

# Amtliche Mitteilungen

---

Datum 21. Juli 2023

Nr. 50/2023

---

Inhalt:

**Fachprüfungsordnung (FPO-M)  
für das Fach**

**Wirtschaftsingenieurwesen (WIW)**

**im Masterstudium**

**an der  
Universität Siegen**

Vom 21. Juli 2023

**Fachprüfungsordnung (FPO-M)  
für das Fach  
Wirtschaftsingenieurwesen (WIW)  
im Masterstudium  
an der  
Universität Siegen**

Vom 21. Juli 2023

(Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen  
(WIW))

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. Juni 2022 (GV. NRW. S. 780b), hat die Universität Siegen die folgende Fachprüfungsordnung zur Rahmenprüfungsordnung (RPO-M) für das Masterstudium an der Universität Siegen vom 28. Februar 2019 (Amtliche Mitteilung 5/2019), zuletzt geändert durch die Zweite Ordnung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung (RPO-M) für das Masterstudium an der Universität Siegen vom 24. Juni 2022 (Amtliche Mitteilung 45/2022), erlassen:

Artikel 1 – Geltungsbereich

Artikel 2 – Regelungen für den 1-Fach-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

§ 1 Studienmodell

§ 2 Ziele des Studiums

§ 3 Mastergrad

§ 4 Besondere Zugangsvoraussetzungen

§ 5 Auslandsaufenthalte und Praktika

§ 6 Prüfungsausschuss

§ 7 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

§ 8 Studienumfang und Aufbau des Studiums

§ 9 Studien- und Prüfungsleistungen

§ 10 Wiederholung von Prüfungsleistungen

§ 11 Masterarbeit

§ 12 Bewertung, Bildung der Noten

§ 13 Anwendung und Übergangsbestimmungen

Artikel 3 – Regelungen für den fachwissenschaftlichen Kombinationsstudiengang

Artikel 4 – Regelungen für den Lehramtsstudiengang

Artikel 5 – Fachübergreifende angebotene Exportmodule

Artikel 6 – Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen

Studienverlaufspläne

Anlage 1: Studienverlaufspläne für den 1-Fach-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) zu Artikel 2

Anlage 2: Studienverlaufspläne nach Studienmodell im fachwissenschaftlichen Kombinationsstudiengang zu Artikel 3

Anlage 3: Studienverlaufspläne nach Studienmodell im Lehramtsstudiengang zu Artikel 4

Wahlpflichtmodule

Anlage 4: Liste der Wahlpflichtmodule gemäß Artikel 2 § 8 Absatz 9  
Anlage 5: Liste der Wahlpflichtmodule gemäß Artikel 3 § 8 Absatz 4

Anlage 6: Liste der Wahlpflichtmodule gemäß Artikel 4 § 8 Absatz 4

Modulbeschreibungen

Anlage 7: Modulbeschreibungen zu Artikel 2

Anlage 8: Modulbeschreibungen der Module, die nur zum Export angeboten werden

## **Artikel 1**

### **Geltungsbereich**

- (1) Diese Fachprüfungsordnung regelt zusammen mit der Rahmenprüfungsordnung (RPO-M) für das Masterstudium an der Universität Siegen vom 28. Februar 2019 (Amtliche Mitteilung 5/2019) in der jeweils geltenden Fassung das Studium des Masterstudienganges Wirtschaftsingenieurwesen (WIW).
- (2) Artikel 2 enthält Regelungen zum Studium des Faches Wirtschaftsingenieurwesen als 1-Fach-Studiengang.

## **Artikel 2**

### **Regelungen für den 1-Fach-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen**

#### **§ 1**

##### **Studienmodell**

Der Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird als 1-Fach-Studiengang studiert.

#### **§ 2**

##### **Ziele des Studiums**

Der konsekutive Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vermittelt vertiefte Kenntnisse der Fachgebiete Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften sowie verbreiterte Einübung der Methoden eines vorangegangenen Bachelorstudienganges Bereich Wirtschaftsingenieurwesen. Die Studierenden erhalten somit eine umfassende wissenschaftliche Ausbildung sowohl im Maschinenbau als auch in den Wirtschaftswissenschaften. Die Studierenden werden somit zur Bearbeitung von technischen Aufgabenstellungen unter Beachtung wirtschaftlicher Implikationen befähigt. Die Interdisziplinarität qualifiziert die Studierenden zum Brückenbau zwischen den Disziplinen der Wirtschaftswissenschaften und des Maschinenbaus unter Berücksichtigung von informationstechnischen Methoden und Instrumenten. Dabei hat die oder der Studierende Gelegenheit, in Forschungsprojekten mitzuarbeiten. Mit der Masterarbeit mit Kolloquium werden die Fähigkeiten zur eigenständigen Projektarbeit und Ergebnispräsentation gefestigt. Der Studiengang bereitet auf Berufsbilder vor, die die oben genannte Doppelqualifikation erfordern wie etwa der Beschaffung, dem Controlling, der Prozessoptimierung oder der Planung und Projektierung von technisch-maschinenbaulichen Aufgabenstellungen in Industrie, Handel und Verwaltung. Auch der Weg in die Forschung steht den Studierenden nach einer Promotion insbesondere im Bereich der Produktionstechnik offen.

#### **§ 3**

##### **Mastergrad**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird von der Hochschule der Hochschulgrad „Master of Science“ (M.Sc.) verliehen.

#### **§ 4**

##### **Besondere Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Ergänzend zu § 4 RPO-M ist Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Nachweis eines Bachelorabschlusses in Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Siegen oder ein anderes, fachlich vergleichbares, mindestens dreijähriges Studi-

um mit einer abgeschlossenen Bachelorprüfung oder einer vergleichbaren Abschlussprüfung. Von einer fachlichen Vergleichbarkeit wird dann ausgegangen, wenn Fächer der Kataloge

1. mathematische Grundlagen,
2. ingenieurwissenschaftliche Grundlagen,
3. Ingenieur Anwendungen sowie
4. wirtschaftswissenschaftliche Fächer

im Umfang von jeweils mindestens 70% der Leistungspunkte des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Siegen gemäß dem Studienverlaufsplan dieses Studienganges in der Anlage 1 zu der Fachprüfungsordnung des Bachelorstudienganges Gegenstand des Studiums waren. Falls der geforderte Mindestumfang nach Absatz 1 nicht erreicht wird, ist eine Zulassung nur unter entsprechenden Auflagen gemäß § 4 Absatz 4 RPO-M und/oder nur für bestimmte Vertiefungsrichtungen möglich.

- (2) Der Abschluss nach Absatz 1 muss ein qualifizierter Abschluss im Sinne von § 4 Absatz 2 RPO-M sein. Dies ist der Fall, wenn der Abschluss mit mindestens der Note (3,0) nachgewiesen wurde.
- (3) Voraussetzung für den Zugang zum fachwissenschaftlichen Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen ist außerdem der Nachweis von Kenntnissen der englischen Sprache auf dem Niveau B2 gemäß des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) bzw. auf dem Niveau eines TOEFL iBT (Internet based TOEFEL) von mindestens 87 oder eines IELTS 6.0.
- (4) Die Einschreibung ist zu versagen, wenn die Studienbewerberin oder der Studienbewerber in einem Studiengang mit einer erheblichen inhaltlichen Nähe zu diesem Studiengang, eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden hat.

