akademische Grad ist aus den zulässigen akademischen Graden, die von der AQ Austria gemäß § 6 Abs. 2 FHG festgelegt wurden, zu wählen.

Basierend auf den Ausführungen in den Akkreditierungsunterlagen entsprechen die Studiengangsbezeichnung und der akademische Grad dem Profil und den intendierten Lernergebnissen des Studiengangs.

Mit dem Begriff „Solutions“ soll verdeutlicht werden, dass die Vermittlung von Lösungskompetenz im Bereich Artificial Intelligence ein wesentlicher Bestandteil des geplanten FH-Bachelorstudiengangs ist.

Der akademische Grad „Bachelor of Science in Engineering“, abgekürzt „B.Sc.“ oder „BSc“, ist sinnvoll gewählt. Der Zusatz „in Engineering“ ist für den Studiengang passend und basierend auf den zulässigen akademischen Graden sinnvoll.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

5. Der Studiengang

- a. entspricht den wissenschaftlichen und/oder wissenschaftlich-künstlerischen, berufspraktischen und didaktischen Anforderungen des jeweiligen Fachgebiets und/oder der jeweiligen Fachgebiete;
- b. umfasst definierte fachliche Kernbereiche, welche die wesentlichen Fächer des Studiengangs und damit die zentralen im Studiengang zu erwerbenden Kompetenzen abbilden;
- c. stellt durch Inhalt und Aufbau das Erreichen der intendierten Lernergebnisse sicher;
- d. umfasst Module und/oder Lehrveranstaltungen mit geeigneten Lern-/Lehrmethoden sowie Prüfungsmethoden zur Erreichung der intendierten Lernergebnisse, die am Gesamtkonzept des Studiengangs anknüpfen;
- e. berücksichtigt die Verbindung von angewandter Forschung und Entwicklung und Lehre;
- f. fördert die aktive Beteiligung der Studierenden am Lernprozess und
- g. umfasst im Rahmen von Bachelorstudiengängen ein Berufspraktikum, das einen ausbildungsrelevanten Teil des Studiums darstellt.

Der Studiengang entspricht aus Sicht der Gutachterin den wissenschaftlichen, berufspraktischen und didaktischen Anforderungen der Fachgebiete, da er durch das verfolgte didaktische Konzept Theorie und Praxis verbindet.

Die definierten fachlichen Kernbereiche, welche die wesentlichen Fächer des Studiengangs und damit die zentralen im Studiengang zu erwerbenden Kompetenzen abbilden, sind in den Antragsunterlagen dargestellt und wie folgt festgelegt: „AI Methods“, „AI Applications“,

„Software Development and Architectures for AI“ „Computer Science“, „Applied Mathematics“ „Data Management and Data Processing“ und „Projects“.

Der Inhalt und der Aufbau des Studiengangs stellen das Erreichen der intendierten Lernergebnisse sicher: Die in den einzelnen Modulen vermittelten Inhalte decken die sich aus dem breiten Berufsfeld ergebenden Anforderungen gut ab. Laut Antragsunterlagen liegen wie üblich und aus Sicht der Gutachterin sinnvollerweise, in den ersten Semestern die Schwerpunkte auf den jeweiligen Grundlagen. In der zweiten Studiumshälfte liegen die Schwerpunkte auf der Vertiefung und praktischen Umsetzung der Problemlösekompetenz in Anwendungsdomänen. Konkreter bedeutet das, dass ab dem zweiten und v. a. ab dem dritten Semester AI-Methoden, v. a. Machine Learning Methoden, unterrichtet werden. Ab dem vierten Semester wird das Gelernte im Rahmen des Studienprojekts und des Berufspraktikums in Zusammenarbeit mit Unternehmen praktisch umgesetzt.

Der gesamte Studiengang umfasst eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen, die aus einer Kombination aus Vorlesung und Übung bestehen und somit theoretische Kenntnisse und ihre praktische Anwendung sowohl in der Vermittlung als auch in der Abfrage durch den unterschiedlichen Prüfungscharakter der verschiedenen Lehrtypen verbinden. Ebenso tragen die Module mit Projektcharakter – Studienprojekt, Berufspraktikum und Bachelorarbeit – zu einer Verschmelzung von theoretischem Wissen und praktischer Anwendung bei.

Lern-/Lehrmethoden sowie Prüfungsmethoden, wie sie in den Modulen und Lehrveranstaltungen angewendet werden, sind aus Sicht der Gutachterin sehr gut zur Erreichung der intendierten Lernergebnisse geeignet.

