

**Teil B:
Studien- und Externenprüfungsordnung für das Master-
Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule
Aalen in Kooperation mit dem Graduate Campus (MAGC-TB-GWM-
901)**

vom 07. Februar 2024

Auf Grund von § 33 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S.1), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43), hat der Senat der Hochschule Aalen am 31. Januar 2024 folgende Studien- und Externenprüfungsordnung beschlossen.

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Allgemeines	3
§ 2 Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen	3
I - Qualifikationsziele	3
II - Studienaufbau und -umfang	3
§ 3 In-Kraft-Treten, Übergangsregelung	10

§ 1 Allgemeines

Für diese Satzung gelten die allgemeinen Regelungen des Teil A Allgemeiner Teil Studien- und Externenprüfungsordnung für Master-Studienprogramme der Hochschule Aalen in Kooperation mit dem Graduate Campus (MAGC-TA-23-1) vom 05. Juli 2023 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen

I – Qualifikationsziele

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

Das Studienprogramm richtet sich an Studieninteressierte mit einem abgeschlossenen, ersten berufsqualifizierten Hochschulabschluss in Wirtschaftsingenieurwesen oder einem anderen technischen oder naturwissenschaftlichen Studium, die nach einem Jahr fachspezifischer Berufserfahrung eine Weiterqualifikation auf akademischem Niveau im Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens anstreben. Das Studienprogramm qualifiziert zur kooperativen Nutzung und Weiterentwicklung von Ansätzen, Denkweisen und Methoden verschiedener Fachrichtungen. Die Absolventinnen und Absolventen erlangen technische, betriebswirtschaftliche sowie Management- und Methodenkompetenzen. Der generalistische und interdisziplinäre Ansatz schult sie darin, zwischen den verschiedenen Denkweisen zu vermitteln und bereitet sie darauf vor, Leitungsfunktionen zu übernehmen, bei denen die gesamten technischen und wirtschaftlichen Unternehmensprozesse überblickt werden müssen.

Fachliche Kompetenzen

a) Semester 1: Management von Wertschöpfungsketten

Im diesem Pflichtbereich sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, mit einschlägigen Modellen und Methoden Produktlebenszyklen und deren begleitende Wertströme und Lieferketten zu erklären und zu analysieren. Die Absolventinnen und Absolventen sind fähig, Wertschöpfungsketten mit Blick auf den Customer Value sowie in Verantwortung für Nachhaltigkeit und nach ethischen Richtlinien entsprechend zu synthetisieren und zu bewerten. Dies befähigt die Absolventinnen und Absolventen insbesondere dazu, den Produktlebenszyklus mit Blick auf die zunehmende Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität des Wirtschaftssystems zu planen, zu managen und unter Einbindung neuer, digitaler Modelle und Verfahren ganze Wertschöpfungsketten zu transformieren.

b) Semester 2: Wahlpflichtbereich (wähle 1 aus 2)

Operational Excellence

Durch diesen Wahlpflichtbereich können die Absolventinnen und Absolventen Methoden und Werkzeuge zur Verbesserung der Prozesse und zur Steigerung der Produktivität anwenden. Sie setzen dabei fundierte Grundlagen des Prozessmanagements und der Prozessverbesserung ein. Sie können die strategische Bedeutung von Programmen zur Qualitäts- und Prozessverbesserung kritisch beurteilen und die Anforderungen an die Unternehmensführung im Zuge des einhergehenden Change-Prozesses bewerten. Neben der LEAN-Philosophie stehen das Six Sigma-Konzept zur quantitativen Prozessanalyse sowie die Prozessmodellierung und Prozesssimulation im Mittelpunkt. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen neben Methodenkompetenzen auch die Fähigkeit zur Führung entsprechender Initiativen und Implementierungsprogramme. Die Absolventinnen und Absolventen können komplexe Zusammenhänge zwischen organisatorischen, technischen und betriebswirtschaftlichen Aufgabenstellungen analysieren und beurteilen und damit unter Zuhilfenahme von quantitativen und qualitativen Methoden systematisch die Strukturen und Prozesse von Unternehmen im sich wandelnden Umfeld adaptieren, gestalten und weiterentwickeln.

