

## **Teil B:**

### **Studien- und Externenprüfungsordnung für das Master-Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen der Graduate School Ostwürttemberg in Kooperation mit der Hochschule Aalen (Teil MAGSO-TB-GMW-453)**

**vom 15. Juli 2021**

**Lesefassung vom 15. Juli 2021**

Auf Grund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 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 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (Gbl. S. 1024) in der Fassung vom 1. Januar 2021, hat der Senat der Hochschule Aalen am 7. Juli 2021 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom XX. Juli 2021 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil MAGSO-TB-MGD-253) zugestimmt.

## Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht.....	2
§ 1 Allgemeines .....	3
§ 2 Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen .....	3
I - Präambel – Qualifikationsziele .....	3
II - Studienaufbau und –umfang .....	4
§ 3 Inkrafttreten / Übergangsregelungen.....	9

## § 1 Allgemeines

Für den Teil B der Studien- und Extermenprüfungsordnung des Studienprogramms Wirtschaftsingenieurwesen (M.Eng.) „MAGSO-TB-GMW-453“ gelten die allgemeinen Regelungen Teil A „MAGSO-TA-21-1“ in der jeweils gültigen Fassung.

## § 2 Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen

### I - Präambel – Qualifikationsziele

Das Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen richtet sich vor allem an Naturwissenschaftler, Ingenieure und Wirtschaftsingenieure, welche nach in der Regel einem Jahr Berufserfahrung eine Weiterqualifikation auf akademischem Niveau im Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens anstreben. Ebenfalls, wie beim MBA, ist das Studienprogramm auf die Region Ostwürttemberg ausgerichtet. Die Hauptkompetenzbereiche sollen auf eine berufliche Befähigung in einer Fachlaufbahn vorbereiten:

- Technik
- Betriebswirtschaft
- Management & Methoden

Sechs Themenfelder bilden die fachlichen Schwerpunkte und garantieren den interdisziplinären Ansatz des Wirtschaftsingenieurwesens in jedem Semester. Das Studium bereitet damit gezielt auf die Übernahme von fachlich hochqualifizierten Fragestellungen im technischen Management in einem stark wettbewerbsorientierten internationalen Umfeld vor.

Die Themenfelder des Masters Wirtschaftsingenieurwesen sind:

1. Unternehmens- und Prozessführung
2. Quantitative Methoden
3. Technologiemanagement
4. Produktentwicklung
5. Logistik und Produktion
6. Technisch-ökonomische Automation

Diese Zusammenstellung der fachlichen Schwerpunkte des Masters Wirtschaftsingenieurwesen orientiert sich an der Wertschöpfungskette des Produktentstehungs- und Herstellungsprozesses und bildet damit ein in sich schlüssiges und vollständiges Studienangebot ab.

Das anwendungsorientierte Studienkonzept baut konsekutiv auf dem Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen auf. Mittels spezifischer Theorien und Modelle erwerben die Studierenden die dafür nötigen Werkzeuge in mathematischen und statistischen Methoden für Empirie, Statistik, Analyse, Transfer und Anwendung. Damit werden technische Kenntnisse vertieft und gleichermaßen das Fachwissen im interdisziplinären Bereich erweitert. Im Studium lernen die Studierenden insbesondere die Steuerung technischer Prozesse unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Optimierungsansätze. Sie schulen ihre analytischen Fähigkeiten und vertiefen ihre wissenschaftlichen Fachkenntnisse, das Rüstzeug zur systematischen Lösung komplexer zukünftiger technischer Fragestellungen. Der generalistische Ansatz befähigt die Studierenden, zwischen verschiedenen Denkweisen zu vermitteln und bereitet sie darauf vor, als Fachexperten zwischen den Unternehmensbereichen interdisziplinär anerkannte Lösungen im technisch-wirtschaftlichen Gesamtkomplex herbeizuführen. Der Wahlbereich deckt die drei Kompetenzbereiche Technik, Betriebswirtschaft und Management & Methoden thematisch ab. Dabei können die Studierenden ihre Expertise durch die Belegung entsprechender Wahlmodule auf bestimmte Berufsfelder ausrichten und gezielt Know-how in ihren Spezialisierungs- und Vertiefungsbereichen erwerben. Das Modul Statistische Methoden und die Transferprojekte fördern die Kompetenz des wissenschaftlichen Arbeitens und bereiten auf die Erstellung der Masterthesis vor. Im

Rahmen der Transferprojekte und der Masterthesis werden betriebliche Realaufgaben mit Inhalten und Zielen des Studiengangs verknüpft, mit wissenschaftlichen Methoden analysiert, Lösungen umgesetzt und Ergebnisse ausgewertet.

Eine Kombination von Dozenten aus forschendem, wissenschaftlichem und aus praxisorientierten Umfeld dient dazu, Studieninhalte sowohl theoretisch fundiert als auch anwendungsorientiert anbieten zu können. Insbesondere die Reflexion eigener, im Betrieb auftretender Problemstellungen der berufsbegleitend Studierenden fördert die Verbindung zwischen Theorie und Praxis und führt zu einem hohen, unmittelbaren Nutzenfaktor für die Studierenden.