Der Studiengang berücksichtigt die Verbindung von angewandter Forschung und Entwicklung und Lehre, indem sowohl Lehrende als auch Studierende in Forschungsprojekten involviert sind und aktuelle Forschungsinhalte sich in der Lehre widerspiegeln.

Das didaktische Konzept fördert die aktive Beteiligung der Studierenden am Lernprozess. Dies erfolgt insbesondere über die praxisorientierten Einheiten wie Übungen zu den Vorlesungen, Studienprojekt, Berufspraktikum und Bachelorarbeit.

Studienprojekte finden im 4. Semester statt und werden gemeinsam mit externen Unternehmen, Organisationen und Partnerhochschulen durchgeführt. Dabei werden mehrere Studierende (ca. 5 Personen) von einem Projektcoach oder einem Team von Lehrenden betreut. Interessierte Unternehmen können Projektthemen vorschlagen, die dann nach inhaltlichen, wirtschaftlichen und organisatorischen Kriterien ausgewählt werden.

Der FH-Bachelorstudiengang AIS beinhaltet ein Berufspraktikum (Internship) im 5. Semester im Ausmaß von 70 Vollzeittagen (mindestens 14 Wochen). Es hat einen Umfang von 25 ECTS-Anrechnungspunkten und stellt einen ausbildungsrelevanten Teil des Studiums dar. Studierende werden während des Praktikums von einem*r Mitarbeiter*in des Unternehmens, in dem das Praktikum absolviert wird, und einem*r Lehrenden der FH OÖ betreut. Die Studierenden dokumentieren das Berufspraktikum in Form eines Praktikumsberichts, der vom Praktikumsbetreuer bzw. der Praktikumsbetreuerin der FH OÖ beurteilt wird. Das Thema des Praktikums muss ausreichend fach einschlägig sein und vor Beginn des Praktikums durch ein entsprechendes Gremium an der FH geprüft und genehmigt werden.

Der Studiengang ist hinsichtlich der Inhalte und intendierten Lernergebnisse treffsicher. Die fachlichen Kernbereiche des Studiengangs sind aus gutachterlicher Sicht benannt, sinnvoll

definiert, gut ausgearbeitet und wohldosiert mit Studieninhalten gefüllt. Der Studienaufbau ist schlüssig, das Berufspraktikum ist gut in das Studium integriert, die Prüfungsmethoden und das didaktische Konzept sind gut gewählt.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

6. Das European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) wird im Studiengang korrekt angewendet. Die mit den einzelnen Modulen und/oder Lehrveranstaltungen verbundene Arbeitsbelastung (Workload), ausgedrückt in ECTS-Anrechnungspunkten, ermöglicht das Erreichen der intendierten Lernergebnisse in der festgelegten Studiendauer. Bei berufsbegleitenden Studiengängen wird dabei die Berufstätigkeit berücksichtigt.

Die laut Curriculumsbeschreibung mit den Lehrveranstaltungen der einzelnen Module verbundene Arbeitsbelastung, ausgedrückt in ECTS-Anrechnungspunkten, ist so ausgelegt, dass das Erreichen der intendierten Lernergebnisse in der festgelegten Studiendauer möglich ist. 1 ECTS-Anrechnungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 25 Echtzeit-Stunden. Pro Semester sind 30 ECTS-Anrechnungspunkte zu erwerben. Bei der Festlegung der ECTS-Anrechnungspunkte werden die angegebenen Semesterwochenstunden (SWS) als Präsenzzeit gewertet.

Aus Sicht der Gutachterin ist der Workload realistisch und somit die erfolgreiche Absolvierbarkeit des Studiengangs in der vorgegebenen Zeit gegeben.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

2.2 § 17 Abs. 3 Z 1–2: Angewandte Forschung und Entwicklung

1. Für den Studiengang sind fachlich relevante anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten geplant, die wissenschaftlichen Standards des jeweiligen Fachgebiets und/oder der jeweiligen Fachgebiete entsprechen.

