

**Studien- und Externenprüfungsordnung für das Master-Studienprogramm Artificial Intelligence der Hochschule Aalen – Technik, Wirtschaft und Gesundheit in Kooperation mit dem Graduate Campus
(MAGC-BT-WAI-901)**

vom 26. November 2025

Auf Grund von § 33 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) vom 1. Januar 2005 (GBI. S.1), zuletzt geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 17. Dezember 2024 (GBI. 2024, Nr. 114), hat der Senat der Hochschule Aalen -Technik, Wirtschaft und Gesundheit am 26. November 2025 die folgende Satzung beschlossen. Mit Verfügung vom 21. Januar 2026 hat der Rektor dieser Satzung zugestimmt.

Inhaltsverzeichnis

Präambel – Qualifikationsziele	3
§ 1 Allgemeines	5
§ 2 Studienaufbau und -umfang	5
§ 3 Inkrafttreten	8

Präambel – Qualifikationsziele

Das Studienprogramm ist ein berufsbegleitend-weiterbildendes, nicht konsekutives Studienprogramm mit klarer Anwendungsorientierung.

Es richtet sich schwerpunktmäßig an Studieninteressierte mit einem Erststudium in einem wirtschaftswissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen oder mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengang mit domänen-spezifischem Hintergrund oder entsprechender fachverwandter Richtungen. Die Kombination von Studium und Berufstätigkeit soll zum einen den Praxistransfer der vertieften und detaillierten Kenntnisse fördern und zum anderen den Auf- und Ausbau von Kontakten eines Netzwerkes ermöglichen.

Übergreifendes Ziel ist es, den Teilnehmenden des Studienprogramms aktuelles Wissen und praxisorientierte Methoden zur Umsetzung von Artificial Intelligence (AI) für die Gestaltung der Digitalisierung zu vermitteln sowie die Fähigkeit, diese in bekannten und neuen Anwendungsfeldern einzusetzen.

Fachliche Kompetenzen

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, interdisziplinäre Fach- und Führungsaufgaben im Kontext von Künstlicher Intelligenz kompetent zu übernehmen. Sie analysieren komplexe Herausforderungen der Digitalisierung, bewerten den Einsatz moderner AI-Methoden kritisch und gestalten technologische wie strategische Lösungen aktiv mit. Auf Basis fundierter Kenntnisse in Python, quantitativen Methoden und AI-Strategie entwickeln sie intelligente Systeme zur Anwendung in spezifischen ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Domänen. Durch praxisnahe Erfahrungen in Projekten und Fallstudien sind sie befähigt, AI-Konzepte bedarfsgerecht auszuwählen, professionell einzusetzen und in unternehmerischen sowie gesellschaftlichen Kontexten zielgerichtet anzuwenden.

a) Semester 1

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, die Bedeutung der AI für die Unternehmensstrategie, insbesondere der Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen und Effizienzsteigerungspotenzialen, zu analysieren und zu bewerten sowie konkrete Anwendungspotenziale zu identifizieren. Dabei können sie ethische und gesellschaftliche Aspekte innerhalb ihrer Tätigkeit berücksichtigen und ihr berufliches Handeln reflektieren, um ihr berufliches Selbstbild weiterzuentwickeln. Die Absolventinnen und Absolventen sind imstande, Forschungsergebnisse und komplexe Sachverhalte zu interpretieren sowie schriftlich und mündlich präzise darzulegen und zu verteidigen. Sie können diese mit Laien als auch mit Fachleuten konstruktiv diskutieren. Sie sind außerdem in der Lage, die Elemente und Funktionalitäten der Sprache Python an praktischen Programmierbeispielen zu analysieren und eigenständig fortgeschrittene Programmiertechniken zu prüfen und anzuwenden. Sie können Methoden der Künstlichen Intelligenz in ihren Projekten einsetzen und die Vor- und Nachteile verschiedener Algorithmenklassen beurteilen. Sie sind fähig, bei Prädiktions- und Klassifikationsproblemen eigenständig geeignete Algorithmen auszuwählen und anzuwenden.