oder

Data Analytics

In diesem Wahlpflichtbereich können die Absolventinnen und Absolventen mithilfe vertiefter Kenntnisse über verschiedene Arten von Datenanalyseverfahren beurteilen, welche Techniken und Ansätze situationsgerecht anzuwenden sind. Dabei berücksichtigen sie neben grundlegenden und fortgeschrittenen Analyseverfahren auch Methoden der KI und Big Data-Ansätze und können so auch in komplexen Problemstellungen Lösungsansätze kompetent auswählen und zur Unterstützung von Entscheidungen und der Entwicklung von Strategien einsetzen. Die Absolventinnen und Absolventen können komplexe Zusammenhänge zwischen abstrakten, technologischen und ökonomischen Aufgabenstellungen analysieren und beurteilen und damit unter Zuhilfenahme von quantitativen und analytischen Methoden systematisch die Strukturen und Prozesse von Unternehmen im sich wandelnden Umfeld adaptieren, gestalten und weiterentwickeln.

c) Semester 3: Wahlpflichtbereich (wähle 1 aus 2)**Digital Business Management**

In diesem Wahlpflichtbereich sind die Absolventinnen und Absolventen durch ein vertieftes Verständnis der Herausforderungen durch die Digitalisierung befähigt, strategische Entscheidungen zu gestalten, durch welche die digitale Transformation des Unternehmens gelingt. Neben der Entwicklung und Implementierung von innovativen digitalen Geschäftsmodellen und der Fähigkeit, die Auswirkungen neuer Technologien auf die bestehenden Geschäftsprozesse und das Geschäftsmodell zu beurteilen, können sie auch im internen Wandel der Organisation eine Führungsrolle einnehmen, den Nutzen und die Möglichkeiten agiler Zusammenarbeit evaluieren und Change-Prozesse in diesem Kontext gestalten.

oder

Advanced Manufacturing

Durch diesen Wahlpflichtbereich können die Absolventinnen und Absolventen moderne Technologien wie additive Fertigungsverfahren in ihr betriebliches Umfeld integrieren. Sie können Prozesse bewerten, neue Lösungen entwickeln und in die reale Fertigung übertragen. Sie sind in der Lage, neue Prozesse zu gestalten, zu steuern und zu optimieren. Sie können die Herstellung von gebrauchsfähigen, umweltverträglichen Produkten mit beherrschten Prozessen weiterentwickeln.

Überfachliche Kompetenzen

Die Absolventinnen und Absolventen

- können in Teams Fallbeispiele diskutieren und Lösungsansätze gemeinsam entwickeln. Sie können sich dabei in das Team einfügen und selbstständig ihren eigenen Beitrag leisten. Sie sind dazu imstande, Ergebnisse von Fallstudien zielgruppengerecht zu präsentieren und zu verteidigen.
- können interdisziplinär technisch-organisatorische, mathematisch-naturwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Methoden zusammenführen, um neue Problemlösungen in komplexen, wissenschaftlichen Zusammenhängen zu erarbeiten.
- sind in der Lage, selbstständig Fragestellungen für wissenschaftliche Probleme zu entwickeln und weiterführende Schlussfolgerungen zu ziehen. Sie können diese gegenüber Fachleuten argumentativ verteidigen und Forschungsergebnisse erläutern und diese kritisch interpretieren.
- können selbstständig neue Themengebiete erarbeiten, Informationen bewerten, praktische Schlussfolgerungen ziehen sowie neue Lösungen entwickeln. Sie können relevante Schlüsselinformationen identifizieren und lösungsorientierte Handlungsziele formulieren und dabei sowohl gesellschaftliche, soziale als auch ökologische und ökonomische Aspekte berücksichtigen.
- können Führungsaufgaben auch im internationalen Kontext übernehmen sowie zwischen den verschiedenen Denkweisen der Fachexpertinnen und -experten aus Technik, Betriebswirtschaft und Informationstechnik vermitteln und somit interdisziplinär anerkannte Ansätze und Lösungen vorschlagen und verteidigen.
- 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.