Das hochschulische Niveau des geplanten FH-Bachelorstudiengangs wird laut Antrag auf Akkreditierung durch folgende Maßnahmen erreicht: hohe wissenschaftliche Qualifikationsanforderungen in den curriculumsrelevanten Fachbereichen an das Lehr- und Forschungspersonal, die Integration der angewandten Forschung in die Studieninhalte sowie die Integration der Studierenden in Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Studiengangs. Die Mitarbeit in Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie die im Rahmen des Curriculums vorgesehenen Arbeiten mit Projektcharakter bis hin zur Bachelorarbeit, fördern die Entwicklung der Fähigkeit zu flexiblem Denken, raschem Erlernen neuer Zusammenhänge und zu effizienter Arbeit in Teams. Des Weiteren werden die Studierenden darin geschult, wissenschaftliche Arbeiten, wie Fachbücher, Diplomarbeiten, Dissertationen und wissenschaftliche Publikationen, eigenständig durchzuarbeiten, kritisch zu reflektieren und die daraus resultierenden Einsichten für die eigene Arbeit konstruktiv einzusetzen.

Folgende Forschungsgruppen werden im Antrag auf Programmakkreditierung explizit genannt: Advanced Information Systems and Technology, Bioinformatics, Embedded Systems, Heuristic and Evolutionary Algorithms Laboratory, Human Interfaces & Virtual Environments, Personalized Environments and Collaborative Systems, Web Intelligence and Innovation Laboratory.

Auch wird auf die Zusammenarbeit mit anderen universitären Einrichtungen abgezielt, wobei es eine besondere Nähe zur Johannes Kepler Universität Linz (JKU) gibt, die u. a. in der akademischen Herkunft vieler der im Studiengang Lehrenden begründet ist.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

2. Das dem Studiengang zugeordnete hauptberufliche Lehr- und Forschungspersonal ist in diese Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten eingebunden.

Wie in den Antragsunterlagen, insbesondere den CVs inkl. Publikationsliste, dargestellt und beim Vor-Ort-Besuch weiter ausgeführt, ist eine Vielzahl der für den beantragten FH-Bachelorstudiengang vorgesehenen Lehrenden in Bereichen der akademischen Forschung tätig, die thematisch für die im Studiengang zu vermittelnden Lehrinhalte von Bedeutung sind. Mitarbeiter*innen der FH OÖ sind üblicherweise in Forschungsprojekte involviert, was von Seiten der FH OÖ durch ein System von Erleichterungen in der Lehre unterstützt wird. Es ist auch vorgesehen, dass die Studierenden des FH-Bachelorstudiengangs in Forschungsprojekte involviert werden und sich neueste Forschungsergebnisse in der Lehre widerspiegeln. Des Weiteren besteht anhand der akademischen Biografie der Person, die die Studiengangsleitung übernimmt, und der für die Lehre vorgesehenen Personen eine enge Anbindung an die Johannes Kepler Universität Linz, mit ihren international renommierten Forschungsgruppen im Bereich AI.

Daraus ergibt sich, dass das hauptberuflich lehrende Personal für das Einbringen forschungsaktueller Themen und Fragestellungen in die Ausbildung der Studierenden gut geeignet ist.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

2.3 § 17 Abs. 4 Z 1–6: Personal

1. Für den Studiengang ist entsprechend dem Entwicklungsplan an allen Orten der Durchführung

a. ausreichend Lehr- und Forschungspersonal vorgesehen;

b. welches den Anforderungen jeweiligen Stelle entsprechend didaktisch sowie wissenschaftlich beziehungsweise berufspraktisch qualifiziert ist.

Aus den Antragsunterlagen geht hervor, dass das vorgesehene Lehr- und Forschungspersonal für das erste Studienjahr aus 6 FH-Professor*innen mit Qualifikationen in unterschiedlichen, für den Studiengang relevanten Themenschwerpunkten besteht. Darüber hinaus gibt es weitere 10 nebenberuflich Lehrende, darunter ein*e a. Univ.-Prof. und ein*e Assoz.Univ.-Prof., die beide an der JKU tätig sind. Die im Akkreditierungsantrag genannten haupt- und nebenberuflich Lehrenden decken mit ihren Qualifikationen die für den Studiengang erforderliche Bandbreite an fachlichen, didaktischen und berufspraktischen Qualifikationen hervorragend ab. Dieser Eindruck aus den Antragsunterlagen hat sich bei den virtuellen Gesprächen weiter bestätigt. Die für das erste Studienjahr erfolgte Zuordnung des Lehrpersonals zu den einzelnen Lehrveranstaltungen (LVs) spiegelt eine ausgezeichnete Abstimmung von inhaltlicher und

fachlich didaktischer Qualifikation einerseits und den Anforderungen der jeweiligen LV andererseits wider.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