## **§ 5**

### **Auslandsaufenthalte und Praktika**

- (1) Auslandsaufenthalte sind für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen nicht verpflichtend vorgesehen, sind aber im Rahmen des Erasmusaustauschprogrammes der Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät (Fakultät IV) der Universität Siegen möglich.
- (2) Freiwillige Auslandsaufenthalte werden erst ab dem 2. Fachsemester empfohlen.
- (3) Vor Beginn des Auslandsaufenthaltes soll ein Learning Agreement abgeschlossen werden, das die Anrechenbarkeit der im Ausland erzielten Leistungen sicherstellt. Für die Anrechenbarkeit des „Auslandsmoduls“ aus dem Wahlpflichtfachkatalog MA-TEC im Rahmen des Wahlpflichtbereiches ist ein Learning Agreement abzuschließen.
- (4) Studierende des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen müssen während des Studiums ein Fachpraktikum von mindestens 6 Wochen nachweisen. Näheres regelt die Praktikumsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Maschinenbau, Duales Studium Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen des Departments Maschinenbau an der Universität Siegen vom 20. Juli 2023 (Amtliche Mitteilung 46/2023) in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 6**

### **Prüfungsausschuss**

- (1) Für die in § 8 RPO-B und in diesem Artikel festgelegten Aufgaben bildet die Fakultät III Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsrecht und die Fakultät IV – Naturwissenschaftlich - Technische Fakultät für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirtschafts-

genieurwesen einen gemeinsamen Fachlichen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an das zuständige Prüfungsamt und das zuständige Praktikantenamt übertragen.

- (2) Der Fachliche Prüfungsausschuss besteht aus
  1. vier Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer,
  2. einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und
  3. zwei Mitgliedern aus der Gruppe der Studierenden.
- (3) Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie des Mitglieds aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden beträgt ein Jahr.
- (4) Für die Mitglieder nach Absatz 2 wird für den Verhinderungsfall aus jeder Gruppe eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter gewählt, deren bzw. dessen Amtszeit sich nach Absatz 3 richtet.

## **§ 7**

### **Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

- (1) Die Prüfungsbefugnis richtet sich nach § 9 RPO-M.
- (2) Beisitzerinnen und Beisitzer in mündlichen Prüfungen werden durch die Prüferin oder den Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein. Die Sachkunde wird ausgewiesen durch einen Diplom- oder Masterabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss.

## **§ 8**

### **Studienumfang und Aufbau des Studiums**

- (1) Für einen erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums sind im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen 120 Leistungspunkte zu erwerben.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Das Studium ist nur in Vollzeit möglich. Der Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich.
- (3) Der Studiengang sieht vier ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtungen vor, aus der eine Vertiefungsrichtung gewählt werden muss:
  1. VT-ING I:       Produktentwicklung
  2. VT-ING II:       Produktionstechnik
  3. VT-ING III:      Werkstofftechnik
  4. VT-ING IV:      Zustandsüberwachung – Digitale Technologien, Condition Monitoring – Digital Technologies
- (4) Der Studiengang sieht folgende fünf wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungsrichtungen vor, aus der zwei Vertiefungsrichtungen gewählt werden müssen:
  1. VT-WIR I:        Audit und Wirtschaftsrecht
  2. VT-WIR II:       Business Analytics
  3. VT-WIR III:     Controlling
  4. VT-WIR IV:     Digitalisierung und Innovationsmanagement
  5. VT-WIR V:       Management und Unternehmensführung

- (5) Die Wahl der ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtung und die der wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungsrichtungen sind zur Einschreibung des Masterstudiums durch Abgabe einer schriftlichen Erklärung im Prüfungsamt zu wählen.
- (6) Die gemäß Absatz 3 und Absatz 4 gewählten Vertiefungsrichtungen können jeweils einmalig durch einen schriftlichen Antrag an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geändert werden. Bereits bestandene oder begonnene Versuche zu Studien- oder Prüfungsleistungen der bisherigen Vertiefungsrichtung werden dabei übernommen, sofern die entsprechenden Module in der neuen Vertiefung wählbar sind.
- (7) Der Wechsel der jeweiligen Vertiefungsrichtung wird erst zum Beginn des folgenden Semesters mit der Einschreibung in die neue Vertiefungsrichtung wirksam. Die Einschreibung in die neue Vertiefungsrichtung muss nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss beim Referat Studierendenservice beantragt werden.
- (8) Aufbau des Studiums
  1. Das Studium besteht aus einem Pflichtbereich mit drei Modulen (18 Leistungspunkte, aus 4MBMA001 bis 4MBMMA009 und 4ETMA160, vgl. Nr. 9), dieser Bereich umfasst wesentliche fachwissenschaftliche Elemente der mathematisch-ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen auf Master-Niveau. Die Pflichtmodule sind den Vertiefungsrichtungen (VT-ING I bis VT IV) zugeordnet und müssen in der gewählten Vertiefungsrichtung studiert werden. Hinzu kommen fünf Wahlpflichtbereiche (66 Leistungspunkte; vgl. Nr. 2 bis 6 i. V. m. Anlage 4). Die ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule sind den entsprechenden Vertiefungsrichtungen (VT-ING I bis IV) gemäß Absatz 3 zugeordnet und müssen in der zu Beginn gewählten Vertiefungsrichtung studiert werden. Die wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmodule sind den entsprechenden Vertiefungsrichtungen (VT-WIR I bis V) gemäß Absatz 4 zugeordnet und müssen in den zwei zu Beginn gewählten Vertiefungsrichtungen studiert werden. Das Industriepraktikum (6 Leistungspunkte, 4MBMA198, vgl. Nr. 9) und die Masterarbeit mit Kolloquium (30 Leistungspunkte, 4WIWMA199, vgl. Nr.9 i. V. m. Anlage 7) sind weitere Elemente des Studiengangs.
  2. Im Wahlpflichtbereich „Ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtbereich“ sind aus dem Katalog MA-TEC (Anlage 4.1) zwei oder drei Module im Gesamtumfang von 18 LP zu studieren.
  3. Im Wahlpflichtbereich „Wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereich 1“ sind aus dem Katalog BWL für WIW (Anlage 4.2) zwei Module im Gesamtumfang von 18 LP zu studieren.
  4. Im Wahlpflichtbereich „Wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereich 2“ sind aus dem Katalog BWL für WIW (Anlage 4.2) zwei Module im Gesamtumfang von 18 LP zu studieren.
  5. Im Wahlpflichtbereich „Nichttechnisches Wahlpflichtfach“ sind zwei Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 6 LP aus dem Katalog WIW-NT (Anlage 4.3) oder alternativ ein Fremdsprachenmodul (4MBMA120 - 4MBMA122) aus dem Katalog WIW-NT (Anlage 4.3) im Umfang von 6 LP zu studieren.
  6. Im Wahlpflichtbereich „Projekt-/Studienarbeit oder Fachlabore“ sind aus dem Katalog MA-FL (Anlage 4.4) wahlweise zwei Fachlabore im Gesamtumfang von 6 LP als Modul „Fachlabor“ (4MBMA100) oder alternativ ein Entwicklungsprojekt im Umfang von 6 LP als Modul „Entwicklungsprojekt in der Vertiefung“ (4MBMA097) zu studieren. Sowohl mindestens eines der gewählten Fachlabore als auch das alternativ wählbare Entwicklungsprojekt muss in der zu Beginn gewählten ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtung studiert werden.
  7. Werden bei noch nicht vollständiger Belegung der Wahlpflichtmodule durch Prüfungsanmeldung zu einem Prüfungstermin innerhalb eines Wahlpflichtbereiches mehr Wahlpflichtmodule belegt als nach in diesem Absatz im jeweiligen Wahlpflichtbereich zu studieren sind, gibt die oder der Studierende bei der Anmeldung zur jeweiligen Prüfungsleistung