b) Semester 2

Die Absolventinnen und Absolventen sind imstande, die Einsatzmöglichkeiten verschiedener (technischer) Frameworks (z. B. entsprechende Module in Python) für gegebene Problemstellungen in ihrem Kompetenzbereich gegeneinander abzuwagen und sich für die richtigen Tools zu entscheiden. Sie sind in der Lage, selbstständig Fragestellungen aus dem Bereich des maschinellen Lernens und der Datenanalyse mit Hilfe geeigneter Forschungsmethoden zu lösen und zu entwickeln sowie in der Praxis umzusetzen. Sie sind fähig, die Architektur, Trainingsmethoden und Anwendungsbereiche von Large Language Models (LLMs) kritisch zu analysieren und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit, Skalierbarkeit und Limitationen zu bewerten. Sie können LLMs gezielt für komplexe Aufgabenstellungen in Forschung und Praxis einsetzen und ihre Implikation für Ethik, Datenschutz und gesellschaftliche Verantwortung reflektieren. Sie sind in der Lage, intelligente Systeme zu

planen und zu entwickeln. Sie sind zudem imstande, Methoden des maschinellen Lernens und der Datenanalyse anzuwenden und ihre Entscheidungen auf mögliche Folgen kritisch zu reflektieren. Sie können die Komplexität der Entwicklung von Systemen mit künstlicher Intelligenz einschätzen und verschiedene Formen unterscheiden. Sie können die Risiken und möglichen Folgen der Entwicklung von Systemen mit starker KI beurteilen.

c) Semester 3

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, komplexe technologische, datengetriebene und organisationale Systeme kritisch zu analysieren und deren Methoden, Werkzeuge und Konzepte fundiert zu bewerten. Sie können praxisorientierte Lösungsansätze entwickeln, indem sie moderne Technologien wie AI, verteilte Datenverarbeitung oder agentische Systeme kontextbezogen einsetzen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, agile und adaptive Methoden auf Veränderungsprozesse und Innovationsvorhaben anzuwenden sowie deren Wirkung auf technische und organisatorische Strukturen zu reflektieren. Die Teilnehmenden sind in der Lage, Chancen und Risiken neuer Technologien verantwortungsbewusst einzuordnen und in interdisziplinären Zusammenhängen zielführend zu agieren.

Sie sind zudem fähig, die ethische und nachhaltige Vertretbarkeit geplanter AI-Anwendungen einzuschätzen, Risiken zu erkennen und geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Sie sind imstande, ihr Wissen auf konkrete Anwendungskontexte zu übertragen und wirksame Handlungsstrategien zu entwickeln.

Überfachliche Kompetenzen

Die Absolventinnen und Absolventen

- sind in der Lage, komplexe, auch unvollständig definierte Aufgabenstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu formulieren, zu bearbeiten (auch interdisziplinär), zu analysieren, Schlussfolgerungen zu ziehen und unter Berücksichtigung von Nutzerbedürfnissen erfolgreich zu lösen.
- sind imstande, selbstständig Fragestellungen für wissenschaftliche Probleme aus dem Bereich der Artificial Intelligence mit Hilfe geeigneter Forschungsmethoden zu lösen und entwickeln sowie in der Praxis umzusetzen.
- können eigenverantwortlich und termingerecht Projekte planen und umsetzen. Sie sind in der Lage, komplexe Probleme zu analysieren, zu strukturieren und geeignete Lösungskonzepte zu entwickeln und zu präsentieren unter der Berücksichtigung von gesellschaftlichen, sozialen, ökologischen und ökonomischen Aspekten.
- sind in der Lage, sich selbst zu organisieren und Prioritäten zu setzen.
- können Lösungsansätze in Teams diskutieren und gemeinsam entwickeln sowie diese zielgruppengerecht präsentieren und die Ergebnisse verteidigen.
- sind fähig, Konzepte, Theorien und Handlungen fundiert zu bewerten, Standards und Prozesse kritisch zu überprüfen sowie bestehende Strukturen weiterzuentwickeln.
- sind in der Lage – sowohl in Team- als auch in Leitungspositionen – Fragestellungen und deren Lösungen eigenständig zu entwickeln bzw. deren Entwicklung durch innovative Beiträge voranzutreiben.
- sind in der Lage, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, gesellschaftliche Prozesse kritisch zu reflektieren, ein Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln sowie die gesellschaftlichen Prozesse mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn mitzugestalten. Sie können im späteren Berufsleben Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen einsetzen. Diese Kompetenzen prägen die Persönlichkeitsbildung und auch das künftige zivilgesellschaftliche Engagement sowie die politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen.

Das Studium qualifiziert für eine Berufstätigkeit insbesondere in den folgenden Arbeitsfeldern:

- Fach- und Führungsaufgaben in Bezug auf die Umsetzung und Begleitung von AI-Projekten
- Entwicklungs- und Forschungsabteilungen
- Interdisziplinäre Projektleitung von Digitalisierungs- und AI-Projekten
- Tätigkeiten unter anderem in den Bereichen Marketing, Vertrieb, Finanzen & Controlling, Rechnungswesen & Bilanzierung, HR, Beratung, Operations Management Controlling, Produktion, Automatisierung, Business Intelligence oder Data-Science

§ 1 Allgemeines

Für diese Satzung gelten die allgemeinen Regelungen des Allgemeinen Teils der Studien- und Externenprüfungsordnung für Master-Studienprogramme der Hochschule Aalen – Technik, Wirtschaft und Gesundheit in Kooperation mit dem Graduate Campus (Allgemeiner Teil) vom 5. Juli 2023 in der jeweils gültigen Fassung ergänzend.