2. Das Entwicklungsteam für den Studiengang umfasst mindestens vier Personen, die in Hinblick auf das Profil des Studiengangs facheinschlägig wissenschaftlich und/oder berufspraktisch qualifiziert sind. Dabei müssen

a. zwei Personen wissenschaftlich durch Habilitation oder durch eine dieser gleichwertigen Qualifikation ausgewiesen sein;

b. zwei Personen nachweislich über berufspraktische Erfahrungen in einem für den Studiengang relevanten Berufsfeld verfügen und

c. zwei wissenschaftlich und zwei berufspraktisch qualifizierte Personen des Entwicklungsteams im Studiengang haupt- oder nebenberuflich lehren.

Für § 17 Abs. 4 Z 2 lit. a gilt: Entsprechende Ausführungen betreffend die einer Habilitation gleichwertigen Qualifikation sind im Antrag näher zu begründen. Wobei als Nachweis einer der Habilitation gleichwertigen Qualifikation jedenfalls das Innehaben einer facheinschlägigen Professur an einer anerkannten in- oder ausländischen Hochschule oder die Aufnahme in den Besetzungsvorschlag für eine facheinschlägige Professur an einer anerkannten in- oder ausländischen Hochschule gilt.

Das Entwicklungsteam setzt sich aus 10 Personen mit hoher wissenschaftlicher Qualifikation (vier davon mit Habilitation) und 6 Personen aus der Wirtschaft mit für den Studiengang relevanten Berufsfeldern zusammen, wobei 15 dieser Personen im Studiengang als Lehrende vorgesehen sind und 21 LVs abdecken. Die Abhaltung von Lehrveranstaltungen wurde durch die jeweiligen Lehrenden schriftlich bestätigt. Die formalen Vorgaben betreffend die Zusammensetzung des Entwicklungsteams sind erfüllt. Beim virtuellen Vor-Ort-Besuch waren mehrere Vertreter*innen des Entwicklungsteams anwesend und die Gutachterin konnte sich in den Gesprächen von der gelungenen Zusammensetzung des Entwicklungsteams überzeugen.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

3. Die fachlichen Kernbereiche des Studiengangs sind durch hauptberufliches wissenschaftlich qualifiziertes sowie durch berufspraktisch qualifiziertes Lehr- und Forschungspersonal abgedeckt. Die fachlichen Kernbereiche bilden die wesentlichen Fächer des Studiengangs und damit die zentralen im Studiengang zu erwerbenden Kompetenzen ab.

Die Fachhochschule legt dem Antrag auf Programmakkreditierung Lebensläufe für bereits vorhandenes hauptberuflich beschäftigtes Lehr- und Forschungspersonal bei. Für dieses Personal ist das jeweilige Beschäftigungsausmaß und das Lehrdeputat nachzuweisen.

Für hauptberufliches Lehr- und Forschungspersonal, welches noch zu rekrutieren ist, sind dem Antrag auf Programmakkreditierung Stellenbeschreibungen beizulegen, aus denen jedenfalls die jeweilige Stelle, das geplante Beschäftigungsausmaß, das Lehrdeputat und der Zeitpunkt der Besetzung hervorgehen.

Das Lehrdeputat der 15 bereits vorhandenen hauptberuflich beschäftigten Lehr- und Forschungspersonen ist im Akkreditierungsantrag festgehalten, ebenso wie eine detaillierte Beschreibung der Stellenprofile für die Studiengangsleitung sowie für hauptberuflich Lehrende. Die Profilbeschreibungen haben Anforderungscharakter, basierend auf welchen Individualausschreibungen abgeleitet werden können. Mit den derzeit vorhandenen hauptberuflich Lehrenden sind die Inhalte des Studiengangs bereits hervorragend abgedeckt.

Beschäftigungsausmaße und erforderliche Lehrdeputate gehen aus den Tabellen aus den Antragsunterlagen für die Bestimmung des Personalbedarfs zur Durchführung des geplanten Curriculums hervor. Diese Darstellungsweise ist aus Sicht der Gutachterin angebracht, da bereits ein umfassender Pool an Lehrpersonal vorhanden ist und mit der abstrakteren Darstellungsweise die Bedarfe für eine optimale Umsetzung der für das Curriculum erforderlichen LVs bestens abgebildet sind.