gegenüber dem Prüfungsamt an, welches Wahlpflichtmodul in den betreffenden Wahlpflichtbereich und damit in die Berechnung der Abschlussnote einbezogen und welches gemäß § 9 Absatz 6 als Zusatzleistung ausgewiesen werden soll. Macht die oder der Studierende keine entsprechende Angabe, ist die Modulnote des zeitlich früher geprüften Wahlpflichtmoduls für den entsprechenden Wahlpflichtbereich maßgeblich.

8. Die Wahl eines Wahlpflichtmoduls erfolgt durch die Anmeldung zur entsprechenden Prüfungsleistung. Die Wahl eines Wahlpflichtmoduls kann nicht mehr rückgängig gemacht werden, sobald der erste Prüfungsversuch begonnen hat. Absatz 5 und § 10 Absatz 3 bleiben unberührt.

9. Modulübersicht:

Nr.	Modul	SL <sup>1</sup>	PL <sup>2</sup>	LP <sup>3</sup>	P/WP <sup>4</sup>	Verweis auf Modulbeschreibung
<b>Ingenieurwissenschaftlicher Pflichtbereich für die VT-ING I Produktentwicklung (3 Module)</b>		0	3	18	P	
4MBMA001	Höhere Festigkeitslehre	0	1	6	P	FPO-M MB
4MBMA005	Signalverarbeitung	0	1	6	P	FPO-M MB
4MBMA006	Produktsicherheit	0	1	6	P	FPO-M MB
<b>Ingenieurwissenschaftlicher Pflichtbereich für die VT-ING II Produktionstechnik (3 Module)</b>		0	3	18	P	
4INFBA013	Introduction to Machine Learning	0	1	6	P	FPO-B INF
4MBMA008	Automatisierungstechnik	0	1	6	P	FPO-M MB
4MBMA009	Sicherheit und Qualitätsmanagement	0	1	6	P	FPO-M MB
<b>Ingenieurwissenschaftlicher Pflichtbereich für die VT-ING III Werkstofftechnik (3 Module)</b>		0	3	18	P	
4MBMA001	Höhere Festigkeitslehre	0	1	6	P	FPO-M MB
4MBMA006	Produktsicherheit	0	1	6	P	FPO-M MB
4ETMA160	Zuverlässigkeit technischer Systeme	0	1	6	P	FPO-M ET
<b>Ingenieurwissenschaftlicher Pflichtbereich für die VT-ING IV Zustandsüberwachung (3 Module)</b>		0	3	18	P	
4MBMA052	Condition Monitoring	0	1	6	P	FPO-M MB
4MBMA005	Signalverarbeitung	0	1	6	P	FPO-M MB
4ETMA160	Zuverlässigkeit technischer Systeme	0	1	6	P	FPO-M ET



(Fortsetzung)						
Nr.	Modul	SL <sup>1</sup>	PL <sup>2</sup>	LP <sup>3</sup>	P/WP <sup>4</sup>	Verweis auf Modulbeschreibung
<b>Wahlpflichtbereich Maschinenbau (MB)</b>		0-2	2-3	18	WP	
	„Ingenieurwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich“ (2 - 3 Module à 6 bzw. 9 LP)	0-2	2-3	18	WP	Anlage 4
<b>Wahlpflichtbereich WIWI Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung (VT-WIR I – V)</b>		0-1	4	36	WP	
	„Wirtschaftswissenschaftlicher Wahlpflichtbereich 1“ (2 Module à 9 LP)	0-1	2	18	WP	Anlage 4
	„Wirtschaftswissenschaftlicher Wahlpflichtbereich 2“ (2 Module à 9 LP)	0-2	2	18	WP	Anlage 4
<b>Wahlpflichtbereich NT</b>		0-2	0-1	6		
	„Nichttechnisches Wahlpflichtfach“ (2 Lehrveranstaltungen à 3 LP oder 1 Modul à 6 LP)	0-2	0-1	6	WP	Anlage 4
<b>„Wahlpflichtbereich Projekt-/Studienarbeit oder Fachlabore“</b>		1-2	0	6	WP	
4MBMA100	zwei Fachlabore 1 Modul à 6 LP	0-2	0	6	WP	Anlage 4
4MBMA097	Alternativ: 1 Entwicklungsprojekt in der gewählten Vertiefung (1 Modul à 6 LP)	0-1	0	6	WP	FPO-M MB
<b>Praktika und Abschlussarbeit (2 Module)</b>		1	1	36	P	
4MBMA198	Fachpraktikum	1	0	6	P	FPO-M MB
4WIWMA199	Masterarbeit mit Kolloquium	0	1	30	P	Anlage 7

<sup>1</sup> SL = Studienleistungen | <sup>2</sup> PL = Prüfungsleistung | <sup>3</sup> LP = Leistungspunkte | <sup>4</sup> P/WP = Pflichtmodul/Wahlpflichtmodul`

Das empfohlene Fachsemester ergibt sich aus den Studienverlaufsplänen in der Anlage 1.

- (9) Mögliche Lehrformen sind: Vorlesung, Übung, Vorlesung mit Übung, Seminar, Praktikum, Laborpraktikum und Projektarbeit. Die konkrete Lehrform ist der Modulbeschreibung zu entnehmen.
- (10) Die Lehrveranstaltungen finden in deutscher oder englischer Sprache statt. Im Rahmen des Wahlpflichtbereiches „Nichttechnisches Wahlpflichtfach“ können in Abhängigkeit der individuellen Wahl der Lehrveranstaltungen weitere Lehrsprachen zur Anwendung kommen. Die Angabe der Lehrsprache ist in der Modulbeschreibung geregelt. Sofern die Lehrsprache nicht eindeutig festgelegt ist, geben die Lehrenden die Lehrsprache zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt.

- (11) Der Prüfungsausschuss benennt für jede Vertiefungsrichtung aus Absatz 3 eine Mentorin oder einen Mentor, die bzw. der die Studierenden dieser Vertiefungsrichtung in ihrer persönlichen Studienplanung berät. Die Mentorin oder der Mentor berät hinsichtlich der Module, die in den Wahlpflichtbereichen sinnvoll kombinierbar sind, wobei die individuellen Vorkenntnisse und Interessenschwerpunkte der oder des Studierenden berücksichtigt werden.