Die Absolventinnen und Absolventen sind qualifiziert für Tätigkeiten in verschiedenen beruflichen Arbeitsfeldern wie:

- Projektmanagement
- Projekt- und Prozesscontrolling
- Qualitätsmanagement
- Produkt- und Prozessmanagement
- Produktionsplanung und -steuerung
- Manufacturing Engineering
- Operations Management
- Logistik und Supply Chain Management
- Technischer Einkauf
- Marketing und Technischer Vertrieb
- After Sales Service
- Change-Management

Das Studienprogramm qualifiziert zum Arbeiten im wissenschaftlichen Bereich und bietet die Möglichkeit zu einer fachlich vertiefenden Weiterqualifikation durch eine anschließende Promotion.

II – Studienaufbau und -umfang

- (1) Die Regelstudienzeit des Studienprogramms beträgt 4 Semester. Die Dauer des gesamten Studienprogramms beträgt maximal 8 Semester. Bei Überschreitung dieser Maximaldauer erlischt die Zulassung zum Studienprogramm.
- (2) Der erforderliche Gesamtumfang beträgt für den erfolgreichen Abschluss des Studienprogramms 90 ECTS-Punkte.
- (3) 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.
- (4) Zur Externenprüfung kann nur zugelassen werden, wer
 - a) über mindestens 1 Jahr fachspezifischer Berufserfahrung nach Beendigung des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses verfügt,
 - b) über einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss des Wirtschaftsingenieurwesens oder eines anderen technischen oder naturwissenschaftlichen Studiums verfügt,
 - c) den Antrag auf Zulassung zum Studienprogramm und alle erforderlichen Bewerbungsunterlagen auf den dafür vorgesehenen Formularen frist- und formgerecht bis zum 15. Juli jeden Jahres oder ggf. unterjährig beim Graduate Campus Hochschule Aalen eingereicht hat.
 - d) sofern der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss nicht im ingenieurs-, natur- oder wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Bereich erreicht wurde, wer mindestens fünf Jahre Berufserfahrung in einer Ingenieurstätigkeit nachweisen kann und 10 ECTS-Punkte im technischen oder naturwissenschaftlichen Bereich (Anerkennung, die durch den Prüfungsausschuss zu genehmigen ist) nachholt oder

- e) wer den Erwerb von 20 ECTS-Punkten im Rahmen von Vorlesungen im technischen oder naturwissenschaftlichen Bereich vor Studienprogrammbeginn nachweisen kann. Die jeweilige Anerkennung der nachzuweisenden ECTS-Punkten erfolgt gemäß § 29 MAGC-TA-23-1.

(5) Im Studienprogramm müssen mit der Bewerbung die beiden Wahlpflichtbereiche für das 2. und 3. Semester im Umfang von jeweils 20 CP gewählt werden. Die Auswahl der Wahlpflichtbereiche ist verbindlich. Ein Wechsel der Wahlpflichtbereiche nach getroffener Wahl ist maximal einmal und nur auf Antrag beim und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses zulässig.

(6) Die Gesamtnote der Masterthesis setzt sich zusammen aus:

1. 85 % der Note der schriftlichen Arbeit (einschließlich dazugehöriger praktischer Tätigkeiten),
2. 15 % der Note der Defence/ Abschlusspräsentation,
3. und der bestandenen Teilleistung Proposal.

Alle drei Teilleistungen müssen für sich bestanden sein.

(7) Für das Studium Generale wurde im Curriculum kein separater Workload definiert, da im Regelstudienverlauf in den Modulen „Verantwortung in Nachhaltigkeit & Ethik“, Innovation Management & New Business Development“ und „Transferprojekt“ der entsprechende Workload bereits integriert ist.