Übergeordnetes Ziel des Studienprogramms Master in Wirtschaftsingenieurwesen ist es, die Absolventen für eine berufliche Tätigkeit an der Nahtstelle zwischen technisch-organisatorischen und gleichzeitig betriebswirtschaftlich relevanten Aufgaben zu qualifizieren (Berufsbefähigung).

Die Absolventen/innen des Masterstudienprogrammes Wirtschaftsingenieurwesen

- können Produktentstehungs- und Herstellungsprozesse analysieren, bewerten und eigenständig gestalterisch bearbeiten;
- beherrschen analytische, insbesondere quantitative Methoden, mit denen sie Zusammenhänge beschreiben, analysieren, erklären und beurteilen können;
- mit Hilfe quantitativer und qualitativer Methoden und Ansätze können sie abstrakte, wissenschaftliche Fragestellungen entwickeln, empirisch bearbeiten und selbständig lösen;
- 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 sowie diese gegenüber Laien und Fachleuten argumentativ zu verteidigen und Forschungsergebnisse erläutern und diese kritisch interpretieren;
- sind fähig, Arbeitsgruppen und Teams fachlich anzuleiten, ergebnisorientiert zu führen und die Arbeitsergebnisse zu vertreten.
- können selbstständig neue Themengebiete erarbeiten, Informationen bewerten, praktische Schlussfolgerungen ziehen, neue Lösungen entwickeln, relevante Schlüsselinformationen identifizieren und lösungsorientierte Handlungsziele formulieren und dabei sowohl gesellschaftliche/soziale als auch ökologische und ökonomische Aspekte berücksichtigen.

Aus dieser übergeordneten Qualifikationszielsetzung des Studienprogramms leiten sich die Ziele der Module ab.

Durch die Beschreibung der Modulziele werden der Studienverlauf sowie die Inhalte und die Verknüpfung mit anderen Modulen transparent. Die qualitativen und quantitativen Anforderungen an das Studienprogramm werden konkretisiert.

## II - Studienaufbau und –umfang

- 1) Das Masterstudienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen hat eine Regelstudiedauer von 4 Semestern und wird berufsbegleitend absolviert.
- 2) Das Studienprogramm umfasst 90 Credit Points.
- 3) Das Studienprogramm ist modular aufgebaut. Die Gewichtung der Noten für die Module im Masterzeugnis richtet sich nach den Credit Points der Module.
- 4) Für das Studienprogramm gelten neben den Allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen des Allgemeinen Teils in § 2 Abs. 2 folgende besondere Zulassungsvoraussetzungen. Zur Externen Prüfung im Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen kann weiterhin nur zugelassen werden, wer

1. ein Hochschulstudium mit mind. der Abschlussnote 2,5 abgeschlossen hat und

2. in der Regel über mindestens 1 Jahr Berufspraxis nach Beendigung des Studiums verfügt und
3. über ein abgeschlossenes Erststudium des Wirtschaftsingenieurwesens oder ein anderes technisches bzw. naturwissenschaftliches Erststudium verfügt und
4. den Antrag auf Zulassung zum Studium und alle erforderlichen Bewerbungsunterlagen und die Referenz auf den dafür vorgesehenen Formularen frist- und formgerecht bis zum 15. Juli jeden Jahres bei der Graduate School Ostwürttemberg eingereicht hat und
5. sofern das Erststudium nicht im ingenieurs-, natur- bzw. wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Bereich abgeschlossen wurde, kann eine Zulassung unter folgenden weiteren Kriterien erfolgen:
  - Mind. 5 Jahre Berufserfahrung in einer Ingenieurstätigkeit (Bescheinigung inkl. inhaltlichem Tätigkeitsprofil des Arbeitgebers) und die Nachreichung von 10 ECTS im technisch/naturwissenschaftlichen Bereich (Anerkennung, die durch den Prüfungsausschuss zu genehmigen ist) oder
  - Erwerb von 20 ECTS-Punkten im Rahmen von Vorlesungen im technischen / naturwissenschaftlichen Bereich vor Studienbeginn. Die Anerkennung erfolgt gemäß § 24 dieser SPO und ist vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.
- 5) Die Teilnehmer des Studienprogramms wählen im ersten, zweiten und dritten Semester aus dem Wahlbereich entsprechende Module.
- 6) Der Arbeitsaufwand der Masterarbeit beträgt im Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen 25 Credit Points.
- 7) Die Gesamtnote der Masterarbeit setzt sich zusammen aus:
  1. 85 % der Note der schriftlichen Arbeit (einschließlich dazugehöriger praktischer Tätigkeiten), welche sich zusammensetzt aus Master-Thesis und Proposal. Das Proposal für die Master-Thesis ist unbenotet, muss aber für sich bestanden werden,
  2. 15 % der Note der Defence/ Abschlusspräsentation.
- 8) Beide Teilleistungen müssen für sich bestanden werden.
- 9) Eine nicht bestandene Defence/ Abschlusspräsentation bzw. ein nicht bestandenes Proposal kann einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen.