## § 9

### Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Ergänzend zu § 10 Absatz 1 und § 11 Absatz 6 RPO-M sind nachfolgende Formen für Studien- und Prüfungsleistungen vorgesehen:

1. Studienleistungen:

- a) Übungs- bzw. Projektaufgaben (4 – 12 Aufgaben, zeitlicher Umfang insgesamt ca. 45 Stunden):

Dabei müssen vorgegebene Übungs- bzw. Projektaufgaben als Hausaufgaben bearbeitet und die Lösungen bei der oder dem Lehrenden fristgerecht vorgewiesen werden. Das Vorweisen der Lösung kann durch Einreichung in schriftlicher oder elektronischer Form und/oder durch eine kurze mündliche Präsentation (5 - 15 Minuten) erfolgen. Die genaue Form der Einreichung und/oder Präsentation wird von der bzw. dem Lehrenden festgelegt und zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Anzahl, Art und Umfang der Aufgaben ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung.

- b) Aktive und regelmäßige Teilnahme an Fachlaboren (Fachlabor):

Die Lehrveranstaltung muss besucht werden und erfordert eine aktive Teilnahme. Die aktive Teilnahme wird durch die Anfertigung/Abnahme von Versuchsaufbauten, Versuchsprotokollen, Berichten oder Kurzreferaten vorgewiesen.

- c) Laborpraktikum:

Es müssen alle Versuche des Laborpraktikums absolviert werden. Darüber hinaus sind schriftliche Laborpraktikumsberichte (5 - 15 Seiten pro Versuch) zu erstellen und dem Lehrenden vorzulegen. Die Ergebnisse werden im Rahmen eines Kolloquiums oder Abschlussgesprächs (15 - 30 Minuten pro Versuch) vorgestellt.

- d) Schriftlicher Laborbericht und Versuchsprotokoll (bis 40 Seiten)

- e) Präsentation (10 – 30 Minuten)

- f) Benotete Projektpräsentation (Schriftliche Projektdokumentation bis 100 Seiten, Vortrag bis 30 Minuten)

- g) Seminarvortrag (bis 30 Minuten)

- h) Seminarvortrag Roboter:

Ein Vortrag über ein vorgegebenes Thema in deutscher oder englischer Sprache muss gehalten werden. Dieser beinhaltet i.d.R. eine Präsentation einer eigenständig erarbeiteten Lösung an einem Roboter (bis 30 Minuten).

- i) Praktikumsbericht (2 Seiten pro Praktikumswoche)

2. Prüfungsleistungen:

- a) 60 bis 180-minütige Klausur

- b) 15 bis 60-minütige mündliche Prüfung

- c) Hausarbeit (20 - 40 Seiten)
- d) Hausarbeit mit Präsentation (3 - 5 Wochen)
- e) Projektarbeit (15 - 50 Seiten)
- f) Mündliche Projektpräsentation (bis 30 Minuten) mit schriftlicher Dokumentation (bis 100 Seiten)
- g) Projektpräsentation mit mündlicher Prüfung (30 - 60 Minuten)
- h) Abgabe von Skizzen und Modellen (4 bis 7 Stück)
- i) Seminararbeit (bis 50 Seiten)
- j) Schriftlicher Fachbericht (bis 100 Seiten)
- k) Präsentation mit Vortrag (15 Minuten)
- l) Präsentation (10 bis 30 Minuten)
- m) Seminarvortrag (30 Minuten)
- n) Seminarvortrag mit Ausarbeitung: Abhalten eines Vortrags über ein vorgegebenes Thema in deutscher oder englischer Sprache anfertigen einer schriftlichen Ausarbeitung über die Inhalte des Vortrags in deutscher oder englischer Sprache. Die Ausarbeitung ist vor dem Vortrag beim Lehrenden abzugeben. Teilnahme an den anderen Vorträgen des Seminars und aktive Teilnahme an der Diskussion über die Vortragsthemen (30 Minuten / 5000 Worte)
- o) Mündliche Präsentation (inkl. Ausarbeitung) (bis 30 Minuten (bis 40 Seiten))
- p) Teilnahme am Tandemprojekt mit den Partnerhochschulen INSA Toulouse und Rouen
- q) Seminarvortrag (bis 30 Minuten)
- r) Vor- und Nachbereitung der Sprechimpulse (bis 30 Minuten)

(2) Es gelten folgende spezielle Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfungsleistung:

Modulnummer	Name des Moduls/Modulelement	Voraussetzung(en)
4INFMA204	Deep Learning	Die Zulassung zur Prüfungsleistung setzt das Bestehen der Studienleistung in diesem Modul voraus
4MBMA031	Umweltergonomie	Die Lehrveranstaltung „Physiologische Wirkungen von Schall“ darf nicht gewählt werden, wenn im Rahmen des Bachelorstudiums MB/ MB-Dual / WIW die Lehrveranstaltung „Beurteilung von Lärm und seinen Wirkungen“ im Modul 4MBBA20 erfolgreich belegt wurde.
4MBMA037	Werkstoffverhalten unter mechanischer Belastung	Die Lehrveranstaltung „Technische Bruchmechanik“ darf nicht gewählt werden, wenn im Rahmen des Bachelorstudiums MB / MB-Dual / WIW diese Lehrveranstaltung im Modul 4MBBA51 oder im Modul 4MBMA051 erfolgreich belegt wurde.
4MBMA051	Festkörpermechanik	Die Lehrveranstaltung „Technische Bruchmechanik“ darf nicht gewählt werden, wenn im Rahmen des Bachelorstudiums MB / MB-Dual / WIW diese Lehrveranstaltung im Modul 4MBBA51 oder im Modul 4MBMA037 erfolgreich belegt wurde.
4MBMA120	Technisches Englisch	Sprachniveau B1

(Fortsetzung)		
Modulnummer	Name des Moduls/Modulelement	Voraussetzung(en)
4MBMA121	Technisches Französisch	Sprachniveau B1
4MBMA122	Technisches Spanisch	Sprachniveau B2 und B1+