Aus Sicht der Gutachterin sind die fachlichen Kernbereiche des Studiengangs durch hauptberufliches wissenschaftlich qualifiziertes sowie durch berufspraktisch qualifiziertes Lehr- und Forschungspersonal in hohem Maße abgedeckt.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

4. Die Zusammensetzung des haupt- und nebenberuflichen Lehr- und Forschungspersonals stellt eine dem Profil des Studiengangs angemessene Betreuung der Studierenden sicher. Geeignete Maßnahmen für die Einbindung der nebenberuflich tätigen Lehrenden in Lehr- und Studienorganisation des Studiengangs sind vorgesehen.

Basierend auf den Informationen hinsichtlich der personellen Ausstattung des Studiengangs, der Zuordnung von individuellen Lehrdeputaten und der Zuordnung der einzelnen Lehrenden zu den LVs, lässt sich eine dem Profil des Studiengangs angemessene Betreuung der Studierenden ableiten.

Nebenberuflich Lehrende sind ebenso wie hauptberuflich Lehrende in den an der FH OÖ üblichen Monitoringprozess zur Verteilung von Lehraufträgen und zur Sicherstellung der Auslastung eingebunden, wobei eine quantitative Maximalbelastung gemäß § 7 Abs. 2 Z 2 Fachhochschulgesetz (FHG) im Umfang von 6 Semesterwochenstunden (SWS) als Limit gesetzt ist. Des Weiteren besteht aus Sicht der Gutachterin ein reger Austausch zwischen haupt- und nebenberuflich Lehrenden des Studiengangs, was sich u. a. in der gemeinsamen Diskussion von haupt- und nebenberuflich Lehrenden beim Vor-Ort-Besuch gezeigt hat.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

5. Die Leitung für den Studiengang obliegt einer facheinschlägig wissenschaftlich qualifizierten Person, die diese Tätigkeit hauptberuflich ausübt.

Die Person, die die Studiengangsleitung für das erste Studienjahr interimistisch übernimmt, ist einschlägig wissenschaftlich qualifiziert und hauptberuflich bei der FH OÖ Studienbetriebs GmbH beschäftigt. Sie hat seit 2020 eine Professur für „Artificial Intelligence“ an der FH OÖ am Campus Hagenberg und war im Laufe ihrer 25-jährigen Karriere sowohl in akademischer Lehre als auch in der Forschung (im universitären und außeruniversitären Bereich) aktiv. Aufgrund der Habilitation in den Technischen Wissenschaften (Habitationsfach „Mathematics of Knowledge Based Systems“ an der JKU), Professur für „Artificial Intelligence“ an der FH OÖ

sowie der studiengangsrelevanten fachlichen Ausrichtung (z. B. „fuzzy systems“, „data-driven modelling“, „applied machine learning“), ist die Person, die die Studiengangsleitung interimistisch übernimmt, aus Sicht der Gutachterin bestens für die Organisation und Überwachung des FH-Bachelorstudiengangs, die Lehrtätigkeit im Studiengang sowie die Durchführung des Auswahl- und Bestellungsverfahrens, welches laut Antragsunterlagen nach der Akkreditierungsentscheidung innerhalb der FH OÖ durchzuführen ist, geeignet.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

6. Die Fachhochschule sieht eine angemessene Gewichtung von Lehr-, Forschungs- und administrativen Tätigkeiten des hauptberuflichen Lehr- und Forschungspersonals vor, welche sowohl eine angemessene Beteiligung an der Lehre als auch hinreichende zeitliche Freiräume für anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsarbeiten gewährleistet.

Die Gewichtung von Lehr-, Forschungs- und administrativen Tätigkeiten des hauptberuflichen Lehr- und Forschungspersonals (FH-Professor*innen) an der FH OÖ ist über das sogenannte Drei-Säulen-Modell von Lehre, Forschung und Organisation geregelt. Laut diesem Modell entfallen 78 % der Vollzeitbeschäftigung auf Lehre und jeweils 11 % auf Forschung bzw. Administration. An der FH OÖ besteht für das hauptberufliche Lehr- und Forschungspersonal die Verpflichtung zur aktiven Mitwirkung in Forschung und Entwicklung sowie in der Administration. Es gibt jedoch die Möglichkeit einer Reduktion der individuellen Lehrverpflichtung bei Durchführung größerer Forschungsprojekte. Um einen Gesamtüberblick über die Lehr- und Betreuungsbelastungen für hauptberuflich Lehrende an der FH OÖ zu erlangen, werden diese semesterweise quantitativ und qualitativ evaluiert. Darüber hinaus erfolgt im Rahmen von Reflexionsgesprächen alle 2 Jahre eine Gesamtbetrachtung der Arbeitsbelastung und -verteilung. So wird sichergestellt, dass die in den Curricula der akkreditierten Studiengänge vorgesehenen Lehr- und Betreuungseinheiten verlässlich disponierbar und realisierbar sind.