§ 2 Studienaufbau und -umfang

- (1) Das Studienprogramm umfasst eine Regelstudiendauer von 4 Semestern.
- (2) Der erforderliche Gesamtumfang an Lehrveranstaltungen beträgt für den erfolgreichen Abschluss 90 ECTS-Punkte.
- (3) Zur Externen Prüfung im Studienprogramm Artificial Intelligence wird nur zugelassen, wer über ein abgeschlossenes Erststudium in einem wirtschaftswissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen oder mathematisch naturwissenschaftlichen Studiengang mit mindestens 210 ECTS Leistungspunkten verfügt.
- (4) Im Studienprogramm müssen mit der Bewerbung die Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von 20 CP für das 3. Semester verbindlich gewählt werden. Die Wahl der Wahlpflichtmodule ist verbindlich. Ein Wechsel ist maximal einmal und nur mit Zustimmung des Prüfungsausschusses zulässig. Nach Zustimmung des Prüfungsausschusses besteht die Möglichkeit, ein Modul aus dem Masterangebot der Studienprogramme des Graduate Campus als Wahlpflichtmodul abzulegen.
- (5) Die Masterarbeit wird von zwei Prüfenden betreut, wobei der Erstprüfer bzw. die Erstprüferin im Studienprogramm lehren sollte. Ausnahmen erfordern eine Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.
- (6) Dauer und Gliederung des Studienprogramms, Module, Lehrveranstaltungen mit Semesterwochenstundenzahl und die Anzahl der ECTS-Punkte (CP) ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle und aus dem zugehörigen Modulhandbuch. Werden Lehrveranstaltungen als E-Learning Veranstaltungen abgehalten, so kann die Anzahl der Präsenzstunden in nachstehender Tabelle von der angegebenen Dauer abweichen.

Curriculum - Pflichtbereich

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester				CP
			1	2	3	4	
Pflichtbereich							
80020	AI Strategy						5
80107	AI Strategy	V,Ü	30				5
80021	Analytics for AI						5
80108	Analytics for AI	V,Ü	30				5
80002	Programming in Python						5
80102	Programming in Python	V,Ü	30				5
80005	Artificial Intelligence						5
80202	Artificial Intelligence	V,Ü	30				5
Pflichtbereich							
80006	AI Frameworks & Tools						5
80202	AI Frameworks & Tools	V,Ü		30			5
80004	Machine Learning & Neural Networks						5
80201	Machine Learning & Neural Networks	V,Ü		30			5
80022	Large Language Models						5
80204	Large Language Models	V,Ü		30			5
80007	Advanced Machine Learning & Deep Learning						5
80301	Advanced Machine Learning & Deep Learning	V,Ü		30			5
	Summe Präsenzstunden		120	120			
	Summe CP		20	20			
	Summe Prüfungen		4	4			

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester				CP
			1	2	3	4	
Wahlpflichtbereich (wähle 4 Module aus den nachfolgenden Modulen oder der durch das Studienprogramm semesterweise bekanntgemachten Auflistung)							
80012	Cyber Security						5
80106	Cyber Security	V,Ü			30		5
80023	Big Data & Databases						5
80308	Big Data & Databases	V,Ü			30		5
80018	Reinforcement Learning						5
80306	Reinforcement Learning	V,Ü			30		5
80024	Agile Methods & Change						5
80309	Agile Methods & Change	V,Ü			30		5
80025	Agentic AI						5
80310	Agentic AI	V,Ü			30		5
80026	Current AI Topics						5
80311	Current AI Topics	V,Ü			30		5
80019	Wahlpflichtmodul nach Angebot						5
80307	Wahlpflichtmodul nach Angebot	V,Ü			30		5
	Summe Präsenzstunden		120	120	120		
	Summe CP		20	20	20		
	Summe Prüfungen		4	4	4		

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester				CP
			1	2	3	4	
80027	Transfer Project*						5
80401	Transfer Project	P				X	5
80900	Masterthesis*						25
9999	Thesis	X				X	25
9997	Begleitende Veranstaltung	X				X	
9998	Kolloquium	X				X	
Summe Präsenzstunden							
	Summe CP		120	120	120	TP*	
			20	20	20	30 (5 TP* + 25 MA*)	
	Summe Prüfungen		4	4	4	MA* + TP*	

*TP=Transferprojekt, MA=Masterarbeit

§ 3 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntgabe in Kraft und gilt erstmals zum Wintersemester 2026/27.

Aalen, den 21.Januar 2026

Prof. Dr. Harald Riegel
Rektor der Hochschule Aalen