- (3) Die Anmeldung und Abmeldungen zu den Prüfungsleistungen müssen über das Campusmanagement-System erfolgen. Sollte die Anmeldung aus technischen Gründen nicht über das Campusmanagement-System erfolgen, kann ersatzweise auch eine schriftliche Anmeldung im Prüfungsamt erfolgen. Prüfungsleistungen zu denen Studierende sich nicht im Vorfeld angemeldet haben, werden nicht bewertet. Die Anmeldefrist zu einer Prüfung wird vom Prüfungsausschuss festgelegt und bekannt gegeben. Bei schriftlichen Prüfungen legt der Prüfungsausschuss die Prüfungstermine verbindlich fest.
- (4) Bei mündlichen Prüfungen legt die Prüferin oder der Prüfer die Prüfungstermine fest.
- (5) Abweichend von § 11 Absatz 4 RPO-M kann der Rücktritt bei Prüfungsterminen, die nicht über das Campusmanagement-System oder den Prüfungsausschuss organisiert und bekannt gegeben, sondern individuell mit der Prüferin oder dem Prüfer vereinbart wurden, bis spätestens 7 Tage vor Beginn der Prüfung oder dem vereinbarten Abgabetermin über das Prüfungsamt erfolgen.
- (6) Die oder der Studierende kann auf Antrag weitere Studien- und Prüfungsleistungen erbringen (Zusatzleistungen). Zusatzleistungen können Studien- und Prüfungsleistungen aus den nicht gewählten Modulen dieses Studienganges oder eines anderen Masterstudienganges sein. Zusatzleistungen werden bei der Ermittlung der Abschlussnote nicht berücksichtigt; für Zusatzleistungen werden keine Leistungspunkte für diesen Studiengang gutgeschrieben. Bestandene Zusatzleistungen werden grundsätzlich im Transcript of Records aufgeführt; auf Antrag werden Zusatzleistungen nicht aufgeführt. Der Antrag ist spätestens vor der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der letzten Prüfungsleistung dieses Studienganges beim Prüfungsamt zu stellen. Ein als Zusatzleistung absolviertes und ausgewiesenes Modul kann nicht mehr als Leistung im Wahlpflichtbereich verbucht und ausgewiesen werden
- (7) Studien- und Prüfungsleistungen können grundsätzlich nur von Studierenden abgelegt werden, die in einen Masterstudiengang eingeschrieben sind. Studierende die bereits mindestens 150 LP im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen erbracht und die Bachelorarbeit bereits angemeldet haben, können auf Antrag Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von maximal 27 LP in den Modulen der Vertiefungsrichtungen erwerben. Der Antrag ist über das Prüfungsamt an den Prüfungsausschuss zu richten, die Wahl der Vertiefungsrichtung ist dem Prüfungsamt bekannt zu geben. Satz 2 gilt nicht für Module, die entsprechend den Regelungen in einer FPO-B für den Abschluss eines Bachelorstudienganges studiert werden können.
- (8) Mit der Anmeldung zur ersten Prüfung nach Absatz 3 ist ein Antrag auf Zulassung zu den Prüfungen in dem Masterstudiengang schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem ist eine tabellarische Beschreibung des bisherigen Bildungsganges (Personalbogen) beizufügen.

## **§ 10**

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen**

- (1) Die Wiederholung von Prüfungsleistungen richtet sich nach § 12 RPO-M.
- (2) Die Wiederholung einer Prüfungsleistung muss innerhalb von zwei Semestern – nach dem Semester, in dem der nicht erfolgreiche Prüfungsversuch erfolgte – stattfinden. Wird eine Wiederholungsprüfung nicht innerhalb der in Satz 1 genannten Frist angeboten ist diese zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu wiederholen. Studierende verlieren den Prüfungsanspruch, wenn sie nicht innerhalb des in diesem Absatz festgelegten Zeitraumes die Wiederholungsprüfung anmelden. Diese Frist kann insbesondere im Fall eines in diesem Zeitraum genommenen Urlaubs-

semesters oder absolvierten Auslandssemesters auf Antrag beim Prüfungsausschuss verlängert werden.

- (3) Wurde ein Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden, darf auf schriftlichen Antrag hin beim Prüfungsausschuss einmalig ein alternatives Wahlpflichtmodul gewählt werden.

## § 11

### Masterarbeit

- (1) Der Anteil der Masterarbeit (Masterarbeit und Kolloquium) am Masterstudium beträgt 30 Leistungspunkte (LP). Die Note der Masterarbeit geht, gewichtet mit dem relativen Anteil ihrer LP-Anzahl an der Gesamt-LP-Anzahl (hier: 25 %), in die Abschlussnote ein
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Die Zulassung zur Masterarbeit richtet sich nach § 13 RPO-M. Darüber hinaus müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. diese Pflichtmodule wurden erfolgreich abgeschlossen:

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungsrichtungen	Pflichtmodule
Vertiefungsrichtung I	4MBMA001, 4MBMA005, 4MBMA006
Vertiefungsrichtung II	4INFBA013, 4MBMA008, 4MBMA009
Vertiefungsrichtung III	4MBMA001, 4MBMA006, 4ETMA160
Vertiefungsrichtung IV	4MBMA052, 4MBMA005, 4ETMA160

2. Das Praktikantenamt hat das Fachpraktikum vollständig anerkannt.
3. Die Kandidatin oder der Kandidat hat mindestens 81 Leistungspunkte erworben und in keinem noch zu absolvierenden Modul besteht nur noch eine Wiederholungsmöglichkeit. Die Leistungspunkte für das Fachpraktikum werden mit eingerechnet.
4. Die Kandidatin oder der Kandidat hat mindestens einen der beiden Wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereiche erfolgreich abgeschlossen.
- (3) Die Masterarbeit muss in einem Zeitraum von sechs Monaten bearbeitet werden. Sie kann frühestens 20 Wochen nach der Anmeldung abgegeben werden. Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal innerhalb von vier Wochen nach der Anmeldung zurückgegeben werden.
- (4) Die Masterarbeit muss in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden. Die Wahl der Sprache erfolgt in Absprache mit der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter. Die Masterarbeit kann von jeder Hochschullehrerin oder jedem Hochschullehrer der Fakultät IV – Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät oder der Fakultät III – Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsrecht an der Universität Siegen betreut und bewertet werden. Die Kandidatin oder der Kandidat hat das Recht, das Thema der Arbeit und eine Gutachterin oder einen Gutachter vorzuschlagen. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt nach Anhörung der oder des Vorgeschlagenen die Erstgutachterin oder den Erstgutachter, die Zweitgutachterin oder den Zweitgutachter und das Thema der Masterarbeit. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (5) Die Masterarbeit ist in einfacher Ausfertigung in gedruckter, gebundener Schriftform über das Prüfungsamt des Departments Maschinenbau beim Prüfungsausschuss einzureichen. Zusätzlich

ist die Masterarbeit in gedruckter, gebundener Schriftform und in elektronisch durchsuchbarer Form bei der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter einzureichen. Maßgeblich für die fristgerechte Abgabe der Masterarbeit ist der rechtzeitige Eingang der Masterarbeit gemäß § 15 Absatz 1 RPO-M i. V. m. Satz 1 beim Prüfungsamt. Sofern über die schriftliche Ausarbeitung hinaus weitere im Rahmen der Masterarbeit erstellte Komponenten (z.B. Programmcode, Modelle, technische Zeichnungen, Schaltpläne) mit bewertet werden sollen, sind diese ebenfalls in geeigneter elektronischer Form fristgerecht bei der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter einzureichen. Die elektronische Form kann zur Überprüfung der individuellen Urheberschaft mittels einer Plagiatsüberprüfungssoftware verwendet werden.