**Curriculum****Pflichtbereich**

Nr.	Modul / LV	Art	Semester/ h				CP
			1	2	3	4	
<b>85001</b>	<b>Geschäftsprozesse</b>						<b>5</b>
85101	Geschäftsprozesse	V,Ü	30				5
<b>85002</b>	<b>Statistische Methoden</b>						<b>5</b>
85 102	Statistische Methoden	V,Ü	30				5
<b>85 003</b>	<b>Controlling/ Finanzierung</b>						<b>5</b>
85 103	Controlling/ Finanzierung	V,Ü	30				5
<b>85 004</b>	<b>Lean Production</b>						<b>5</b>
85 201	Lean Production	V,Ü		30			5
<b>85 005</b>	<b>Innovation Management &amp; New Business Development</b>						<b>5</b>
85 202	Innovation Management & New Business Development	V,Ü		30			5
<b>85 006</b>	<b>Praxis-/ Transferprojekt I</b>						<b>5</b>
85 203	Praxis-/ Transferprojekt I	V,Ü		X			5
<b>85 007</b>	<b>Automatisierungssysteme</b>						<b>5</b>
85 301	Automatisierungssysteme	V,Ü			30		5
<b>85 008</b>	<b>Technische Produktentwicklung</b>						<b>5</b>
85 302	Technische Produktentwicklung	V,Ü			30		5
<b>85 009</b>	<b>Praxis-/ Transferprojekt II</b>						<b>5</b>
85 303	Praxis-/ Transferprojekt II	P			X		5
<b>9999</b>	<b>Master Thesis</b>	P					<b>25</b>
9999	Master-Thesis (inkl. Proposal)	P				X	25
9998	Defence	P				X	
9997	Begleitveranstaltung					X	
	<b>Stunden gesamt Pflichtbereich</b>		<b>90</b>	<b>60 + PP*</b>	<b>60+ PP*</b>		
	<b>CP gesamt Pflichtbereich</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>Summe 70</b>
	<b>Prüfungen gesamt Pflichtbereich</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>MA**</b>	

\*PP=Praxis-/Transferprojekt

\*\*MA=Masterarbeit

Wahlpflichtbereich (Wahl von 4 Modulen)

Nr.	Modul / LV	Art	Semester/ h				CP
			1	2	3	4	
<b>Wahlfächer (im Umfang von 20 CP) – wähle 4</b>							
<b>85 901</b>	<b>Wahlfach 1</b>		X				<b>5</b>
<b>85 902</b>	<b>Wahlfach 2</b>			X			<b>5</b>
<b>85 903</b>	<b>Wahlfach 3</b>				X		<b>5</b>
<b>85 904</b>	<b>Wahlfach 4</b>			X			<b>5</b>
<b>85 810</b>	<b>Technischer Vertrieb</b>						<b>5</b>
85 801	Technischer Vertrieb	V,Ü	30				5
<b>85 820</b>	<b>Produktionsplanung &amp; -steuerung</b>						<b>5</b>
85 802	Produktionsplanung & -steuerung	V,Ü	30				5
<b>85 830</b>	<b>Simulation (in Theorie &amp; Anwendung)</b>						<b>5</b>
85 803	Simulation (in Theorie & Anwendung)	V,Ü	30				5
<b>85 840</b>	<b>Supply Chain Management</b>						<b>5</b>
85 804	Supply Chain Management	V,Ü		30			5
<b>85 850</b>	<b>Leadership</b>						<b>5</b>
85 805	Leadership	V,Ü		20			5
<b>85 860</b>	<b>Methoden der KI</b>						<b>5</b>
85 806	Methoden der KI	V,Ü		30			5
<b>85 870</b>	<b>Operational Excellence</b>						<b>5</b>
85 807	Operational Excellence	V,Ü			30		5
<b>85 880</b>	<b>Ethik &amp; Nachhaltigkeit</b>						<b>5</b>
85 808	Ethik & Nachhaltigkeit	V,Ü			30		5

Nr.	Modul / LV	Art	Semester/ h				CP
			1	2	3	4	
<b>85 890</b>	<b>Kybernetische Systeme</b>						<b>5</b>
85 809	Kybernetische Systeme	V,Ü			30		5
<b>85 900</b>	<b>Wahlmodul aus dem Angebot des Graduate Campus/GSO / DHBW CAS Master Wirtschaftsingenieurwesen</b>						<b>5</b>
85 811	Wahlfach aus dem Masterangebot GSO/GC oder des DHBW CAS Master Wirtschaftsingenieurwesen oder nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss				30		5
	Stunden gesamt Pflicht- + Wahlbereich		90 + WP***	60 + PP*+ WP***	60 + PP* + WP***	60	
	CP gesamt Pflicht- + Wahlbereich		20	20	20	25	
	<b>CP zusätzliches Wahlfach - je nach Wahl</b>		5				
	<b>Prüfungen gesamt Pflicht- + Wahlbereich</b>		4	4	4	MA**	
	<b>Prüfungen zusätzliches Wahlfach – je nach Wahl</b>		1				

\*PP=Praxis-/Transferprojekt

\*\*MA=Masterarbeit

\*\*\*WF=Wahlpflichtfach