Curriculum Wirtschaftsingenieurwesen - Pflichtbereich

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester				CP
			1	2	3	4	
Wirtschaftsingenieurwesen - Pflichtbereich							
87001	Product Life Cycle Management						5
87 101	Product Life Cycle Management	V,Ü	30				5
87002	Wertstrom- und Lieferkettenmanagement						5
87102	Wertstrom- und Lieferkettenmanagement	V,Ü	30				5
87003	Customer Value Management						5
87103	Customer Value Management	V,Ü	30				5
87004	Verantwortung in Nachhaltigkeit & Ethik						5
87104	Verantwortung in Nachhaltigkeit & Ethik	V,Ü	30				5
87005	Transferprojekt*						5
87105	Transferprojekt	P				X	5
87006	Masterthesis*						25
9999	Thesis	X				X	25
9997	Begleitende Veranstaltung	X				X	
9998	Defence	X				X	
	Summe Präsenzstunden		120			TP*	
	Summe CP		20			30	
	Summe Prüfungen		4			MA* + TP*	

*TP=Transferprojekt, MA=Masterthesis

Wahlpflichtbereich (Wahl von 2 Wahlbereichen:**1 Wahlbereich im 2. Semester und 1 Wahlbereich im 3. Semester)**

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester				CP
			1	2	3	4	
Wahlpflichtbereich 2. Semester (wähle 1 aus 2)							
Im 2. Semester ist aus den Wahlbereichen „Operational Excellence“ oder „Data Analytics“ ein Wahlbereich im Umfang von insgesamt 20 CP zu wählen (je Modul 5 CP)							
Wahlpflichtbereich – Operational Excellence (WOE)							
82007	Operations & Process Management						5
82201	Operations & Process Management	V,Ü		30			5
82008	Lean Production						5
82202	Lean Production	V,Ü		30			5
82009	Operational Excellence						5
82203	Operational Excellence	V,Ü		30			5
82010	Process Analytics						5
82204	Process Analytics	V,Ü		30			5
Wahlpflichtbereich – Data Analytics (WDA)							
01005	Quantitative Methoden						5
01201	Quantitative Methoden	V,Ü		30			5
01006	Advanced Analytics						5
01202	Advanced Analytics	V,Ü		30			5
01007	Methoden der KI						5
01203	Methoden der KI	V,Ü		30			5
01008	Big Data & Datenbanken						5
01204	Big Data & Datenbanken	V,Ü		30			5
	Summe Präsenzstunden		120	120		TP*	
	Summe CP		20	20		30	
	Summe Prüfungen		4	4		MA* + TP*	

*TP=Transferprojekt, MA=Masterthesis

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester				CP
			1	2	3	4	
Wahlpflichtbereich 3. Semester (wähle 1 aus 2)							
Im 3. Semester ist aus den Wahlbereichen „Digital Business Management“ oder „Advanced Manufacturing“ ein Wahlbereich im Umfang von insgesamt 20 CP zu wählen (je Modul 5 CP)							
Wahlpflichtbereich – Digital Business Management (WDB)							
82023	Digitale Transformation						5
82309	Digitale Transformation	V,Ü			30		5
82024	Innovationsmanagement & Business Development						5
82310	Innovationsmanagement & Business Development	V,Ü			30		5
82025	Agile Methoden & Change						5
82311	Agile Methoden & Change	V,Ü			30		5
82026	New Technologies						5
82312	New Technologies	V,Ü			30		5
Wahlpflichtbereich – Advanced Manufacturing							
84012	Digitale Produktion						5
84112	Digitale Produktion	V,Ü			30		5
84013	Advanced Manufacturing						5
84113	Advanced Manufacturing	V,Ü			30		5
84014	Automatisierungssysteme						5
84114	Automatisierungssysteme	V,Ü			30		5
84015	Additive Manufacturing						5
84115	Additive Manufacturing	V,Ü			30		5
	Summe Präsenzstunden		120	120	120	TP*	
	Summe CP		20	20	20	30	90
	Summe Prüfungen		4	4	4	MA* + TP*	

*TP=Transferprojekt, MA=Masterthesis

§ 3 In-Kraft-Treten, Übergangsregelung

Diese Satzung tritt zum Wintersemester 2024/25 in Kraft.

07. Februar 2024

Prof. Dr. Harald Riegel
Rektor der Hochschule Aalen