- (6) In Anlehnung an § 11 Absatz 11 RPO-B kann die Masterarbeit auch in Form einer Gruppenarbeit von zwei Studierenden zugelassen werden, wenn der zu bewertende Beitrag der oder des Einzelnen aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und dieser Beitrag die Anforderungen nach § 14 Absatz 1 RPO-B erfüllt. Der Umfang der Arbeit erhöht sich dabei entsprechend.
- (7) Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, müssen unter Angabe der Quellen der Entlehnung kenntlich gemacht werden. Die Kandidatin oder der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie bzw. er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat
- (8) Die Masterarbeit wird in einem Kolloquium (ca. 30-minütiger Vortrag mit anschließender 10 - 20-minütiger Diskussion) verteidigt. Das Ergebnis des Kolloquiums fließt gewichtet mit einem Anteil von 10 - 30% in die Gesamtnote der Masterarbeit mit ein. Der Anteil des Ergebnisses des Kolloquiums am Endergebnis ist abhängig von der Aufgabenstellung der Masterarbeit und wird der Kandidatin oder dem Kandidaten vor der Antragstellung auf Zulassung zur Masterarbeit durch die betreuende Hochschullehrerin oder den betreuenden Hochschullehrer mitgeteilt.

## **§ 12**

### **Bewertung, Bildung der Noten**

Die Bewertung und Bildung der Noten richten sich nach § 21 RPO-M.

## **§ 13**

### **Anwendung und Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2022/2023 erstmalig in diesen Masterstudiengang an der Universität Siegen eingeschrieben haben.
- (2) Die Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) der Fachbereiche Maschinenbau sowie Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht an der Universität Siegen vom 16. März 2006 (Amtliche Mitteilung 11/2006) und die Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) der Fachbereiche Maschinenbau sowie Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht an der Universität Siegen vom 25. Februar 2011 (Amtliche Mitteilung 16/2011), geändert durch die Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WIW) der Fachbereiche Maschinenbau sowie Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht an der Universität Siegen vom 10. Februar 2016 (Amtliche Mitteilung 15/2016) treten am 31. März 2027 außer Kraft. Die Studierenden, die vor

dem Wintersemester 2022/2023 in diesen Studiengang eingeschrieben waren, können noch bis zu diesem Zeitpunkt ihr Studium nach diesen Prüfungsordnungen beenden.

- (3) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2022/2023 in diesen Studiengang eingeschrieben waren, haben die Möglichkeit, auf Antrag ihr Studium nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (RPO-M) für das Masterstudium an der Universität Siegen vom 28. Februar 2019 (Amtliche Mitteilung 5/2019) in der jeweils geltenden Fassung und dieser Fachprüfungsordnung zu absolvieren. Der Antrag ist an den jeweils zuständigen Prüfungsausschuss zu richten und nicht widerrufbar.

### **Artikel 3**

#### **Regelungen für den fachwissenschaftlichen Kombinationsstudiengang**

Nicht besetzt.

### **Artikel 4**

#### **Regelungen für den Lehramtsstudiengang**

Nicht besetzt.

### **Artikel 5**

#### **Fachübergreifend angebotene Exportmodule**

Nicht besetzt.

## Artikel 6

### Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2022 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt „Amtliche Mitteilungen der Universität Siegen“ veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät IV – Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät vom 1. Dezember 2021, 12. Oktober 2022 und 5. April 2023.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Absatz 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden

Siegen, den 21. Juli 2023

Der Rektor

gez.

(Universitätsprofessor Dr. Holger Burckhart)



## Studienverlaufspläne

### Anlage 1: Studienverlaufsplan für den 1-Fach-Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen zu Artikel 2

Hinweis: Weichen die Angaben bei Studien- und Prüfungsleistungen in den Studienverlaufsplänen von denen in der jeweiligen Modulbeschreibung ab, gehen die Angaben in der Modulbeschreibung vor.

MSc. Wirtschaftsingenieurwesen		SWS	LP	Prüfung	SWS	LP	Prüfung	SWS	LP	Prüfung	SWS	LP	Prüfung
		1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.		
Modul	Modul-Nr.												
<b>Ingenieurwissenschaftlicher Pflichtbereich <sup>1,2</sup></b>													
<b>Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung 1</b>													
	Pflichtmodul 1 aus gewählter Vertiefung	4	6	MSP									
	Pflichtmodul 2 aus gewählter Vertiefung	4	6	MSP									
	Pflichtmodul 3 aus gewählter Vertiefung				4	6	MSP						
<b>Summe (12 SWS, 18 LP)</b>													
<b>Ingenieurwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich <sup>1,2</sup></b>													
<b>Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung 2</b>													
	2 - 3 Wahlpflichtmodule aus MA-TEC vertiefungsspezifisch im Gesamtumfang von 18 LP				6	9	MSP						
								6	9	MSP			
<b>Summe (12 SWS, 18 LP)</b>													
<b>Wirtschaftswissenschaftlicher Wahlpflichtbereich <sup>1,2</sup></b>													
<b>Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 1</b>													
	Wahlpflichtmodul 1 aus BWL für WIW aus gewählter Vertiefung	6	9	MSP									
	Wahlpflichtmodul 2 aus BWL für WIW aus gewählter Vertiefung				6	9	MSP						
<b>Summe (12 SWS, 18 LP)</b>													
<b>Wirtschaftswissenschaftlicher Wahlpflichtbereich <sup>2,2</sup></b>													
<b>Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 2</b>													
	Wahlpflichtmodul 1 aus BWL für WIW aus gewählter Vertiefung				6	9	MSP						
	Wahlpflichtmodul 2 aus BWL für WIW aus gewählter Vertiefung							6	9	MSP			

**Summe (12 SWS, 18 LP)**

**Nicht-technischer Wahlpflichtbereich<sup>1,2</sup>**

<b>Nichttechnisches Wahlpflichtfach</b>																			
2 Lehrveranstaltungen oder 1 Modul aus WIW-NT im Gesamtumfang von 6 LP										4	6	MSP							

**Summe (2 SWS, 6 LP)**

**Projekt-/ Studienarbeit oder Fachlabore<sup>2</sup>**

<b>Modul Fachlabor</b>	<b>4MBMA100</b>																		
2 Fachlabore aus Katalog MA-FL, davon 1 aus der gewählten Vertiefung		3	3	SL															
		3	3	SL															

**ALTERNATIV:**

<b>Modul Projekt-/Studienarbeit</b>	<b>4MBMA097</b>																		
1 Projekt-/Studienarbeit aus der gewählten Vertiefung		6	6	SL															

**Summe (6 SWS, 6 LP)**

**Praktika und Abschlussarbeit**

Fachpraktikum (6 Wochen=6 LP)											6								
Masterarbeit mit Kolloquium (900 h = LP) <sup>1, 2</sup>																		30	

**Summe (0 SWS, 36 LP)**

<b>Summe SWS / Summe LP/ Anzahl Prüfungen</b>	<b>20</b>	<b>27</b>		<b>22</b>	<b>33</b>		<b>16</b>	<b>30</b>		<b>0</b>	<b>30</b>								
<b>Summe SWS / Summe LP/ Anzahl Prüfungen</b>	<b>58 / 120 /</b>																		

Prüfungsleistung:

MSP – die Prüfungsform (mündlich oder schriftlich) ist in den jeweiligen Modulbeschreibungen angegeben.