Aus Sicht der Gutachterin ist das Drei-Säulen-Modell gut dazu geeignet, eine angemessene Gewichtung von Lehre, Forschung und administrativen Tätigkeiten für das hauptberufliche Lehr- und Forschungspersonal sicherzustellen.

Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachterin **erfüllt**.

3 Zusammenfassung und abschließende Bewertung

Studiengang und Studiengangsmanagement

Der Studiengang orientiert sich am Profil und der Strategie der FH OÖ: Ein erhöhter Bedarf für den Studiengang und darin begründet dessen Akzeptanz in der Wirtschaft sind gegeben. Profil und Lernergebnisse sind klar formuliert und die in den Modulen beschriebenen Kompetenzen entsprechen den beruflichen Tätigkeitsfeldern und dem Nationalen Qualifikationsrahmen (NQR).

Ausgehend von den angestrebten Tätigkeitsfeldern wurden die Learning Outcomes passend nachvollziehbar abgeleitet und über die Module wohl strukturiert aufbereitet. Das didaktische Konzept unterstützt das Erreichen der Lernziele. Entsprechende Kompetenzen sind gut herausgearbeitet und werden über die geplanten Lehrveranstaltungen inkl. Projektarbeit,

Berufspraktikum und Bachelorarbeit hervorragend vermittelt, wodurch die Absolvent*innen gut auf die Praxis vorbereitet werden.

Angewandte Forschung und Entwicklung

Für den Studiengang sind F&E-Tätigkeiten als integraler Bestandteil eingeplant, wobei das hauptberufliche Lehr- und Forschungspersonal in die F&E-Tätigkeiten eingebunden ist.

Personal

Die personellen Voraussetzungen um den Studiengang umzusetzen sind günstig: Für alle relevanten Inhalte ist fachlich gutes Personal vorgesehen und vorhanden, auch die nebenberuflich Lehrenden werden gut eingebunden und die für die Leitung des Studiengangs vorgesehene Person ist geeignet, diese Aufgabe wahrzunehmen. Das Entwicklungsteam entspricht den gesetzlichen Vorgaben.

Zusammenfassend ist aus Sicht der Gutachterin festzuhalten, dass der Studiengang dringendst benötigte Kompetenzen in der angewandten AI vermittelt und somit mehr als höchst zeitgerecht ins Leben gerufen wird. Inhaltliche Ausrichtung und zeitliche Abfolge der im Curriculum festgelegten Lehr- und Lerninhalte decken die aktuellen Anforderungen der angewandten AI hervorragend ab und ermöglichen es, die Studierenden fundiert auszubilden. Ebenso ist der Studiengangsplanung durch die regelmäßige Evaluierung der Lehrinhalte und die enge Anbindung an F&E ausreichend Flexibilität in den Lerninhalten zugrunde gelegt – ein Aspekt, der im Zusammenhang mit der rasanten Entwicklung von AI unerlässlich ist. Die bereits vorhanden hauptberuflich Lehrenden sowie die derzeit vorgesehene Studiengangsleitung sind aufgrund ihrer inhaltlichen Ausrichtung, wissenschaftlichen, anwendungspraktischen und didaktischen Kompetenzen hervorragend dazu geeignet, den Studierenden die curriculumsrelevanten Inhalte erfolgreich zu vermitteln.

Die Gutachterin **empfiehlt dem Board der AQ Austria eine Akkreditierung** des FH-Bachelorstudiengangs „Artificial Intelligence Solutions“ der Fachhochschule Oberösterreich, durchgeführt in Hagenberg im Mühlkreis.

4 Eingesehene Dokumente

- Antrag auf Akkreditierung des FH-Bachelorstudiengangs „Artificial Intelligence Solutions“, der FH OÖ Studienbetriebs GmbH, durchgeführt in Hagenberg im Mühlkreis, vom 30.10.2023, eingelangt am 23.02.2024 in der Version vom 25.10.2023.