SL – Studienleistung

<sup>1</sup> Der persönliche Studienplan muss durch einen Hochschullehrer unterschrieben und bei Anmeldung zur Prüfung dem Prüfungsamt vorgelegt werden.

<sup>2</sup> Eine andere Stundenaufteilung auf die Semester ist möglich.

**Anlage 2: Studienverlaufspläne nach Studienmodell im fachwissenschaftliche Kombinationsstudien-  
gang zu Artikel 3**

Nicht besetzt.

**Anlage 3: Studienverlaufspläne nach Studienmodell im Lehramtsstudiengang zu Artikel 4**

Nicht besetzt.

**Wahlpflichtmodule**

**Anlage 4: Liste der Wahlpflichtmodule gemäß Artikel 2 § 8 Absatz 9**

**1. Katalog MA-TEC für das Wirtschaftsingenieurwesen**

Nr.	Modul	SL <sup>1</sup>	PL <sup>2</sup>	LP <sup>3</sup>	Verwendbar in Vertiefung	Verweis auf Modulbeschreibung
	<b>Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung – Vertiefungsmodul aus MA-TEC</b>					
	VT-ING I: Produktentwicklung					
	VT-ING II: Produktionstechnik					
	VT-ING III: Werkstofftechnik					
	VT-ING IV: Zustandsüberwachung – Digitale Technologien, Condition Monitoring – Digital Technologies					
4MBMA020	Produktinnovation und Verbindungstechnik	0	1	6	VT-ING I	FPO-M MB
4MBMA021	Maschinenelemente Vertiefung	0	1	6	VT-ING I	FPO-M MB
4MBMA022	Produktentwicklung - Vertiefung	0	1	6	VT-ING I	FPO-M MB
4MBMA023	Dimensionierung in der Konstruktion	0	1	6	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA024	Prototyping in der Konstruktion	0	1	6	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA025	Umformtechnik II	0	1	9	VT-ING II, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA026	Schweißtechnik	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA027	Smart Production	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA028	Agile Produktionssysteme	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA029	Robotik	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA030	Betriebliche Managementsysteme	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA031	Umweltergonomie	0	1	9	VT-ING I, VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA032	Arbeitsschutz und Ergonomie I	0	1	9	VT-ING I, VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA033	Produktionsplanung und -steuerung	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA034	Logistik	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB

4MBMA035	Operations Research	0	1	9	VT-ING II	FPO-M MB
4MBMA036	Allgemeine Werkstofftechnik	0	1	9	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA037	Werkstoffverhalten unter mechanischer Belastung	0	1	9	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA038	Oberflächentechnik	0	1	9	VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA039	Werkstoffe für den Fahrzeugleichtbau	0	1	9	VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA040	Mikro- und Nanoanalytik in der Materialforschung	0	1	9	VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA041	Moderne Funktionswerkstoffe	0	1	9	VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA047	Computergestützte Elastizität	0	1	9	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA048	Computergestützte Inelastizität	0	1	9	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA049	Kontinuumsmechanik	0	1	6	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA050	Werkstoffmechanik	0	1	6	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA051	Festkörpermechanik	0	1	6	VT-ING I, VT-ING III	FPO-M MB
4MBMA002	Technische Schwingungslehre	0	1	6	VT-ING IV	FPO-M MB
4MBMA053	Datengetriebene Modellierung	1	1	6	VT-ING III, VT-ING IV	FPO-M MB
4ETMA104	Prozessmesstechnik	1	1	6	VT-ING IV	FPO-M ET
4INFMA204	Deep Learning	1	1	6	VT-ING IV	FPO-M INF
4INFBA013	Introduction to Machine Learning	0	1	6	VT-ING IV	FPO-B INF
4MBMA056	Fahrzeuggestaltung	0	1	9	VT-ING I	FPO-M MB
4ETMA153	Fahrerassistenzsysteme	0	1	6	VT-ING I	FPO-M ET
4MBMA010	Kraftfahrzeugtechnik	0	1	9	VT-ING I	FPO-M MB
4MBMA063	Auslandsmodul Technik I			9	VT-ING I bis VT-ING IV	FPO-M MB
4MBMA064	Auslandsmodul Technik II			9	VT-ING I bis VT-ING IV	FPO-M MB

<sup>1</sup> SL = Studienleistungen | <sup>2</sup> PL = Prüfungsleistung | <sup>3</sup> LP = Leistungspunkte |

## 2. Katalog Module BWL für das Wirtschaftsingenieurwesen

Nr.	Modul	SL <sup>1</sup>	PL <sup>2</sup>	LP <sup>3</sup>	Verwendbar in Vertiefung	Verweis auf Modulbeschreibung
	<b>Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung</b> VT-WIR I: Audit und Wirtschaftsrecht VT-WIR II: Business Analytics VT-WIR III: Controlling VT-WIR IV: Digitalisierung und Innovationsmanagement VT-WIR V: Management und Unternehmensführung					
3CRMMA014	Treasurymanagement	0	1	9	VT-WIR I	FPO-M CRM
3AATMA010	Corporate Governance, Valuation & Transaction	0	1	9	VT-WIR I	FPO-M ATT
3BUAMA001	Entscheidungsmanagement	0	1	9	VT-WIR II	FPO-M BUA
3BUAMA003	Scheduling und künstliche Intelligenz	0	1	9	VT-WIR II	FPO-M BUA
3BUAMA007	Unsichere und Online-Optimierung	0	1	9	VT-WIR II	FPO-M BUA
3CRMMA002	Accounting	0	1	9	VT-WIR III	FPO-M CRM
3CRMMA001	Quantitative Methoden	1	1	9	VT-WIR III	FPO- M CRM
3CRMMA009	Operatives Controlling	0	1	9	VT-WIR III	FPO- M CRM
3CRMMA010	Strategisches Controlling	0	1	9	VT-WIR III	FPO- M CRM
3CRMMA011	Wertschöpfungsmanagement	0	1	9	VT-WIR III	FPO- M CRM
3CRMMA013	Operative Unternehmensführung und Strategiemanagement	0	1	9	VT-WIR III	FPO- M CRM
3CRMMA021	International Accounting and Finance	0	1	9	VT-WIR III	FPO- M CRM
3MMMA004	Innovation und Kommunikation	0	1	9	VT-WIR IV	FPO-M MM
3SMEMA018	Technologiemanagement	0	1	9	VT-WIR IV	FPO-SME
3MMMA002	New Media Management	0	1	9	VT-WIR V	FPO-M MM
3MMMA003	Marketing und Handel	0	1	9	VT-WIR V	FPO-M MM
3SMEMA010	Entrepreneurial and SME Marketing	0	1	9	VT-WIR V	FPO-M SME
3SMEMA015	Nuts and Bolts of Business Plan	0	1	9	VT-WIR V	FPO-M SM

<sup>1</sup>SL = Studienleistungen | <sup>2</sup>PL = Prüfungsleistung | <sup>3</sup>LP = Leistungspunkte |

### 3. Katalog WIW-NT für das Wirtschaftsingenieurwesen

Nr.	Lehrveranstaltungen / Module	SL <sup>1</sup>	PL <sup>2</sup>	LP <sup>3</sup>	Verwendbar in Vertiefung	Verweis auf Modulbeschreibung
999K25010V	Projektmanagement in Theorie und Praxis	1	0	3	Alle Vertiefungsrichtungen	Sprachenzentrum
999K25004V	Führungskräfte-Kommunikation und sprachliche Kompetenzentwicklung	1	0	3	Alle Vertiefungsrichtungen	Sprachenzentrum
999K10001V	Intercultural Communication	1	0	3	Alle Vertiefungsrichtungen	Sprachenzentrum
999K40020V	Strategische Gesprächsführung	1	0	3	Alle Vertiefungsrichtungen	Sprachenzentrum
999K25005V	Den Wandel kommunizieren	1	0	3	Alle Vertiefungsrichtungen	Sprachenzentrum
4MBMA120	Technisches Englisch	0	1	6	Alle Vertiefungsrichtungen	FPO-M MB
4MBMA121	Technisches Französisch	0	1	6	Alle Vertiefungsrichtungen	FPO-M MB
4MBMA122	Technisches Spanisch	0	1	6	Alle Vertiefungsrichtungen	FPO-M MB

<sup>1</sup> SL = Studienleistungen | <sup>2</sup> PL = Prüfungsleistung | <sup>3</sup> LP = Leistungspunkte |

### 4. Katalog MA-FL für das Wirtschaftsingenieurwesen

Modul-Nr.	Labor-Nr.	Elementtitel	SL <sup>1</sup>	PL <sup>2</sup>	LP <sup>3</sup>	Verwendbar in Vertiefung	Verweis auf Modulbeschreibung
4MBMA100	MA-FL-1	Experimentelle Mechanik	0	1	3	VT-ING I, VT-ING III, VT-ING IV	FPO-M MB
	MA-FL-2	Systemdynamik und Regelungstechnik	0	1	3	VT-ING IV	
	MA-FL-3a	3D-CAD-Grundkurs NX	0	1	3	VT-ING I, VT-ING II	
	MA-FL-3b	3D-CAD-Grundkurs CATIA	0	1	3	VT-ING I, VT-ING II	
	MA-FL-4	Werkstofftechnik	0	1	3	VT-ING III	
	MA-FL-5	Finite Elemente Methode	0	1	3	VT-ING I, VT-ING III, VT-ING IV	
	MA-FL-6	3D-CAD-Fortgeschrittenenkurs	0	1	3	VT-ING I, VT-ING II	
	MA-FL-7	Additive Fertigung	0	1	3	VT-ING I, VT-ING II, VT-ING III	

SL = Studienleistungen | <sup>2</sup> PL = Prüfungsleistung | <sup>3</sup> LP = Leistungspunkte |

**Anlage 5: Liste der Wahlpflichtmodule gemäß Artikel 3 § 8 Absatz 4**

Nicht besetzt.

**Anlage 6: Liste der Wahlpflichtmodule gemäß Artikel 4 § 8 Absatz 4**

Nicht besetzt.

**Modulbeschreibungen**

**Anlage 7: Modulbeschreibungen zu Artikel 2**

Bei Verwendung eines Moduls in verschiedenen (Teil-)Studiengängen kann der Status „Pflicht“ bzw. „Wahlpflicht“ des Moduls je nach (Teil-)Studiengang variieren. Verbindlich ist die Angabe in der Modulübersicht in § 8 bzw. in der Anlage „Wahlpflichtmodule“ der jeweiligen FPO.

<b>Nr.</b>	4WIWMA199		
<b>Modultitel</b>	Masterarbeit mit Kolloquium		
<b>Pflicht/Wahlpflicht</b>	P		
<b>Moduldauer</b>	1 Semester		
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Jedes WiSe und SoSe		
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch/Englisch		
<b>LP</b>	30		
<b>SWS</b>	---		
<b>Präsenzstudium</b>	0 h		
<b>Selbststudium</b>	0 h		
<b>Workload</b>	900 h		
<b>Lehr- und Lernform</b>	<b>ggf. Veranstaltungen/Modulelemente</b>	<b>Gruppen- größe</b>	<b>SWS</b>
---	---	--	---
<b>Leistungen</b>	<b>Form</b>		<b>Dauer/Umfang</b>
<b>Prüfungsleistungen</b>	Masterarbeit (70 – 90 %) mit  Kolloquium (Vortrag und anschließende Diskussion 10 – 30 %)		6 Monate,  30 Min. 10 – 20 Min.
<b>Studienleistungen</b>	---		---
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, eine typische, anspruchsvolle wirtschaftsingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung eigenständig bearbeiten zu können. Dies schließt die Datenbankrecherche auch englischsprachiger Literatur ein wie die Fähigkeit zur planerischen und organisatorischen Koordination von größeren Projekten und die strukturierte Präsentation der Arbeitsergebnisse vor einem fachkundigen Publikum.</p> <p>Weiterhin sollen die Studierenden befähigt, werden auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Methoden insbesondere in Industrieunternehmen Fach- und Führungsaufgaben zu übernehmen. Sie sollen in der Lage sein, unter Abwägung technischer, betriebswirtschaftlicher und gesellschaftlicher Folgewirkungen begründete und ethisch vertretbare Entscheidungen operativer wie strategischer Art zu treffen, angemessene Maßnahmen zu planen und umzusetzen.</p>		
<b>Inhalte</b>	<p>In der Abschlussarbeit muss die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb einer vorgegebenen Frist ein anspruchsvolles Problem ihres bzw. seines Studienfachs selbständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und schriftlich und mündlich präsentieren. Die Wahl des Themas ist aus dem gesamten Gebiet des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen möglich.</p>		
<b>Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen</b>	MA Wirtschaftsingenieurwesen		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Inhaltlich: /</p> <p>Formal: Für die Zulassung zur Masterarbeit müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:</p> <p>Die Pflichtmodule in der ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtung I: 4MBMA001, 4MBMA005, 4MBMA006</p> <p>Die Pflichtmodule in der ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtung II: 4MBMA008, 4INFBA013, 4MBMA009</p> <p>Die Pflichtmodule in der ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtung III: 4MBMA001, 4MBMA006, 4ETMA160</p> <p>Die Pflichtmodule in der ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtung IV: 4MBMA052, 4MBMA005, 4ETMA160</p> <p>Das Praktikantenamt hat das Industriepraktikum (Fachpraktikums</p>		



	<p>vollständig anerkannt.</p> <p>Die Kandidatin oder der Kandidat hat mindestens 81 Leistungspunkte erworben und in keinem noch zu absolvierenden Modul nur noch eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Leistungspunkte für das Fachpraktikum werden mit eingerechnet.</p> <p>Die Kandidatin oder der Kandidat hat mindestens einen der beiden wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereiche erfolgreich abgeschlossen.</p>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>	Bestandene Prüfungsleistung.

**Anlage 8: Modulbeschreibungen der Module, die nur zum Export angeboten werden**

Nicht besetzt.